Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse

Band 124

Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

Eine empirische Analyse zur Quantifizierung von Werttreibern aus der Perspektive eines externen Investors

Von

Thomas C. Knecht

Duncker & Humblot · Berlin

THOMAS C. KNECHT

Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse

Begründet von

Prof. Dr. Dres. h. c. Erich Kosiol †

Fortgeführt von

Prof. Dr. Dr. h. c. Knut Bleicher, Prof. Dr. Klaus Chmielewicz, Prof. Dr. Günter Dlugos, Prof. Dr. Dres. h. c. Erwin Grochla, Prof. Dr. Heinrich Kloidt, Prof. Dr. Heinz Langen, Prof. Dr. Siegfried Menrad, Prof. Dr. Ulrich Pleiß, Prof. Dr. Ralf-Bodo Schmidt, Prof. Dr. Werner Vollrodt, Prof. Dr. Dres. h.c. Eberhard Witte

Herausgegeben von

Prof. Dr. Marcell Schweitzer
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

in Gemeinschaft mit

Prof. Dr. Franz Xaver Bea
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Prof. Dr. Erich Frese
Universität zu Köln

Prof. Dr. Oskar Grün
Wirtschaftsuniversität Wien

Prof. Dr. Dr. h. c. Jürgen Hauschildt
Christian-Albrechts-Universität Kiel

Prof. Dr. Wilfried Krüger
Justus-Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. Hans-Ulrich Küpper
Ludwig-Maximilians-Universität München

Prof. Dr. Dieter Pohmer
Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Prof. Dr. Dr. h. c. Henner Schierenbeck
Universität Basel

Prof. Dr. Dr. h. c. Norbert Szyperski
Universität zu Köln

Prof. Dr. Ernst Troßmann
Universität Hohenheim

Prof. Dr. Dr. h. c. Rütger Wossidlo
Universität Bayreuth

Band 124

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

Eine empirische Analyse
zur Quantifizierung von Werttreibern
aus der Perspektive eines
externen Investors

Von

Thomas C. Knecht

Duncker & Humblot · Berlin

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der Fachbereich Betriebswirtschaftslehre
der European Business School (ebs) Oestrich-Winkel hat diese Arbeit
im Jahre 2002 als Dissertation angenommen.

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische
Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

154

Alle Rechte vorbehalten
© 2003 Duncker & Humblot GmbH, Berlin
Fotoprint: Berliner Buchdruckerei Union GmbH, Berlin
Printed in Germany

ISSN 0523-1027
ISBN 3-428-10958-9

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ♾
Internet: http://www.duncker-humblot.de

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Geleitwort

Die vorliegende Arbeit widmet sich der Behandlung von Werttreibern zur Quantifizierung der Bewertung von Spin-off-Unternehmen. Dies ist ein bislang vernachlässigtes Forschungsfeld, denn die Literatur beschränkte sich auf finanzielle Kenngrößen, die zunächst eine adäquate Kompensation der externen Investoren ermitteln. Gerade der Wert innovativer Wachstumsunternehmen besteht jedoch zu einem großen Teil aus einem zukünftigen Erfolgspotenzial, das nur durch kontinuierliche Investitionsentscheidungen ausgeschöpft werden kann. Die bisher vorliegende Literatur geht davon aus, dass die Potenziale eines Wachstumsunternehmens durch vergangenheitsorientierte finanzielle Stellgrößen vollständig in der Bewertung erfasst werden. Bevor Investoren sich für einen teilweisen oder vollständigen Unternehmenserwerb entschließen, ermitteln die potenziellen Käufer im Regelfall denjenigen Preis, den sie maximal für die Beteiligung zu zahlen bereit sind. Diese Preisermittlung erfolgt nach traditioneller Unternehmensbewertung durch investitionsrechnerische Bewertungsverfahren, die vor allem durch die wertorientierte Unternehmensführung intensive Diskussion erfahren haben. Die traditionellen Bewertungsverfahren bilden den ökonomischen Wert solcher realer Investitionsoptionen nur sehr bedingt ab und zeitigen oft unterschiedliche Resultate. Die Behandlung der Merkmalsausprägungen und Potenziale der Wachstumsunternehmen, die die Basis für jede Bewertung bilden, ist weitgehend unbekannt.

Hier setzt der Verfasser an und formuliert die Hypothese, dass die Erfolgspotenziale durch ressourcenbasierte Werttreiber abgebildet werden können und einen Zusammenhang mit den marktorientierten Bewertungskomponenten aufweisen. Die ressourcenbasierten Werttreiber leitet er sauber und konzeptionell stichhaltig aus den unternehmensinternen und -externen Einflussfaktoren auf das Geschäftsmodell des Unternehmens ab.

Um die Perspektive des unternehmensexternen Investors zu betonen und die Potenziale adäquat in der Bewertung zu berücksichtigen, werden die Bewertungskomponenten methodisch und konzeptionell untersucht. Daraus ergibt sich ein integriertes Modell, das sowohl Erkenntnisse über die konzeptionelle Bewertung von Investitionsobjekten berücksichtigt als auch die empirischen Erkenntnisse der Gründungsforschung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die empirische Analyse fußt auf Daten von mehr als 400 innovativen Spin-off-Unternehmen aus nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren in Bayern. Der Verfasser prüft die konzeptionell abgeleiteten Hypothesen mit einer beachtlichen Methodenvielfalt auf sehr hohem Niveau.

Das Ergebnis verdeutlicht, dass die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen nachhaltig durch Werttreiber gesteuert wird. Die Werttreiber bilden die Potenziale ab, die zur Quantifizierung des zukünftigen Erfolges eingesetzt werden und dabei Einfluss auf den Unternehmenswert nehmen. Die Werttreiber werden in finanzielle Kenngrößen überführt, wobei sie zunächst sowohl methoden- als auch branchenunabhängig für Wachstumsunternehmen einzusetzen sind. Die Arbeit liefert damit einen tiefen Einblick in die Bewertung dieser Unternehmen, die der Betrachtung sonst weitgehend entzogen und empirisch schwer fassbar sind.

Insgesamt stellt das vorliegende Werk eine herausragende Leistung dar, nicht nur aufgrund der abgerundeten theoretisch-konzeptionellen Fundierung, sondern auch wegen der gleichzeitig detaillierten und sehr umfangreichen Literaturanalyse. Die Prüfung der konzeptionell abgeleiteten Hypothesen erfolgt mit einer bemerkenswerten Methodenvielfalt. Die Befunde liefern beachtenswerte Erkenntnisse für die wissenschaftliche Forschung und die unternehmerische Praxis. Die Implikationen regen zur weiteren wissenschaftlichen Bearbeitung dieses Fragenkomplexes an und lassen hoffen, dass die Bewertungspraxis durch die Beachtung der Werttreiber mögliche Fehlinvestitionen reduziert.

Oestrich-Winkel, im Frühjahr 2003 *Ulrich Hommel*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vorwort

Innovative Spin-off-Unternehmen ziehen die öffentliche Aufmerksamkeit auf sich und schaffen Träume von Wohlstand. Die beliebte Erfolgsgeschichte der wachstumsstarken Unternehmensgründung, die ihren Ursprung in einer Garage oder einem Forschungslabor nimmt und durch ein ausgefeiltes Geschäftsmodell und weitsichtige Investoren zu einem etablierten Weltkonzern heranwächst, ist weit verbreitet. Beispiele aus der Vergangenheit lassen sich mit *Hewlett-Packard*, *Bose* oder *Amazon.com* anführen. Eine Vielzahl innovativer Spin-off-Unternehmen erfüllt allerdings die erhofften Wachstumsoptionen und berechneten Renditeerwartungen ihrer Investoren nicht. Für den Entwicklungs- und Verwertungsprozess des Technologieproduktes nutzen die Gründungsunternehmen oft so umfangreiche finanzielle Ressourcen, dass die Investoren mit erheblichem Risiko und nur geringen Renditeaussichten konfrontiert werden.

Um die Entwicklung des Investitionsobjekts einschätzen zu können und die Gefahr der Fehlinvestition einzugrenzen, nehmen externe Investoren eine Bewertung der Beteiligung vor. Dabei wird dem Unternehmen ein ökonomischer Wert zugewiesen, der sich aus seinen Eigenschaften und seinem Umfeld konstituiert. Diese Wertermittlung versetzt den unternehmensexternen Investor in die Lage, über sein Engagement zu entscheiden. Dass dennoch in der jüngsten Vergangenheit für die Übernahme von Eigentumsrechten oft sehr hohe Preise gezahlt worden sind, mag auf die fehlende Einigkeit über das methodische Vorgehen bei der Bewertung von Wachstumsunternehmen und auf die fehlenden Kenntnisse über die Merkmalsausprägungen und Potenziale im Geschäftsmodell der innovativen Spin-off-Unternehmen zurückzuführen sein. Aber gerade die Abschätzung der zukünftigen Potenziale in den Werttreibern liefert einen Beitrag zur Quantifizierung der Wachstumsoptionen in der Bewertung.

Welche Methoden beziehungsweise welche Werttreiber kann ein externer Investor zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen nutzen? Dieser Fragenkomplex steht im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit. Es wird untersucht, ob ein systematischer Zusammenhang zwischen den Merkmalen des Wachstumsunternehmens mit dessen Technologieprodukt und dem Unternehmenswert besteht. Die Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen werden bestimmt und anschließend empirisch überprüft. Die empirische Analyse von mehr als 400 dieser Unternehmen ergibt, dass die Auswahl von Gesellschaften

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mit überdurchschnittlichem Wert für die externen Investoren durch Nutzung der ermittelten Werttreiber in der Bewertung erfolgen kann – allerdings nicht mit dem von einem Wirtschaftswissenschaftler gewünschten absoluten Wert.

Zur vorliegenden Untersuchung haben mehrere Personen und Institutionen wesentlich beigetragen. Ihnen sei an dieser Stelle gedankt. Besonders hervorheben möchte ich meinen akademischen Lehrer und Doktorvater, *Prof. Ulrich Hommel, Ph.D.*. Die Idee zur vorliegenden Fragestellung ist in einem Gespräch mit ihm entstanden. Er hat es verstanden, intellektueller Mentor zu sein und den nötigen wissenschaftlichen Freiraum zu gewähren. Seine intensive, freundschaftliche Unterstützung war und ist von besonderer Bedeutung. Danken möchte ich auch Herrn *Prof. Dr. Jean-Paul Thommen* für die Übernahme des Koreferats. Er hat mir verdeutlicht, dass die empirische Erforschung von Werttreibern mit dem konzeptionellen Verständnis organisationeller Phänomene einhergeht. Ebenso danke ich Herrn *Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Eberhard Witte*, der mein Interesse an der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung geweckt und die vorliegende Arbeit maßgeblich gefördert hat.

Weiterhin gilt mein Dank Herrn *Dr. Frank W. Strathmann*, der maßgeblich zur Konstitution der Datengrundlage und zur politischen Durchsetzung der Gesamtuntersuchung beigetragen hat. Finanzielle Förderung hat die Arbeit durch das Bayerische Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst erfahren, dem ich an dieser Stelle danke.

Besonderer Dank gilt Frau *Dr. Nicola Struß*, die mich in vielen Phasen der Arbeit unterstützte, und meinem Freund, *Mischa Ritter*, der immer mit Rat und Tat helfend zur Seite stand und dabei sogar noch behauptete, es würde ihm Spaß bereiten. Herrn *Dr. Benno Hank* und vor allem Frau *Dr. Jasmin Korb* sei an dieser Stelle insbesondere für die äußerst sachkundige Unterstützung bei der Auswertung der empirischen Daten gedankt. Sehr herzlich möchte ich auch Frau *Gudrun Fehler* danken, die das Manuskript kritisch durchgesehen und mich zu einer möglichst fehlerarmen und konsistenten Gestaltung angehalten hat.

Zuletzt und doch an erster Stelle gebührt mein größter Dank meinen Eltern, *Mathilde* und *Gerhard Knecht*. Sie haben mich während meiner Ausbildung bedingungslos unterstützt, gefordert und gefördert. Nicht nur im Zeitraum der Erstellung dieser Arbeit, sondern auch bei vielen Entscheidungen meines Lebens waren sie der wesentliche Rückhalt für mich. In Liebe und Dankbarkeit widme ich ihnen dieses Werk.

München, im Frühjahr 2003 *Thomas C. Knecht*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung 25

I. Problemstellung und Zielsetzung ... 25

II. Methodologie ... 32

III. Aufbau der Arbeit ... 37

IV. Begriffsabgrenzung ... 39

B. Der Untersuchungsgegenstand 44

I. Innovative Spin-off-Unternehmen ... 44

1. Charakteristika und Abgrenzungskriterien ... 44

2. Theoretische Verankerung der Unternehmensressourcen ... 52

a) Grundlegende evolutionstheoretische Aspekte ... 52

b) Markt- und Ressourcenorientierung zur Strukturierung der Konfiguration ... 56

aa) Market-Based-View zur Potenzialstrukturierung ... 56

bb) Resource-Based-View zur Potenzialstrukturierung ... 58

c) Wertorientierung als Handlungsdirektive ... 61

d) Werttreiber als Verbindung zwischen Potenzial und Wert ... 64

3. Empirische Verankerung der Unternehmensressourcen ... 66

a) Explorative Bezugsrahmen zur Systematisierung ... 66

b) Dynamische Perspektive von Gründung und Wachstum ... 69

II. Technologieprodukte als Potenzialspeicher im Geschäftsmodell ... 76

1. Generierung von Potenzialen im Innovationsprozess ... 76

2. Phasenorientierte Entscheidungsformulierung der Kapitalanlage eines externen Investors in das Geschäftsmodell ... 84

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

aa) Phase 1: Strategische Zielplanung 86
bb) Phase 2: Strategische Analyse 89
cc) Phase 3: Strategische Optionen 91
dd) Phase 4: Strategische Wahl 93
ee) Phase 5: Strategische Implementierung und Kontrolle 95
3. Zur Problematik der Bewertung von Entwicklungsalternativen der Geschäftsmodelle 96
III. Zusammenfassung 98

C. Methoden zur Bewertung des Untersuchungsgegenstandes 99

I. Vom Planungsverständnis zum pragmatisch-indirekten Messen der Bewertung ... 100
II. Methoden der Objektbewertung in der strategischen Planung 101
III. Methoden der Objektbewertung in der Investitionsrechnung 105
1. Bewertung durch Vergleichskennziffern (Multiples) 105
2. Bewertung durch kapitalwertbasierte Verfahren 108
a) Statische Kapitalwertmethode 109
b) Sensitivitätsanalyse 112
c) Risikoanalyse 114
d) Entscheidungsbaumverfahren 116
IV. Optionsbasierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen als reale Investitionsobjekte 118
1. Begriffliche und inhaltliche Grundlagen 118
2. Konstituierende Elemente und Erscheinungsformen von Realoptionen 125
3. Optionsbewertungsverfahren 129
4. Modellansätze zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen durch Realoptionen 136
a) Ein Überblick zum Stand der Forschung 136
b) Theorieorientierte, konzeptionell-analytische Modellansätze 139
aa) Der Ansatz von Schwartz/Moon (2000) 139
bb) Der Ansatz von Willner (1995) 142

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

c) Praxisorientierte, instrumentell-strategische Modellansätze 146
aa) Der Ansatz von McGrath/MacMillan (1996) 146
bb) Der Ansatz von Kellogg/Charnes (2000) 149
d) Bewertung eines Wachstumsunternehmens als Fallstudie 153
V. Zusammenfassung 158

D. Konzeptioneller Rahmen zur Hypothesengenerierung 160

I. Methodik und Datengrundlage der konstituierenden Determinanten 161
1. Systematisierung des Literaturfeldes 161
2. Expertenstudie 165
II. Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen 171
1. Erfolg als Zielgröße der Bewertung 172
a) Marktorientierte Reflexion von Erfolg und Bewertung 172
b) Bewertungsmaßstäbe in Theorie und Praxis 179
c) Profitabilität und Wachstum als Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 184
aa) Bewertungskomponenten des Marktwertes des Eigenkapitals 185
bb) Profitabilität als Erfolgsgröße einer marktorientierten Bewertung 187
cc) Wachstum als Erfolgsgröße einer marktorientierten Bewertung 189
dd) Zusammenfassung 191
2. Variablensystem der Untersuchung 191
3. Theoretische Erkenntnisse über die konstituierenden Determinanten 193
a) Unternehmensgründer und Mitarbeiter 193
b) Forschung, Entwicklung und Produktion des Technologieproduktes 200
c) Kunden des Technologieproduktes 208
d) Wettbewerb in der marktlichen Verwertung 217
e) Netzwerkeinbindung zur integrativen Produktentstehung 225
III. Zusammenfassung der Beziehungszusammenhänge 231

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

E. Datengrundlage und Untersuchungsmethodik der empirischen Erhebung 233

I. Forschungsanordnung und Erhebungsinstrumentarium 233

II. Empirische Operationalisierung 236

1. Fragebogenkonstruktion und Pre-Test 236

2. Grundgesamtheit und Stichprobe 240

3. Haupterhebung 243

III. Charakterisierung der befragten innovativen Spin-off-Unternehmen 247

F. Empirische Befunde und implizierte Interpretationen 253

I. Deskriptive Ergebnisse zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen 253

1. Charakteristische Elemente der Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung 254

a) Operationalisierung der Bewertungskomponenten in der eigenen Untersuchung 254

b) Deskriptive Befunde der Bewertungskomponenten 258

aa) Profitabilität 258

bb) Wachstum 268

cc) Subjektive Erfolgsgrößen 276

2. Charakteristische Elemente der strategischen Ressourcenkombinationen in Wachstumsunternehmen 278

a) Struktur innovativer Spin-off-Unternehmen 278

b) Gründer, Führungskräfte und Mitarbeiter 283

c) Innovationsfähigkeit als Basis der Produktentwicklung 293

d) Kunden und Konkurrenten zur marktlichen Exploitation 299

e) Strategische Netzwerkverbindungen 310

II. Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen 316

1. Elemente der Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung 317

2. Einfluss der konstituierenden Rahmenbedingungen des Spin-offs auf die Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 323

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. Werttreiber und ihre Wirkung auf die Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung 330

a) Werttreiber im Management 330

b) Werttreiber im innovativen Technologieprodukt 336

c) Werttreiber im Kundenpotenzial 340

d) Werttreiber in Marktstruktur und Innovationsschutz 344

e) Werttreiber im strategischen Netzwerk 350

4. Empirische Befunde der Forschungshypothesen im Überblick 353

III. Multivariate Kausalanalyse zur Bewertung innovativer Spin-off- Unternehmen 355

1. Grundlagen zur kausalanalytischen Diskriminanzanalyse 356

2. Werttreiber zur Differenzierung innovativer Spin-off-Unternehmen 358

3. Prognose der marktorientierten Bewertung einzelner Spin-off-Unternehmen anhand spezifischer Werttreiber 369

4. Kritische Reflexion der empirischen Befunde der multivariaten Kausalanalyse 371

IV. Implikationen aus dem Zusammenspiel von Werttreibern und marktorientierter Bewertung 373

1. Konstitution und Operationalisierung der marktorientierten Bewertung 374

2. Relevanz und Konsequenz für das Management der Werttreiber 377

a) Qualifiziertes Management sichert die intellektuelle Leistungsfähigkeit 377

b) Technologie- und wissensbasiertes Innovationsprodukt repräsentiert die Basis für Wachstum 379

c) Integrative Kundeneinbindung in die Produktentwicklung generiert Marktakzeptanz 380

d) Marktführerschaft und Innovationsschutz sichert den Wettbewerbsvorteil 381

G. Beurteilung und Ausblick 383

I. Zusammenfassende Erkenntnisse 383

II. Ansatzpunkte für die weitere Forschung 385

1. Datengrundlage empirischer Untersuchungen 385

2. Komponenten der marktorientierten Bewertung 386

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen 387
4. Implikationen der Rahmenbedingungen 388
III. Abschließendes Fazit 389

Anhang 391

Anhang 1: Abbildungen und Tabellen 391
Anhang 2: Systematisierung des Literaturfeldes: Modellansätze zur Bewertung von Wachstumsunternehmen durch Realoptionen 415
Anhang 3: Systematisierung des Literaturfeldes: Analyse empirischer Studien zur Konstitution von Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen . 451
Anhang 4: Expertenstudie 491
Anhang 5: Erhebungsinstrumentarium der empirischen Untersuchung 527

Literaturverzeichnis 542

Stichwortverzeichnis 590

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Aufbau der Arbeit 39

Abbildung 2.1: Kategorisierung der Erscheinungsformen von Spin-off-Unternehmen 50

Abbildung 2.2: Einflussfaktoren auf den strategischen Wert der Unternehmensressourcen 60

Abbildung 2.3: Shareholder-Value-Netzwerk nach *Rappaport* 63

Abbildung 2.4: Explorativer Bezugsrahmen der „New Venture Creation" nach *Gartner* 68

Abbildung 2.5: Ausgewählte prozessorientierte Bezugsrahmen der Unternehmensgründung 70

Abbildung 2.6: Konstituierende Merkmale zur Gründung innovativer Spin-off-Unternehmen 72

Abbildung 2.7: Dynamischer Bezugsrahmen zur Gründung innovativer Spin-off-Unternehmen 74

Abbildung 2.8: Perspektiven des Innovationsprozess des Technologieproduktes zwischen Inkubator und Spin-off-Unternehmen 77

Abbildung 2.9: Wettbewerbsbedeutung von Technologien auf der Basis des Lebenszykluskonzeptes 80

Abbildung 2.10: Externe Investoren im Innovationsprozess des Geschäftsmodells 85

Abbildung 2.11: Prozessmodell zur Entscheidungsformulierung des externen Investors 87

Abbildung 2.12: Strategische Optionen durch das Denkmodell der Szenario-Technik 94

Abbildung 3.1: Objektbewertung durch die Technologie-Portfolio-Methode 104

Abbildung 3.2: Gewinn- bzw. Verlustpotenziale von Optionsgeschäften 120

Abbildung 3.3: Analogie der Bewertungskomponenten von Finanz- und Realoptionen 121

Abbildung 3.4: Kategorisierung von Realoptionen 128

Abbildung 3.5: Klassifizierung der Modellansätze zur Realoptionsbewertung 138

Abbildung 3.6: Leistungsspezifika der Bewertungsmethoden im Überblick 159

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abbildung 4.1: Variablensystem im Überblick 192

Abbildung 5.1: Wissenschaftsbereiche und Fachdisziplinen der innovativen Spin-off-Unternehmen 249

Abbildung 5.2: Technologiefelder der innovativen Spin-off-Unternehmen 251

Abbildung 5.3: Anzahl der Gründungen innovativer Spin-off-Unternehmen pro Jahr 252

Abbildung 6.1: Bedeutung und Realisierungsgrad subjektiver Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung im Mittelwert 277

Abbildung 6.2: Gründungsjahr der innovativen Spin-off-Unternehmen 280

Abbildung 6.3: Technologiefeldern der innovativen Spin-off-Unternehmen 281

Abbildung 6.4: Strukturelle Konfiguration des Managements 288

Abbildung 6.5: Optionsbasiertes Entscheidungsverhalten des Managements 288

Abbildung 6.6: Qualifikation und Ausbildungsfachrichtung der Gründer 289

Abbildung 6.7: Berufserfahrung und Alter der Gründerpersonen 290

Abbildung 6.8: Struktur und Innovationsgrad des Technologieproduktes 296

Abbildung 6.9: Technologisches Innovationspotenzial des Technologieprodukte 297

Abbildung 6.10: Anzahl der unabhängigen Produkte pro Unternehmen 299

Abbildung 6.11: ABC-Analyse der Kundenstruktur innovativer Spin-off-Unternehmen 303

Abbildung 6.12: Verteilung der Möglichkeiten zur Ermittlung des Verkaufspreises des Technologieproduktes 305

Abbildung 6.13: Kooperationsphase und -intensität mit dem Inkubator 314

Abbildung 6.14: Kooperationsphase und -intensität mit den strategischen Partnern 316

Abbildung 6.15: Konstitution der Gruppierung innovativer Spin-off-Unternehmen zur marktorientierten Bewertung im Rahmen der Diskriminanzanalyse 359

Abbildung 6.16: Relevanz ausgewählter Werttreiber für die marktorientierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen 368

Abbildung A 2.1: Branchenstrukturanalyse in Anlehnung an *Porter* 392

Abbildung A 4.1: Innovationsgrad von Technologieprodukten 392

Abbildung A 4.2: ABC-Analyse der Kundenstruktur 393

Abbildung A 6.1: Verteilung der Rechtsform der innovativen Spin-off-Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung bzw. der Gegenwart 399

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abbildung A 6.2: Verteilung der Finanzierungsstruktur der innovativen Spin-off-Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung bzw. der Gegenwart 400

Abbildung A 6.3: Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter innovativer Spin-off-Unternehmen nach Kalenderjahren 402

Abbildung A 6.4: Verteilung der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter auf die Funktionsbereiche Forschung & Entwicklung, Marketing und Vertrieb 402

Abbildung A 6.5: Verfügbarkeit der Ressourcen zur Produkterstellung im arithmetischen Mittel 403

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabellenverzeichnis

Tabelle 4.1: Stichprobe der Expertenstudie 167

Tabelle 4.2: Empirische Befunde zur Analyse des Managements 196

Tabelle 4.3: Empirische Befunde zu den Innovationsfähigkeiten von Wachstumsunternehmen 203

Tabelle 4.4: Empirische Befunde zur Analyse der Kunden 211

Tabelle 4.5: Empirische Befunde zur Analyse des Marktes und des Wettbewerbs 220

Tabelle 4.6: Empirische Befunde zur Analyse der Netzwerkeinbindung zur integrativen Produkterstellung 228

Tabelle 4.7: Erwartete, literaturbasierte Zusammenhänge zwischen potenziellen Werttreibern und Bewertungskomponenten im Überblick 232

Tabelle 5.1: Rücklauf der empirischen Fragebogenerhebung in der Hauptuntersuchung 245

Tabelle 5. 2: Vergleich der Merkmale Gründungsjahr und Anzahl der Gründer der innovativen Spin-off-Unternehmen zwischen den früh- und spätantwortenden Befragten 247

Tabelle 6.1: Eigenkapital innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung 260

Tabelle 6.2: Prognose des Eigenkapitals innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 262

Tabelle 6.3: Gewinn beziehungsweise Verlust innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung 263

Tabelle 6.4: Prognose des Gewinns beziehungsweise Verlusts innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 265

Tabelle 6.5: ROE innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung 266

Tabelle 6.6: Prognose des ROE innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 267

Tabelle 6.7: Umsatz innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung 269

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.8: Prognose des Umsatzes innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 271

Tabelle 6.9: Gesamtmarkt innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung 272

Tabelle 6.10: Prognose des Gesamtmarktes innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 273

Tabelle 6.11: Marktanteil innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung 274

Tabelle 6.12: Prognose des Marktanteils innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 275

Tabelle 6.13: Entwicklung der Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter..... 292

Tabelle 6.14: Empirische Befunde zur Entwicklung der spezifischen Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum 319

Tabelle 6.15: Faktorladungsmatrix für die subjektiv geschätzten Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 321

Tabelle 6.16: Korrelationsmatrix der unterschiedlichen Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 322

Tabelle 6.17: Einfluss des Unternehmensursprungs auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs (t-Test) 327

Tabelle 6.18: Korrelationsmatrix der Werttreiber im Management mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 331

Tabelle 6.19: Korrelationsmatrix der Werttreiber im innovativen Technologieprodukt mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 337

Tabelle 6.20: Korrelationsmatrix der Werttreiber im Kundenpotenzial mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 341

Tabelle 6.21: Korrelationsmatrix der Werttreiber in Marktstruktur und im Innovationsschutz mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 345

Tabelle 6.22: Korrelationsmatrix der Werttreiber im strategischen Netzwerk mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung 351

Tabelle 6.23: Empirische Zusammenhänge zwischen Werttreibern und Bewertungskomponenten im Überblick 354

Tabelle 6.24: Empirische Befunde zu den aufgenommenen Variablen zur Konstitution der Diskriminanzfunktion 361

Tabelle 6.25: Empirische Befunde standardisierter kanonischer Diskriminanzkoeffizienten 364

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.26: Prognostizierte und tatsächliche Klassifizierungsergebnisse der Diskriminanzanalyse 371

Tabelle A 6.1: Eigenkapital innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Eigenkapital pro Periode 393

Tabelle A 6.2: Eigenkapital innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gründungsjahr 394

Tabelle A 6.3: Gewinn/Verlust innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gewinn/Verlust pro Periode 394

Tabelle A 6.4: Gewinn/Verlust innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gründungsjahr 395

Tabelle A 6.5: Umsatz innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Umsatz pro Periode 395

Tabelle A 6.6: Umsatz innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gründungsjahr 396

Tabelle A 6.7: Gesamtmarktvolumen der Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen pro Periode 396

Tabelle A 6.8: Gesamtmarktvolumen der Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen nach dem Gründungsjahr 397

Tabelle A 6.9: Wachstum des Marktanteils innovativer Spin-off-Unternehmen für den vergangenen Zeitraum seit der Gründung bis einschließlich 1999 397

Tabelle A 6.10: Prognose der zukünftigen Entwicklung des Wachstums des Marktanteils innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004 398

Tabelle A 6.11: Bedeutung subjektiver Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung 398

Tabelle A 6.12: Realisierungsgrad subjektiver Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung 399

Tabelle A 6.13: Beteiligungsstruktur der ersten externen Investoren am innovativen Spin-off-Unternehmen 400

Tabelle A 6.14: Strukturelle Konfiguration des Managements 401

Tabelle A 6.15: Berücksichtigung von Optionen im Entscheidungsverhalten des Managements 401

Tabelle A 6.16: Indikatoren der Technologie im ersten Produkt 403

Tabelle A 6.17: Deskriptive Kennzahlen zur Verfügbarkeit der Ressourcen zur Produkterstellung 404

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.18: Zeitdauer der einzelnen Entwicklungsstadien für die Erstellung und Verwertung des ersten Technologieproduktes (in Monaten) 404

Tabelle A 6.19: Potenzielle Ziel- beziehungsweise aktuelle Produktkunden des Technologieproduktes 405

Tabelle A 6.20: Einsatzhäufigkeit von Verfahren zur Abbildung der Kundenbedürfnisse im Technologieprodukt 406

Tabelle A 6.21: Einsatzhäufigkeit verschiedener Medien zur Information der Zielkunden über die Nutzendimensionen des Technologieproduktes bei Markteinführung 406

Tabelle A 6.22: Einsatzhäufigkeit der Distributionsformen des Technologieproduktes 407

Tabelle A 6.23: Marktführerschaft im Segment des Technologieproduktes 407

Tabelle A 6.24: Wettbewerbsintensität im Segment des Technologieproduktes 408

Tabelle A 6.25: Einsatzhäufigkeit von Schutzmechanismen für das Technologieprodukt 408

Tabelle A 6.26: Anzahl angemeldeter beziehungsweise erteilter Patente der Spin-offs 409

Tabelle A 6.27: Potenzielle Substitutionstreiber des Technologieproduktes 409

Tabelle A 6.28: Markteintrittsbarrieren für potenzielle Wettbewerber in das Segment des Technologieproduktes 410

Tabelle A 6.29: Investorenstruktur der innovativen Spin-off-Unternehmen 410

Tabelle A 6.30: Deskriptive Befunde zu den eingebrachten Ressourcen von Venture-Capital-Gesellschaften zur Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes 411

Tabelle A 6.31: Einfaktorielle ANOVA (Varianzanalyse) zum Einfluss des Unternehmensalters auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs 412

Tabelle A 6.32: Einfaktorielle ANOVA (Varianzanalyse) zum Einfluss des Technologiefeldes auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs 413

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abkürzungsverzeichnis

β_{EK}	=	Beta des Eigenkapitals
AbayFor	=	Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Forschungsverbünde
AG	=	Aktiengesellschaft
Anm. d. Verf.	=	Anmerkung des Verfassers
BfuP	=	Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis
BMBF	=	Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie
BMWi	=	Bundesministerium für Wirtschaft
CAPM	=	Capital Asset Pricing Model
CEC	=	Certainty-Equivalent Coefficient
CEO	=	Chief Executive Officer
CF_{EK}	=	Cash Flow des Eigenkapitals
DBW	=	Die Betriebswirtschaft
DCF	=	Discounted Cash Flow
DM	=	Deutsche Mark (1 Deutsche Mark ≡ 0,51129 Euro)
EBDIT	=	Earnings before Depreciation, Interest and Taxes
EBIT	=	Earnings before Interest and Taxes
EBITDA	=	Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization
ebs	=	European Business School
EK	=	Eigenkapital
EK_{BW}	=	Buchwert des Eigenkapitals
EK_{MW}	=	Marktwert des Eigenkapitals
ENPV	=	Erwarteter Net Present Value
ESMF	=	Economic Scale Manufacturing Facility
ETP	=	Entrepreneurship Theory and Practice
EV	=	Enterprise Value
F & E	=	Forschung & Entwicklung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

FB	=	Finanzbetrieb
FDA	=	Food and Drug Administration
GbR	=	Gesellschaft bürgerlichen Rechts
GmbH	=	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GMS	=	Growth in Market Share
HGB	=	Handelsgesetzbuch
IPO	=	Initial Public Offering
IuK	=	Informations- und Kommunikationstechnik
JBV	=	Journal of Business Venturing
JF	=	Journal of Finance
JPIM	=	Journal of Product Innovation Management
K_{EK}	=	Kapitalkosten des Eigenkapitals
KG	=	Kommanditgesellschaft
KGV	=	Kurs-Gewinn-Verhältnis
KMO	=	Kaiser-Meyer-Olkin-Maß
KMU	=	Kleine und mittelständische Unternehmen
M.I.T.	=	Massachusetts Institute of Technology
MBA	=	Master of Business Administration
MOBIS	=	Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen
NBW	=	Nettobarwert
NPV	=	Net Present Value
OHG	=	Offene Handelsgesellschaft
PER	=	Price-Earning-Ratio
R & D	=	Research & Development
ROE	=	Return on Equity
ROI	=	Return on Investment
RONA	=	Return on Net Assets
ROV	=	Real Option Valuation
SGPRO	=	Subjektiv eingeschätzte Profitabilität
SGWAC	=	Subjektiv eingeschätztes Wachstum
SMJ	=	Strategic Management Journal

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

TBU	=	Transferstellen Bayerischer Universitäten
US-GAAP	=	United States Generally Accepted Accounting Principles
WACC	=	Weighted Average Cost of Capital
ZfB	=	Zeitschrift für Betriebswirtschaftslehre
Zfbf	=	Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

A. Einleitung

I. Problemstellung und Zielsetzung

„Sagen wir, Sie arbeiten bei einem großen Konzern. Sie gehen zu Ihrem Direktor und sagen zu ihm: ‚Ich habe eine Idee für ein Produkt, das einen Umsatz von 10 Millionen Dollar bringen wird'. Der Direktor antwortet: ‚Haha. Zehn Millionen Dollar Umsatz. Sind wir eine Firma, die mickrigen zehn Millionen Dollar hinterherläuft?' Sie sagen darauf: ‚Immerhin zehn Millionen. Klingt nicht schlecht. Der neue Produktbereich wäre ein persönlicher Computer ...'."[1]

Für die Darstellung dieses Dialoges erntete *Nolan Bushnell*, Gründer von *Atari* und Inventor des ersten Computerspiels „Pong", 1983 ironischen Beifall. Denn der Dialog ereignete sich im Jahre 1973, als *Steve Jobs* und *Steve Wozniak* bei *Bushnell* anfragten, ob *Atari* deren Produktidee produzieren wollte.

Wenngleich die beiden Freunde keine stichhaltige Marktprognose liefern konnten, waren sie jedoch fest von ihrer Produktidee überzeugt. Sie finanzierten aus bescheidenen privaten Mitteln die Erstellung des ersten Prototyps, der sofort im Freundeskreis Anklang und Nachfrage fand. 1976 haben *Jobs* und *Wozniak* schließlich *Apple Computers* gegründet, das im Zuge des schnell voranschreitenden Wachstums weitere finanzielle Mittel benötigte. Über einen zurückhaltenden Risikofinanzier haben sie den Kontakt zu *Mike Markkula* gewonnen, einem 32-jährigen Millionär, der soeben seine Tätigkeit als Marketing-Manager bei *Intel* aufgegeben hatte. Zusammen mit den beiden Gründern diskutierte er die verschiedenen Facetten des Technologieproduktes heftig und schrieb letztlich mit ihnen einen Geschäftsplan. Überzeugt vom Produkt investierte *Markkula* im Januar 1977 einen Betrag von $ 91.000 in das Unternehmen. *Jobs* und *Wozniak* hatten zusammen $ 5.308,96 eingelegt und akzeptierten somit *Markkula* als gleichberechtigten Partner im Unternehmen.[2] Spätestens im Dezember 1980 wurde deutlich, dass *Markkula* hier eine überaus rentable Investition vorgenommen hatte. Bei der ersten Börsennotierung von *Apple Computers* konnten mehr als $ 100 Millionen für das Unternehmen kapita-

[1] Rogers/Larson, 1984, S. 18.

[2] Vgl. Gable/Tylka/Maidique, 1995, S. 673–678.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lisiert werden. *Markkulas* Unternehmensanteil war somit etwa $ 15,4 Millionen wert.

Dieses Beispiel einer erfolgreichen Unternehmensgründung und -etablierung verdeutlicht symptomatisch die Herausforderungen, die einem externen Investor im Rahmen der Bewertung eines innovativen Wachstumsunternehmens begegnen. Dabei wird zunächst klar, dass der Kern des Unternehmens anfangs wesentlich durch das Technologieprodukt repräsentiert wird, in dem die relevanten Ressourcen gebündelt werden. Dieses Technologieprodukt gilt es nachhaltig zu beachten, wenn eine Investitionsentscheidung auf Basis einer marktorientierten Bewertung eines Wachstumsunternehmens in der Seed-Phase[3] formuliert werden soll. Dabei ist es jedoch nicht evident, wie die Charakteristika des Technologieproduktes beziehungsweise des Start-up-Unternehmens mit der Bewertung in Verbindung stehen. So ist auch auf den ersten Blick die Investition von *Markkula*, der nach eigener Auskunft nicht viel von Technologieprodukten versteht, in die Entwicklung und Vermarktung eines Technologieproduktes, das bereits von der Industrie als nicht tragfähig abgelehnt wurde, nur bedingt nachzuvollziehen.

Obwohl die Bewertung von Unternehmen seit mehreren Jahrzehnten Gegenstand der deutschsprachigen betriebswirtschaftlichen Forschung ist,[4] hat dieses Themenfeld keine abschließende Diskussion erfahren, da sowohl die Bewertungsmethoden als auch die -maßstäbe bislang nur bedingt in der Lage sind, die ökonomischen Probleme hinreichend abzubilden. Durch das Aufkommen von innovativen Wachstumsunternehmen erfährt die Unternehmensbewertung weitere Brisanz, da die Ansätze zur Bewertung traditioneller Unternehmen weitgehend fehlschlagen.[5] So verfügen die Start-ups weder über ein ausgefeiltes Rechnungswesen, das umfangreiche Vergangenheitswerte liefern kann, noch existieren Unternehmen, die einen problemlosen Vergleich ermöglichen. Bedingt durch den kapitalintensiven Innovationsprozess, weisen sie einen negativen EBIT aus, der zur Anwendung traditioneller Methoden ebenfalls

---

[3] Wachstumsunternehmen entwickeln sich in Lebenszyklusphasen, an welchen sich die idealtypischen Finanzierungsphasen der Investoren anlehnen. Die erste Finanzierungsphase, die Seed-Phase, unterstützt Unternehmen bei der Gestaltung und Umsetzung von Geschäftsideen in marktlich verwertbare Ergebnisse. Dabei liegt das Hauptaugenmerk der unternehmerischen Aktivitäten in dieser Phase auf der Finanzierung von Forschung und Produktentwicklung von Unternehmen in der Gründung. Vgl. bspw. BVK, 2000, S. 84; vgl. Schefczyk, 2000, S. 34–38; vgl. Rea, 1989, S. 149–158.

[4] Vgl. bspw. Schmalenbach, 1917, S. 1–20; vgl. Busse von Colbe, 1957; vgl. Sieben/Schildbach, 1979, S. 455–461; vgl. Peemöller, 1993, S. 409–415.

[5] Vgl. Hommel, 2000, S. 1535–1536; vgl. Wullenkord, 2000, S. 522–527.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

abträglich ist. Erst in der jüngeren wissenschaftlichen Diskussion hat das Zusammentreffen von innovativen Unternehmen mit der Bewertung erste theoretische Analysen erfahren. Dabei konzentrieren sich die Studien jedoch überwiegend auf die Deskription des neuen Untersuchungsobjektes[6] oder auf die theoretische Darstellung meist qualitativer Bewertungsmethoden.[7] Ansätze empirischer Untersuchungen, die versuchen, einen Beitrag zur verbesserten Entscheidungsformulierung für externe Investoren über die Integration von Bewertungsmethoden und -kriterien mit den Facetten der innovativen Start-ups zu leisten, bleiben in der deutschsprachigen betriebswirtschaftlichen Forschung bislang weitgehend unberücksichtigt.

Dabei weist die Bewertung innovativer Wachstumsunternehmen als Basis der Investitionsentscheidung zur Generierung neuartiger Technologieprodukte nachhaltige Relevanz für Individuen, Märkte und Wirtschaftsräume auf, wie das einführende Beispiel bereits andeutet.[8]

Die Auswirkungen auf die Individuen ergeben sich aus den Technologieprodukten der Wachstumsunternehmen, die eine zunehmende Flexibilisierung mit sich bringen, wie Auszüge aus einem exemplarischen Tagesablauf verdeutlichen: Bereits frühmorgens erfolgt die Zubereitung der ersten Tasse Kaffee durch einen Automaten mit Schwalldosierung, während zeitgleich die neuesten Nachrichten über das Internet heruntergeladen werden.[9] Am Arbeitsplatz werden einzelne Aufgaben mit Hilfe von Softwareprogrammen erledigt.[10] Das Mittagessen wird in der Kantine über einen elektronischen Kartenchip in einer Geldkarte beglichen, welche dieses direkt über das Bankkonto abrechnet. Zur Entspannung erklingen abends die klaren Töne aus den miniaturisierten Hochleistungslautsprechern.[11]

---

[6] Vgl. Werner, 2000, S. 51–80; vgl. Brandkamp, 2000, S. 39–100.

[7] Vgl. Schäfer/Schässburger, 2001, S. 85–106; vgl. Schwetzler, 2001, S. 61–96; vgl. Hayn, 1998; vgl. Baaken, 1989.

[8] Vgl. Rogers, 1995, S. 405–442; vgl. Freeman, 1982, S. 27–104.

[9] Ermöglicht wurde dies u. a. durch die kostenfreie Verteilung des Internet-Browsers durch *Netscape*, das inzwischen zu den Fossilien der Internetunternehmen zählt. Vgl. Clark/Edwards, 1999.

[10] Als Aushängeschild aller Softwareunternehmen ist *Microsoft* zu nennen, das erst 1978 gegründet wurde. Als bemerkenswerter deutscher Spin-off ist hier die *IDS Scheer AG* anzuführen, die 1985 aus der Universität des Saarlandes gegründet wurde. Das Softwareprodukt Aris, auf welchem das Unternehmenswachstum wesentlich fußt, ist inzwischen Weltmarktführer im Bereich der Software für Geschäftsprozessmodellierung. Gegenwärtig beschäftigt das börsennotierte Unternehmen rund 700 Mitarbeiter bei mehr als 127 Millionen Umsatz. Vgl. Widrat/Bostelmann, 1999, S. 69–72.

[11] Der Weltmarktführer *Bose Corporation* ist ein Spin-off-Unternehmen des M.I.T.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Auswirkungen auf die Märkte ergeben sich unter anderem aus der Bewertung von Start-ups, was sich besonders deutlich in der Frühphase des Börsensegments Neuer Markt beobachten lässt. In den ersten zwei Jahren haben die Kurswerte der ausgegebenen Aktien den Emissionspreis im Durchschnitt um 146 % überstiegen. Obwohl die betrachteten Emissionspreise und Kurswerte oft zeitlich kaum differieren, haben die formalen Methoden der Unternehmensbewertung das Eigenkapital der Wachstumsunternehmen in der zugrunde liegenden Bewertung nicht vollständig antizipiert. So erreichte beispielsweise die Aktie der *MobilCom AG* einen Emissionspreis von DM 62,50. Innerhalb weniger Tage wurde die Aktie mit einem Kurswert von mehr als DM 140 am Sekundärmarkt gehandelt.[12] Die Ursachen für diese Kursdifferenzen liegen unter anderem im bewerteten Investitionsobjekt, aus dem der Marktwert des Eigenkapitals abgeleitet wird.[13] Dabei zeigen sich die Abschätzung der dem Investitionsobjekt inhärenten werttreibenden Faktoren und die Auswirkungen spezifizierter Strategien als besondere Bewertungsherausforderungen.

Die Auswirkungen auf ausgewählte Wirtschaftsräume ergeben sich wesentlich durch das über die Start-ups induzierte wirtschaftliche Wachstum, wie dies vor allem die Region des Silicon Valley verdeutlicht. Auf einer Fläche von rund 800 Quadratkilometern stellt das Silicon Valley die Heimat von mehr als 7.000 Wachstumsunternehmen dar, deren Gesamtumsatz mehr als $ 40 Milliarden beträgt.[14] Diese jungen High-Tech-Unternehmen beschäftigen allein im Silicon Valley nahezu 1,2 Millionen Mitarbeiter, wobei jährlich ungefähr 50.000 neue Arbeitsplätze hinzukommen. Neben diesen strukturellen Auswirkungen ist vor allem auch die optimale Nutzung des vorhandenen Innovationspotenzials in dieser Beispielregion zu erwähnen. Durch die Konzentration von Forschungs- und Entwicklungskompetenz (unter anderem Stanford University) können Technologieprodukte entstehen, die den anbietenden Wachstumsunternehmen die Weltmarktführerschaft in ihren Marktsegmenten verschaffen. In Deutschland entstehen jährlich etwa 250 bis 350 dieser jungen Technologieun-

[12] Die Aktie war zum Zeitpunkt der Erstemission mit einer hundertfachen Überzeichnung und anschließenden Kursgewinnen von bis zu 100 % versehen. Vgl. MobilCom, 1997, S. 3; vgl. BHF Bank, 1997, S. 35.

[13] Unternehmen erzielen ihre Umsätze und Erlöse mit dem Verkauf von Produkten. Durch die Betrachtung der Risiken, die das Unternehmen zu dieser Zielerreichung (voraussichtlich) zu bewältigen hat, ergibt sich die Renditeforderung der Eigenkapitalgeber, welche durch den Marktwert des Eigenkapitals abgebildet wird. Mit Hilfe des Marktwertes soll der künftige Börsenkurs abschätzbar sein bzw. Über- oder Unterbewertungen aufgedeckt werden, da der Börsenkurs den jeweils aktuellen Marktwert des Eigenkapitals verkörpern soll. Vgl. Mandl/Rabel, 1997, S. 18–21.

[14] Vgl. Larsen/Rogers, 1988, S. 99–115; vgl. Henzler/Späth, 1998, S. 126.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ternehmen, wobei die Anzahl in den letzten Jahren zugenommen hat.[15] Die marktliche Verwertung der Inventionskompetenz in Technologieprodukte befindet sich jedoch noch in einem frühen Stadium.

Diese facettenreichen und nachhaltigen Auswirkungen auf Individuen, Märkte und Wirtschaftsräume finden letztlich in der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen Beachtung. Sie haben ihren Ursprung in der Analyse der relevanten Bausteine des Innovationsprozesses[16], durch den die Technologieprodukte und die innovativen Wachstumsunternehmen entstehen. Im Rahmen der Invention sind deren technische Möglichkeiten und Ressourcen zu betrachten[17], im Rahmen der Exploitation deren Marktpotenzial und Wettbewerbssituation.[18] Die strategische Wahl zur Kapitalanlage des Investors wird dabei nachhaltig durch den zu erzielenden Marktwert des Eigenkapitals bestimmt, der unabhängig vom Entwicklungsstadium des zugrunde liegenden Innovationsprojektes zu ermitteln ist. Dies bedeutet, dass der Investor das Ziel verfolgt, mit den geeigneten Bewertungsmethoden und -kriterien eine weitgehend klare Risikoposition abzuschätzen, um die gewünschte überdurchschnittliche Rendite zu erhalten. Als Besonderheit wird die Rendite hier nicht durch jährliche Zinszahlungen vergütet, sondern zeigt sich im Wertzuwachs des Unternehmens.

„Nach dem Vorbild klassischer Venture-Capital-Gesellschaften streben" die hier betrachteten externen Investoren „zusammen mit den Gründern nach der Steigerung des Unternehmenswertes durch schnelles Wachstum"[19], was die Erfolg messende Variable, also die Wirkung der Investitionsobjekte, eindeutig nennt. Welche Steigerung des Unternehmenswertes hinreichend ist, um von ei-

---

[15] Vgl. Kulicke/Wupperfeld, 1996, S. 8–9; vgl. ADT, 1998, S. 150–165.

[16] Der hier betrachtete Innovationsprozess umfasst alle notwendigen Bausteine von der Generierung der Invention in einem Inkubator bis hin zur marktlichen Verwertung (Exploitation) durch ein innovatives Spin-off-Unternehmen.

[17] Werden Inventionen durch bspw. Patentanmeldungen oder Nobelpreise bemessen, so ist Deutschland als international wettbewerbsfähig zu bezeichnen, da Universitätsinstitute, relativ betrachtet, in USA und in Deutschland identisch viele Patente anmelden. Seit 1984 erhielt Deutschland neun naturwissenschaftliche Nobelpreise und belegt damit Rang drei im internationalen Vergleich. Vgl. Gering/Becker/Schmoch, 1996, S. 9–12.

[18] Die marktliche Verwertung zeigt in Deutschland im internationalen Vergleich erhebliche Schwächen. So werden bspw. allein im Silicon Valley viermal so viele innovative Wachstumsunternehmen im gleichen Zeitabschnitt gegründet wie in Deutschland. Vgl. bspw. Little, 1976, S. 39–47. Auch die Risikoaufgeschlossenheit ist dort größer, da rund ein Drittel aller Absolventen US-amerikanischer Ivy-League Universitäten eine Gründung vollziehen, wohingegen in Deutschland mehr als 40 % aller Absolventen eine Anstellung im öffentlichen Dienst anstreben.

[19] Schmalholz, 1999, S. 262.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nem Erfolg der Investition zu sprechen, ist hierbei noch nicht definiert. Genauso wenig ist einsichtig, welche Kriterien zur Messung des Unternehmenswertes für Gründungen in der Frühphase herangezogen werden und welche Aspekte zur Operationalisierung der Ressourcen des Unternehmens zu berücksichtigen sind.

Die weitgehend klare Risikoposition, welche nachhaltig durch den Investor gesteuert werden kann, wird von den Charakteristika der Investitionsobjekte getrieben. Der Entwicklungs- und Verwertungsprozess von Technologieprodukten als eine Basis innovativer Spin-off-Unternehmen ist durch die konstituierenden Merkmale Unsicherheit, Irreversibilität und Flexibilität geprägt. Im Gegensatz zu Investitionen in börsennotierte Aktien ist der Eigenkapitalgeber bei Gründungen, die sich in der Frühphase befinden, mit erhöhter Unsicherheit[20] konfrontiert, da er weder über vollkommene Information zu materiellen (zum Beispiel Rohstoffe) und immateriellen (zum Beispiel Know-how) Bestandteilen des Investitionsobjektes noch zu den Konsequenzen der Entscheidung verfügt. Somit ist die Gefahr der Fehlinvestition nicht unerheblich, da die Alloziierung der Geldbeträge unter anderem aufgrund der Spezifität der Investitionen und der unterdurchschnittlichen Beurteilbarkeit der Qualität des Investitionsobjektes nicht problemlos zu revidieren ist.[21] Die Medaille hat jedoch auch eine Kehrseite. Im Investitionsrisiko liegt auch die Möglichkeit, durch aktive Einflussnahme auf die Entwicklung und Verwertung des Technologieproduktes des innovativen Spin-off-Unternehmens eine überdurchschnittliche Rendite zu erwirken.

Die strukturierte Betrachtung der innovativen Wachstumsunternehmen verdeutlicht, dass die strategische Wahl der Kapitalanlage aus der Perspektive eines externen Investors mit einem optionsbasierten Bewertungsverfahren sinnvoll zu ermitteln sein sollte.[22] In diesem erfolgt keine statische Bewertung, sondern es werden die Strategien zur Steigerung des Unternehmenswertes und deren Bestandteile mit ins Kalkül aufgenommen. Dabei können die konstituie-

---

[20] Unsicherheit liegt vor, sobald die betroffenen Entscheidungsträger nicht über vollkommene Information verfügen, was sowohl den tatsächlichen Umweltzustand als auch die daraus resultierende Handlungskonsequenzen betrifft. Vgl. Schrader/Riggs/Smith, 1993, S. 79–99. In Anlehnung an die Begründung von *Perridon/Steiner* werden in der vorliegenden Arbeit die Begriffe „Unsicherheit" und „Risiko" synonym verwendet. Vgl. Perridon/Steiner, 1999, S. 97–101.

[21] Vgl. Dixit/Pindyck, 1995, S. 105–115; vgl. Ghemawat, 1991, S. 81–107; vgl. Akerlof, 1970, S. 488–500.

[22] Vgl. Damodaran, 2001, S. 353–402; vgl. Trigeorgis, 1996, S. 121–150; vgl. Amram/Kulatilaka, 2000, S. 15–28.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

renden Charakteristika von innovativen Start-ups mit ihren Technologieprodukten in den Bewertungskomponenten abgebildet werden. Trotz des großen Stellenwertes dieser Gründungen wurde bislang jedoch weder konzeptionell noch empirisch deutlich, nach welchen werttreibenden Einflussfaktoren die Auswahl der zu finanzierenden Unternehmen, im Sinne einer marktwertorientierten Bewertung, aus der Perspektive eines externen Investors erfolgt.

Hier setzt die vorliegende Arbeit an, indem sie das allgemeine Ziel verfolgt, den Kenntnisstand über die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen und deren Technologieprodukte zu erweitern. Die wichtigsten Teilziele bestehen in der Ermittlung der relevanten Bewertungskomponenten, deren werttreibenden Einflussfaktoren und der Entwicklungsprognose der Unternehmen im Sinne der Bewertung. Daher gilt es, die folgenden Fragestellungen hinreichend zu bearbeiten und zu beantworten:

1. Welche Merkmale charakterisieren innovative Spin-off-Unternehmen und deren Technologieprodukte?
2. Welche methodischen Ansätze können zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen herangezogen werden, die gleichzeitig die volatilen Spezifika des Investitionsobjektes und die zukünftigen Entwicklungsoptionen des Unternehmens abbilden?
3. Der Innovationsprozess eines innovativen Spin-off-Unternehmens enthält Kriterien, die für die Bewertung des externen Investors von zentraler Bedeutung sind. Es öffnen sich daher folgende Fragestellungen:
   a) Worin manifestiert sich die Bewertung des externen Investors?
   b) Welche Bedeutung haben diese Kriterien für die Bewertung?
   c) Was unterscheidet die erfolgreichen Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen von den weniger erfolgreichen?
4. Wie kann ein externer Investor anhand der Merkmalsausprägungen eines innovativen Spin-off-Unternehmens prognostizieren, welcher Bewertungsklassifikation dieses angehören wird?

Die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit ist es, einen wesentlichen Beitrag zur Beantwortung der Fragestellungen zu liefern. Dies soll sowohl auf einem klar strukturierten konzeptionellen Fundament als auch auf einem empirischen Wege erfolgen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

II. Methodologie

Die Methodik umfasst im Allgemeinen die Art und Weise des Vorgehens, um eine definierte Problemstellung zu lösen beziehungsweise um ein gesetztes Ergebnis zu erreichen.[23] Um die Zielsetzung der vorliegenden Arbeit im Sinne des wissenschaftlichen Vorgehens zu bearbeiten, gilt es, die Forschungsaktivitäten in einem definierten Verfahren systematisch vorzunehmen. Dabei sollen die einzelnen Verfahrensschritte intersubjektiv nachvollziehbar und unter Einbeziehung der angewandten Methoden in den Ergebnissen intersubjektiv nachprüfbar sein. Unter Beachtung dieser Grundlagen bietet sich in Anlehnung an *Thommen* für die vorliegende Arbeit eine dreistufige Vorgehensweise an, in der das Forschungsobjekt, die Forschungsziele und die Forschungsstrategie explizit dargestellt werden.[24]

Mit der Darstellung des Forschungsobjektes wird verdeutlicht, was die vorliegende Arbeit untersucht. Um dies trennscharf aufzeigen zu können, ist die Unterteilung des Forschungsobjektes in ein Erfahrungs- beziehungsweise ein Erkenntnisobjekt hilfreich. Das Erfahrungsobjekt stellt dabei die gesellschaftliche Institution[25] dar, der sich die wissenschaftliche Arbeit widmet beziehungsweise die im Rahmen der Arbeit betrachtet wird. In der vorliegenden Arbeit sind dies innovative Spin-off-Unternehmen, die durch einen gleichzeitigen Transfer von Person und Technologie aus einem nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubator entstanden sind und die im Zuge des Unternehmenswachstums bedenken, einen externen Investor in die Gesellschafterstruktur aufzunehmen. Das Erkenntnisobjekt resultiert gewissermaßen aus dem Erfahrungsobjekt, da es die gemeinsame Quelle darstellt, auf die sich die Urteile, Annahmen und Probleme der wissenschaftlichen Arbeit beziehen. In der vorliegenden Arbeit stellen die Werttreiber der innovativen Spin-off-Unternehmen das Erkenntnisobjekt dar, die als inkrementaler Bestandteil der Unternehmensbewertung einerseits den aktuellen Status des Unternehmens durch den Einsatz von internen und externen Unternehmensressourcen widerspiegeln, andererseits das strategische Potenzial der Ressourcenkombination andeuten. Für einen externen Investor sind die Werttreiber daher eine indikative Informationsquelle. Diese Positionierung

---

[23] Vgl. Raffée, 1993, S. 11–25.

[24] Vgl. Thommen, 1983, S. 29.

[25] In Anlehnung an *Dietl* werden unter Institutionen „sozial sanktionierbare Erwartungen, die sich auf die Handlungs- und Verhaltensweisen eines oder mehrerer Individuen beziehen" verstanden. Dietl, 1991, S. 37.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

von Erfahrungs- und Erkenntnisobjekt ermöglicht eine Abgrenzung und Definition des Forschungsobjektes.

Die Artikulation der Forschungsziele stellt auf die Verdeutlichung des Untersuchungszwecks ab. Dabei sollen sie Erkenntnisse über die Art, die Ursache und den Zusammenhang der in der Arbeit getroffenen Aussagen über das Forschungsobjekt liefern. Um die Forschungsziele der vorliegenden Arbeit klar anführen zu können, wird zunächst kurz auf die grundsätzlichen Ziele der Betriebswirtschaftslehre Bezug genommen. Dabei lassen sich theoretische und praktische beziehungsweise angewandte Ziele differenzieren, wobei die theoretischen Zielsetzungen auf eine nicht zweckgerichtete Erörterung eines logisch zusammengehörenden, selbstbegründeten Problems zielen und eine reine Erkenntnis des Seienden zu liefern versuchen.[26] Ziel der angewandten Betriebswirtschaftslehre ist hingegen die „Beschreibung und Beurteilung von empirisch vorgefundenen Entscheidungsprozessen sowie die Entwicklung neuer Entscheidungsgrundlagen, das heißt die Gestaltung des Betriebsablaufs“[27]. Die angewandte Betriebswirtschaftslehre ist daher im Regelfall normativ und wertend.[28] Dieser Zweig der Betriebswirtschaftslehre basiert auf den Erkenntnissen der theoretischen Wissenschaft und versucht vor diesem Hintergrund, die Verbesserung von Strukturen und Prozessen für die unternehmerischen Handlungen herbeizuführen[29]. Die vorliegende Arbeit reiht sich mit ihrer Zielsetzung in die angewandte Betriebswirtschaftslehre ein, denn das Forschungsziel besteht, aufbauend auf den theoretischen Erkenntnissen zu den Ressourcen innovativer Wachstumsunternehmen und zur Unternehmensbewertung, in der Ableitung von Handlungsempfehlungen durch die marktorientierte Steuerung und Strukturierung des Erkenntnisobjekts, das heißt den Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen.

Neben dem Forschungsobjekt und dem Forschungsziel soll anhand der Darstellung der genutzten Forschungsstrategie verdeutlicht werden, wie die Untersuchung voranschreitet, wie die Art der Wissensgewinnung erfolgt und wie das definierte Forschungsziel erreicht werden kann. In Anlehnung an *Thommen* ist ein empirisches oder ein denklogisches Vorgehen zu unterscheiden, wobei die vorliegende Arbeit der empirisch-deduktiven Forschung zuzuordnen ist.[30] Die

---

[26] Vgl. Wöhe, 2000, S. 21–40.

[27] Wöhe, 2000, S. 33.

[28] Vgl. Thommen, 1991, S. 430–440.

[29] Vgl. Thommen, 1983, S. 41.

[30] Vgl. Thommen, 1983, S. 42–44. Die deduktive Funktion empirischer Forschung versucht zu überprüfen, „inwieweit sich die aus Theorien, Voruntersuchungen oder per-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vorgehensweise erfolgt dabei stark in Anlehnung an die wissenschaftstheoretische Verankerung der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung, der gesondertes Augenmerk geschenkt werden soll:

Über die Wissenschaftstheorie gelingt es, empirisch beobachtbare Phänomene der Unternehmenspraxis in allgemeingültige Beziehungszusammenhänge einzugießen, die theoretisch erklärbar sind. Dabei versteht sich die Wissenschaftstheorie als Metatheorie, die sich einerseits auf die Entwicklung von Theorien und deren Eintritts- und Anwendungsbedingungen konzentriert. Andererseits versucht sie, die Regeln zu definieren, welchen Wissenschaftler folgen sollen, um überzeugende Theorien zu formulieren. Die Wissenschaftstheorie kann dabei als eigenständige Disziplin angesehen werden, die sich engagiert, einen wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt über die Verdeutlichung der Realität zu gewährleisten. Dabei vollzieht sich dieser Prozess der Gewinnung wissenschaftlichen Erkenntnisfortschrittes in drei Phasen. Zunächst wird versucht, den realen Untersuchungsgegenstand zu *beschreiben*. In der vorliegenden Arbeit erfolgt die Beschreibung innovativer Spin-off-Unternehmen und deren Herausforderungen im Rahmen einer Unternehmensbewertung. Im Vordergrund steht dabei die Erfassung der charakterisierenden Faktoren und deren sinnvolle Klassifikation. Die Erfassung der Merkmalsausprägungen des Untersuchungsgegenstandes führt zur Gewinnung der Variablen.[31] Der zweite integrative Prozessschritt versucht, eine allgemeingültige Beziehung zwischen dem realen Untersuchungsgegenstand und dem ausgewählten Phänomen zu *erklären*, indem ein Zusammenhang zwischen zwei oder mehreren Variablen aufgestellt wird. Der Zusammenhang konzentriert sich in dieser Arbeit einerseits auf die Werttreiber der innovativen Spin-off-Unternehmen, andererseits auf die Bewertungskomponenten der marktorientierten Unternehmensbewertung. Dieser Zusammenhang umfasst dabei stets mindestens eine erklärende Variable, die so genannte unabhängige Variable, und mindestens eine erklärte Variable, die so genannte abhängige Variable. Aus diesen kann eine wissenschaftliche Hypothese gewonnen werden, deren empirische Untersuchung eine Erklärung liefert, wenn die Beziehung zwischen den Variablen folgende Merkmale er-

---

sönlichen Überzeugungen abgeleiteten Hypothesen in der Realität bewähren". Die Hypothese ist somit „bei deduktiver Vorgehensweise der Ausgangspunkt einer empirischen Untersuchung". Bortz/Döring, 1995, S. 29–30.

[31] „Eine Variable ist ein Symbol für eine Menge von Merkmalsausprägungen." Bortz/Döring, 1995, S. 6. Die Merkmalsausprägungen können in der Realität durch die spezifizierte Zuweisung von Zahlen gemessen werden und stellen somit die Daten der empirischen Untersuchung dar.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

füllt:[32] (1) Der Inhalt der Beziehung zwischen den Variablen besitzt allgemeine Gültigkeit, (2) die Variablenbeziehung kann in formaler Struktur eines sinnvollen Konditionalsatzes artikuliert werden und (3) dieser ist potenziell auch zu falsifizieren, das heißt, die vermutete Beziehung existiert nicht. Das Beziehungsgeflecht der erstellten Hypothesen wird dabei als Bezugsrahmen definiert.[33] Die dritte Phase der Erkenntnisgewinnung beabsichtigt, die zukünftige Entwicklung des Beziehungsgeflechts und seiner Bausteine zu *prognostizieren*. Damit soll in der vorliegenden Arbeit dem externen Investor die Möglichkeit verschafft werden, innovative Spin-off-Unternehmen über eine Bewertung so zu klassifizieren, dass ihm eine Investitionsentscheidung nahe gelegt wird. Hat eine Hypothese diesen wissenschaftstheoretischen Prozess in verschiedenen empirischen Untersuchungen durchlaufen und dabei stets die Erkenntnis präsentiert, dass der vermutete Zusammenhang korrekt ist, so wird diese Hypothese als Gesetzmäßigkeit übernommen.[34] Kristallisiert sich schließlich im Zeitablauf ein Beziehungsgeflecht von integrativen, sich gegenseitig beeinflussenden Gesetzmäßigkeiten heraus, so ist eine Theorie gewonnen, die in der Lage ist, die Funktionen und Sachverhalte zu beschreiben, zu erklären und vorherzusagen.[35]

Die Entwicklung und Leistungsfähigkeit von Theorien haben in der Literatur bereits eine Vielzahl kontroverser Diskussionen ausgelöst, die lediglich exemplarisch im Folgenden betrachtet werden sollen. So ist *Popper* der Meinung, dass wissenschaftliche Theorien empirisch nachprüfbar sein müssen, das heißt, Hypothesen sollten generierbar, endgültig entscheidbar und dabei sowohl anzunehmen als auch abzulehnen sein.[36] Werden Aussagen empirisch falsifiziert, so sind diese aus der wissenschaftlichen Theorie zu entfernen. Demgegenüber argumentiert *Kuhn*, dass diese rasche Falsifikation *Poppers* die Ent-

---

[32] Vgl. Witte, 1988, S. 312–321.

[33] Die definitorische Abgrenzung und Identifikation des Nutzens von Bezugsrahmen erfahren in der wissenschaftlichen Theorie verschiedene Ausprägungen. Die vorliegende Arbeit orientiert sich dabei an *Kirsch*, der einen Bezugsrahmen wie folgt auffasst: „Ein Bezugsrahmen ist ... lediglich eine Vorstufe der Modellentwicklung. Er enthält eine Reihe theoretischer Begriffe, von denen angenommen wird, daß sie einmal Bestandteil von Modellen bzw. Theorien werden könnten. Darüber hinaus umfaßt ein Bezugsrahmen einige, freilich sehr allgemeine Gesetzeshypothesen, die jedoch meist nur tendenzielle Zusammenhänge andeuten." Kirsch, 1971, S. 241.

[34] Hypothesen, die sich in der Realität häufig bewährt haben, werden auch als Gesetz bezeichnet. Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 51–55.

[35] „Im Kern bestehen ... Theorien aus einer Vernetzung von gut bewährten Hypothesen bzw. anerkannten empirischen ‚Gesetzmäßigkeiten'." Bortz/Döring, 1995, S. 16; vgl. Martin, 1989, S. 29–44; vgl. Witte, 1981, S. 13–40.

[36] Vgl. Popper, 1969, S. 14–19 und S. 198.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wicklung einer Theorie verhindert, da die verschiedenen Bezugsrahmen sich gar nicht zu einer Gesetzmäßigkeit entwickeln können.[37] Weniger schematisch betrachtet *DiMaggio* die Entwicklung und Etablierung von Theorien.[38] Er sieht dies vor allem als das glückliche Zusammentreffen von Umfeld und Theorie im richtigen Zeitpunkt. Dabei betrachtet er diese Theorie als Befähigung, die Geschehnisse unter einem praktischen Blickwinkel zu erkennen. *Van de Ven* schließt daran an mit der bekannten Aussage, dass nichts so praktisch ist wie eine gute Theorie.[39] *Bacharach* betont hingegen die Erklärungs- und Prognosefähigkeit einer Theorie.[40] Er bemisst den Wert der Theorie über den Erklärungs- und Prognosenutzen, den die Modelle und Variablen der Theorie leisten können. An diesem Kriterium des Nutzens einer Theorie schließen auch *Montgomery/Wernerfelt/Balakrishnan* an.[41] Sie konstatieren hingegen, dass eine Theorie keinen unmittelbaren praktischen Nutzen liefern können muss. Darüber hinaus stützen diese Autoren wiederum das Falsifikationskriterium von *Popper*. Der Ausschnitt zeigt bereits die verschiedenen Ansichten, die mit dem Thema der Theorie allgemein verbunden sind, die hier aber nicht weiter thematisiert werden sollen.

Da die Voraussetzungen des umfassenden Prozesses zur Gewinnung von Theorien nur in seltenen Fällen erfüllt sind und sich die Theorien ohnehin erst im Zeitablauf entwickelt haben, gilt es zunächst, einen sinnvollen theoretischen Bezugsrahmen für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu erarbeiten.[42] Ein theoretischer Bezugsrahmen darf dabei als die Vorstufe zur Formulierung einer umfassenden Theorie betrachtet werden, da dieser die Facetten und Begrifflichkeiten enthält, die auch Bestandteil detaillierterer Theorien werden können. Im Bezugsrahmen wird oft eine Fokussierung auf die Variablen vorgenommen, deren Funktionen meist nicht näher thematisiert werden. Über dieses Konstrukt wird es möglich, komplexe Sachverhalte beziehungsweise Untersuchungsgegenstände der Realität zu strukturieren und klar abgrenzbar empirisch zu testen.[43] Der Bezugsrahmen wird dabei um so mehr verfeinert, je größer die Zahl der untersuchten Ausprägungen ist, die gleichzeitig auch zur Überprüfung dieses Konstruktes genutzt werden. Um den komplexen, die Rea-

[37] Vgl. Kuhn, 1974, S. 1–24.
[38] Vgl. DiMaggio, 1995, S. 391–397.
[39] Vgl. Van de Ven, 1989, S. 486–489.
[40] Vgl. Bacharach, 1989, S. 496–515.
[41] Vgl. Montgomery/Wernerfelt/Balakrishnan, 1989, S. 189–197.
[42] Vgl. Kirsch, 1981, S. 189–200.
[43] Vgl. Stegmüller, 1974, S. 139–142.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lität abbildenden Bezugsrahmen klar strukturieren zu können, wird der Zusammenhang in einem vereinfachenden System abgebildet. Diese Relation wird auch als Modell bezeichnet, das sich im Fortgang des empirischen Forschungsprozesses entwickelt und modifiziert.[44] Anhand des Modells wird die empirische Überprüfung der vermuteten Hypothesen vorgenommen, was letztlich den Weg zu einer manifesten Theorie bereitet.

Dieses wissenschaftstheoretische Vorgehen der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung begründet die Forschungsstrategie der vorliegenden Arbeit. Ausgehend von der Identifikation und Beschreibung von markt- und ressourcenorientierten Potenzialen innovativer Spin-off-Unternehmen wird über einen Bezugsrahmen ein verbales Modell formuliert, das durch eine empirische Überprüfung die Übertragung der strukturierten und systematisierten Potenziale innovativer Spin-off-Unternehmen in Werttreiber thematisiert. Der formale Ablauf der einzelnen Schritte wird im folgenden Abschnitt dargelegt.

III. Aufbau der Arbeit

Die vorliegende Arbeit umfasst sowohl einen konzeptionell-literaturbasierten Teilbereich zur Konstitution des Modells als auch einen Teilbereich der eigenen empirischen Untersuchung und ist dabei folgendermaßen aufgebaut.

Der Einleitung und Begriffsabgrenzung im ersten Kapitel folgt im zweiten Kapitel die Präzisierung des Untersuchungsgegenstands, indem sowohl die innovativen Spin-off-Unternehmen als auch deren Technologieprodukte eingehend dargestellt werden. Zur Verdeutlichung der innovativen Spin-off-Unternehmen erfolgt eine Klassifizierung der Unternehmen und die ökonomische Verfußung im Rahmen der Gründungsforschung. Die Implikationen der wertorientierten strategischen Entwicklung von Technologieprodukten werden durch ein explizites Phasenschema verdeutlicht.

Um eine marktgerechte Bewertung von innovativen Spin-off-Unternehmen zu gewährleisten, werden im dritten Kapitel zunächst die verschiedenen Me-

[44] „Unter einem Modell versteht man normalerweise ein System, das in vereinfachender Weise ein anderes System abbildet. Beide Systeme können reale und symbolische Systeme sein." Hier soll unter einem Modell ein symbolisches System verstanden werden, „das ein anderes symbolisches System, nämlich einen theoretischen Bezugsrahmen, in vereinfachender Weise abbildet." Kirsch, 1981, S. 194.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

thoden der Bewertung dargelegt. Die theoretisch adäquate Abbildung der Struktur des Investitionsobjektes findet sich in der optionsbasierten Bewertungsmethodik. Mit der exemplarischen Darstellung ausgewählter Ansätze werden deren bisherige Anwendungen auf innovative Wachstumsunternehmen verdeutlicht. Daneben erfolgt für alle hier thematisierten Bewertungsmethoden die explizite Beleuchtung der Verknüpfung der Bewertungskomponenten der spezifischen Methodik mit den Bewertungskriterien der Investitionsobjekte.

Da nicht nur die methodische Verknüpfung, sondern auch die inhaltliche Konstitution der Komponenten einer marktorientierten Bewertung und die relevanten wertbeeinflussenden Kriterien der Spin-offs weitgehend unklar sind, umfasst Kapitel vier zunächst eine Systematisierung des Literaturfeldes sowie eine umfangreiche Expertenstudie, um die relevanten Bewertungskriterien aufzuarbeiten. Die Expertenstudie zeigt, dass Investitionen in ausgewählte Objekte nicht willkürlich erfolgen, sondern dass die Beteiligungsentscheidungen aufgrund von werttreibenden oder -senkenden Faktoren getroffen werden. Vor diesem Hintergrund wird im konzeptionellen Rahmen der vorliegenden Arbeit ein Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen erarbeitet. Als Zielgröße der marktorientierten Bewertung wird dabei zunächst der Erfolg reflektiert. Dazu werden die verschiedenen Erklärungen über den Unternehmenserfolg zusammengefasst und die relevanten Ansätze analysiert. Demgegenüber ergeben sich aus der Expertenstudie wertbeeinflussende Kriterien, deren Verfußung in der Literatur den Anstoß gibt, sie in ein Beziehungsgeflecht zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu integrieren. Ziel dieser modelltheoretischen Überlegungen ist es, grundlegende Faktoren der Bewertung zu erfassen und Hypothesen über die beeinflussenden Bewertungsfaktoren herzuleiten.

Um zu prüfen, ob die empirisch zu beobachtenden Befunde über die Bewertung der innovativen Spin-off-Unternehmen mit den Erkenntnissen aus den modell-theoretischen Überlegungen kompatibel sind, beginnt mit Kapitel fünf die Darstellung der empirischen Untersuchung. Dazu wird hier ein Überblick über die Vorgehensweise gegeben und die deskriptiven Befunde zur Stichprobe angeführt.

Das sechste Kapitel liefert die empirischen Befunde zu den Bewertungskomponenten und deren Werttreiber für innovative Spin-off-Unternehmen. Über die Deskription der untersuchten Variablen und die bi- und multivariaten empirischen Analysen wird es möglich, empirische Erkenntnisse über die Struktur, die Technologieprodukte, die Kunden und Konkurrenten sowie über die strategischen Netzwerke der innovativen Spin-off-Unternehmen zu liefern. Ferner

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wird dabei deutlich, welche Variablen Einfluss auf die marktorientierte Bewertung der Unternehmen haben, was einen weiteren Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfragen liefert.

Im abschließenden siebten Kapitel wird eine Schlussbetrachtung vorgenommen. Dazu werden einerseits die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zusammengefasst, andererseits werden mögliche Ansatzpunkte für weiteren Forschungsbedarf in diesem Themenfeld im Überblick diskutiert.

Eine zusammenfassende Struktur für die Vorgehensweise der vorliegenden Arbeit liefert die folgende Abbildung 1.1:

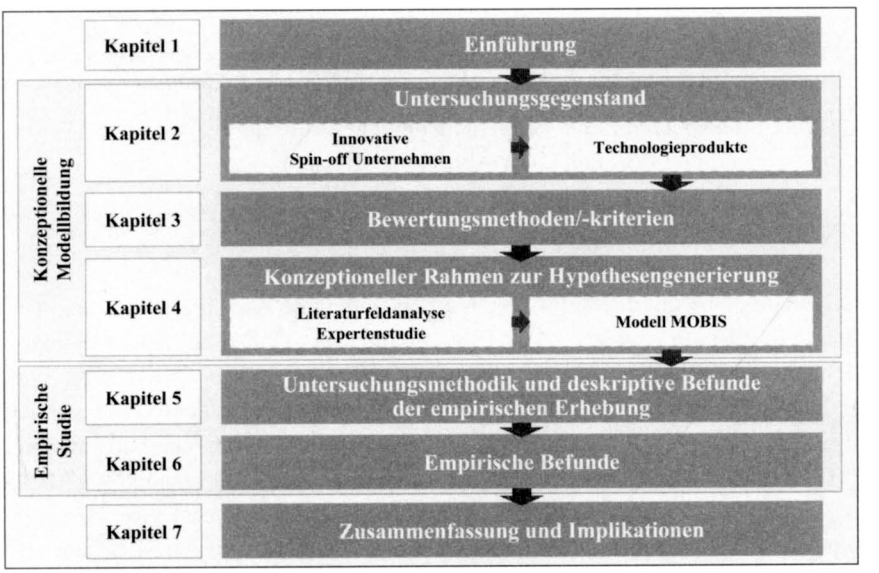


Abbildung 1.1: Aufbau der Arbeit

IV. Begriffsabgrenzung

Um möglichen Verständnisdifferenzen in den grundlegenden Begrifflichkeiten vorzugreifen, wird zunächst verdeutlicht, was in der vorliegenden Arbeit unter einem innovativen Spin-off-Unternehmen mit seinem Technologieprodukt sowie unter dessen Bewertung verstanden werden soll.

Unter innovativen Unternehmen werden hier Unternehmensgründungen verstanden, die als selbstständige und unabhängige betriebswirtschaftliche Einhei-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ten auf dem Markt auftreten. Dabei verfolgen diese Unternehmen „die erstmalige Umsetzung einer innovativen Produktidee (Problemlösung) in ein marktlich tragfähiges Produkt mit dem Ziel einer erfolgreichen Vermarktung."[45] Dies lässt sich explizit an den in der vorliegenden Arbeit betrachteten innovativen Spin-off-Unternehmen veranschaulichen, die eine spezifische Art der originären Unternehmensgründung darstellen.[46] Der Begriff „Spin-off" wird in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur unterschiedlich abgegrenzt. Umfassende Definitionen betrachten dabei sowohl verschiedene Formen des Markteintritts als auch die unterschiedlichen Quellen des Produktes[47], wie die Definition von *Steffensen/Rogers/Speakman* veranschaulicht:

> „A spin-off is a mechanism for technology transfer because the new company is usually formed in order to commercialize a technology which originated in (1) a government R&D laboratory, (2) a university, or (3) a private R&D organization."[48]

Mahar und *Coddington* betrachten hingegen die zur marktlichen Verwertung notwendigen Personen, indem sie Spin-offs als

> „... research firms or scientifically oriented manufacturing companies formed by individuals who draw heavily on knowledge gains as employees of a university, government agency, or industrial firm ...",[49]

abgrenzen. Obwohl die Definitionen unterschiedliche Aspekte beleuchten, wird deutlich, dass drei verschiedene Einrichtungen als Quelle für Spin-off-Unternehmen dienen können: Universitäten, staatliche Forschungseinrichtungen oder Industrieunternehmen. Die dort gewonnene Invention wird dann durch ehemalige Mitarbeiter der Forschungseinrichtung im Rahmen des innovativen Spin-off-Unternehmens entwickelt und marktlich verwertet. Die ehemaligen Mitarbeiter sind zur marktlichen Verwertung befähigt, da sie die in ihren vorangegangenen Stellungen erworbenen Erfahrungen und Kompetenzen in den entsprechenden Technologiebereichen nutzen können.[50]

---

[45] Laub, 1989, S. 11.

[46] Das Phänomen sog. Spin-off-Gründungen wurde zunächst in den USA im Zusammenhang mit der Gründung und Entstehung technologieorientierter Unternehmen in Ballungszentren technologischer Entwicklungen wie z. B. dem "Silicon Valley" in Nordkalifornien näher spezifiziert und als besondere Gründungsform in den Sprachgebrauch eingeführt. Vgl. Garvin, 1983, S. 3; vgl. Danilov, 1969, S. 54.

[47] Vgl. Garvin, 1983, S. 3–20; vgl. Kulicke, 1987, S. 34–41; vgl. Nathusius, 1979, S. 236.

[48] Steffensen/Rogers/Speakman, 2000, S. 96.

[49] Mahar/Coddington, 1965, S. 141.

[50] Vgl. Keune/Nathusius, 1977, S. 16.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vor diesem Hintergrund und der Analyse umfangreicher wissenschaftlicher Publikationen wird in der vorliegenden Arbeit daher folgende Begriffsabgrenzung getroffen:[51] Unter einem innovativen Spin-off-Unternehmen wird eine rechtlich und organisatorisch selbstständige, unabhängige betriebswirtschaftliche Einheit verstanden, die durch ehemalige Mitarbeiter einer nicht-erwerbswirtschaftlich orientierten Forschungseinrichtung gegründet wurde. Dabei erfolgt sowohl der Transfer der Technologie als auch der Transfer der Personen aus dem Inkubator in die Unternehmung. Diese Kombination unterschiedlichen Wissens befähigt das Unternehmen zur erstmaligen Erstellung und marktlichen Verwertung einer innovativen Produktidee.

Die Technologieprodukte prägen unser tägliches Leben, indem sie zur Befriedigung von Ansprüchen und Bedürfnissen in der materiellen Konsumwelt eingesetzt werden. Es verwundert daher kaum, dass bereits die begriffliche Abgrenzung eines Produktes deutliche Unterschiede in der Literatur aufweist. So betrachtet *Wiendahl* die herzustellenden Produkte aus einer ressourcenorientierten Sichtweise:

> „... Produkte sind gekennzeichnet durch steigende Variantenzahl und damit sinkende Losgrößen bei gleichzeitiger Verbesserung der Qualität, kürzeren Lieferzeiten, verbesserter Liefertreue und meist einem scharfen Preiswettbewerb."[52]

Demgegenüber definieren *Armstrong* und *Kotler* ein Produkt aus einer marktorientierten Sichtweise. Sie verstehen unter einem Produkt

> „... anything that can be offered to a market for attention, acquisition, use, or consumption that might satisfy a want or need. It includes physical objects, services, persons, places, organizations, and ideas."[53]

In der hier vorliegenden Arbeit sollen beide extremen Aspekte der Definition eines Produktes berücksichtigt werden. Produkte sollen sowohl durch eine potenzial- und ressourcenorientierte Perspektive als auch durch eine kunden- und marktorientierte Perspektive betrachtet werden. Somit umfasst der Begriff Produkt nicht nur materiell und physisch greifbare Elemente, sondern auch jegliche Art von Dienst- oder Serviceleistung.

Ein Technologieprodukt trägt somit sowohl die Merkmale eines Produktes als auch die Merkmale der inhärenten Technologie beziehungsweise Technik. Dabei wird unter einer Technologie das akkumulierte ingenieur- und naturwis-

---

[51] Vgl. Carayannis et al., 1998; S. 11–69; vgl. Williams/Gibson, 1990, S. 63–76; vgl. Smilor/Gibson/Dietrich, 1990, S. 63–73.

[52] Wiendahl, 1996, S. 9/1.

[53] Armstrong/Kotler, 1999, S. 6.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

senschaftliche Expertenwissen verstanden, das zur Lösung praktischer Probleme geeignet ist.[54] Die Technik geht aus der Technologie hervor, indem die ingenieur- und naturwissenschaftlichen Ergebnisse durch ausgearbeitete Verfahrensregeln in konkreten technischen Anwendungen Verwendung finden.[55] Daher wird der vorliegenden Arbeit folgende Definition eines Technologieproduktes zugrunde gelegt: Unter einem Technologieprodukt wird die Gesamtheit aller Medien verstanden, die basierend auf einer ingenieur- oder naturwissenschaftlichen Ziel-Mittel-Relation in einem konkreten technischen Objekt Anwendung gefunden haben, um dieses an einem Markt einem potenziellen Kunden zur Befriedigung eines Bedürfnisses anzubieten oder zur Stiftung eines Nutzens gerecht zu werden. Als Gemeinsamkeit weisen die Technologieprodukte Eigenschaften auf, die sowohl durch marktorientierte als auch durch technologie- beziehungsweise ressourcenorientierte Variablen gekennzeichnet werden. Die Entwicklung vollzieht sich durch einen interaktiven Innovationsprozess, der nur durch das Zusammentreffen von Know-how und Kapital zu bewerkstelligen ist.[56]

Um einem externen Dritten zur Formulierung der Investitionsentscheidung einen wertvollen Beitrag liefern zu können, rückt die Bewertung in den Betrachtungsmittelpunkt. Die Bewertung eines Investitionsobjektes, wie die eines Unternehmens, ist eine Tätigkeit, die auf die Ermittlung des Wertes einer Handlungsweise, einer Sache oder eines Verfahrens zielt. Diese Wertermittlung versetzt den Entscheidungsträger, den Investor, in die Lage, eine Entscheidung zu treffen, ob die Entwicklung und marktliche Verwertung des Technologieproduktes seine Unterstützung erfährt oder nicht. Durch den Vorgang der Bewertung wird dem Investitionsobjekt ein (ökonomischer) Wert zugemessen, der sich „aus den Eigenschaften, insbesondere dem Nutzen, den jemand der Sache (beziehungsweise dem Recht oder der Dienstleistung) beimisst“[57], ergibt. In der Praxis wird also das zu bewertende Objekt in Geldeinheiten beziffert. Der ökonomische Wert eines materiellen oder immateriellen Gutes basiert auf der Nützlichkeit (Nutzen), den das Objekt zur Zielerreichung beiträgt, und auf der

---

[54] Vgl. Ropohl, 1979, S. 34–37; vgl. Bullinger, 1994, S. 32–41.

[55] Vgl. Specht/Beckmann, 1996, S. 14–15.

[56] Die Begrifflichkeiten Innovationsprozess und Innovation finden in der betriebswirtschaftlichen Literatur höchst unterschiedliche Abgrenzungen. Dabei wird v. a. der zentrale Betrachtungsfokus unterschiedlich gesetzt. Vgl. Hauschildt, 1997, S. 3–25. In der vorliegenden Arbeit wird die Definition von *Roberts* zugrunde gelegt, der den Verwertungsbezug der Innovation fokussiert. Dabei umfasst die Innovation bei ihm die Elemente Invention und Exploitation. Vgl. Roberts, 1987, S. 3–21.

[57] Born, 1995, S. 21.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Seltenheit (Knappheit) des Objektes.[58] Die Werte der Investitionsobjekte können somit als Auffassungen vom Wünschenswerten verstanden werden, die die Ziele des Handelns beeinflussen.[59] Um innovative Spin-off-Unternehmen bewerten zu können, sind die Ressourcen und Fähigkeiten des Unternehmens und seiner Umwelt sowie die Chancen und Risiken dieser Komposition eingehend zu analysieren, darauf aufbauend Aussagen über die Entwicklung der Investitionsobjekte zu machen und in einem Wert zu bündeln.

Die Bestimmung dieses Wertes bedarf einer marktorientierten Bewertungsmethode, die in der Lage ist, sowohl den Barwert einer bevorstehenden Investition als auch die zukünftigen Handlungs- und Wahlmöglichkeiten des Investitionsobjekts, die mit der Kapitalwertmethode nur schwer zu erfassen sind, zu betrachten. Bei der Wertermittlung unter Unsicherheit sind neben den Spezifika des Investitionsobjektes vor allem die Möglichkeit der Anpassung der Handlungsstrategie an geänderte ökonomische Rahmenbedingungen zu beachten.[60] Der Wert eines Investitionsobjektes besteht also nicht nur aus dem Wert der gegenwärtigen Vermögensgegenstände, der sich ohne weiteres Eingreifen von Entscheidungsträgern bei Realisierung einer zuvor definierten Basisstrategie ermitteln lässt. Sondern zusätzlich gilt es, den Wert der Handlungs- und Wahlmöglichkeiten zu beachten, der durch aktive Einflussnahme der Entscheidungsträger beeinflusst werden kann.

---

[58] Vgl. Helbing, 1998, S. 25–31.

[59] Vgl. Kluckhohn, 1951, S. 388–433.

[60] Vgl. Amram/Kulatilaka, 1999a, S. 3–12; Vgl. Luehrman, 1998b, S. 89–99.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

B. Der Untersuchungsgegenstand

Innovative Spin-off-Unternehmen repräsentieren die Schnittstelle zwischen Technologie und Markt sowie zwischen Gründern und Investoren. Durch das Eigenleben der Unternehmen der so genannten New-Economy werden die Spielregeln zwischen den Marktteilnehmern so verschoben, dass eine trennscharfe Beurteilung von Geschäftsoptionen und Investitionsmöglichkeiten für die Beteiligten nicht trivial ist. Um die Ursachen und Zusammenhänge zu verstehen, kristallisieren sich folgende Fragen sowohl zu den Unternehmen als auch zu den Marktteilnehmern heraus:

1. Welche Charakteristika weisen innovative Spin-off-Unternehmen auf? Wie können die Ressourcen theoretisch erklärt und praktisch gemanagt werden? Können die Ressourcen operationalisiert und mit der Bewertung verknüpft werden?
2. Welche Bedeutung nehmen die Ressourcen für den externen Investor ein? Wie berücksichtigt der externe Investor idealtypischerweise die Spezifika der Unternehmen in seinem Entscheidungsprozess?

Die theoretische und empirische Beleuchtung der innovativen Spin-off-Unternehmen soll zur Beantwortung dieser Fragestellungen beitragen, indem die Merkmalsausprägungen und deren Zusammenwirken im Unternehmen verdeutlicht werden. Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnisse wird die Entscheidungsformulierung zur Kapitalanlage eines externen Investors dargelegt.

I. Innovative Spin-off-Unternehmen

1. Charakteristika und Abgrenzungskriterien

Durch die Darstellung der Charakteristika werden die inhaltlichen Besonderheiten der innovativen Spin-off-Unternehmen deutlich. Die Charakteristika beziehen sich auf die Unternehmen ab dem Zeitpunkt der Gründung und unterscheiden sich nicht wesentlich von den Merkmalen, die wachstumsstarken

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Start-up-Unternehmen zugeschrieben werden.[1] Die Auswirkungen der Charakteristika wirken letztlich auf die Beziehungsstrukturen der Marktteilnehmer, wie beispielsweise auf die externen Investoren:

1. *Kurze Vergangenheit*: Eine Vielzahl innovativer Spin-off-Unternehmen kann erst auf eine relativ kurze Vergangenheit zurückblicken, da die Gründung derartiger Unternehmen aufgrund veränderter Rahmenbedingungen erst seit kurzem an Bedeutung gewonnen hat.[2] Um die relative Länge der Vergangenheit festzustellen, rückt das Kriterium der Existenz des Unternehmens in den Vordergrund, das in einen wirtschaftlichen und einen rechtlichen Aspekt zu differenzieren ist. Die rechtliche Existenz dieser Gründungen ist, beispielsweise durch Anmerkungen im Handelsregister wie dem Tag des Eintrags, relativ leicht nachzuvollziehen. Anhand dieses Kriteriums ist auch deutlich begründbar, dass die Vielzahl der deutschen, hier fokussierten Spin-off-Unternehmen als jung zu bezeichnen ist. Die wirtschaftliche Existenz kann oft nur schwerlich objektiv nachvollzogen werden. Insbesondere bei Spin-off-Unternehmen werden oft schon erste Gründungsaktivitäten im Rahmen des formalen Beschäftigungsverhältnisses der Gründer an der Muttergesellschaft unternommen.

2. *Mangelnde Unternehmensdaten*: Die zeitlich relativ kurze Existenz der Spin-off-Unternehmen führt auch zu der Tatsache, dass Unternehmensdaten, die zu ihrer Bewertung notwendig sind, oft nur in begrenztem Umfang vorliegen. Dabei ist weiter anzumerken, dass sowohl die Quantität als auch die Qualität der Unternehmensdaten problematisiert werden muss, da das Zahlenwerk der ersten Jahre meist auch Gründungs- und Ingangsetzungskosten enthält, die oft nicht eindeutig einem Jahr beziehungsweise einem Aufwandsposten zuzuordnen sind. Die Nutzung dieser Daten zur Bewertung des Untersuchungsgegenstandes ist daher sehr genau zu analysieren.[3] Nicht zuletzt durch diesen Spielraum ergibt sich die Problematik, dass sowohl für ein

---

[1] In Bezug auf die Charakteristika werden daher im Folgenden die Termini Spin-off-Unternehmen, Wachstumsunternehmen, Start-up-Unternehmen oder New-Economy-Unternehmen als synonym betrachtet.

[2] Durch die Etablierung von Business-Plan-Wettbewerben und dem Aufbau einer Risikokapitallandschaft hat dieses Thema auch für wissenschaftliche Gründer an Bedeutung gewonnen. Im Vergleich zu den USA zeigt sich hier jedoch noch Gründungspotenzial. Während bspw. knapp 35 % aller MBA-Absolventen des M.I.T./Boston eine Gründung vollzogen haben, war für rund 40 % aller deutschen Universitätsabsolventen der Staat der absolut bevorzugte Arbeitgeber.

[3] Vgl. Mandl/Rabel, 1997, S. 1–27; vgl. Hayn, 1998, S. 22–24.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Benchmarking als auch für die Bewertung kaum valide Daten für den Unternehmensvergleich zur Verfügung stehen.

3. *Überproportionales Wachstum*: Nach der Gründung weisen innovative Spin-off-Unternehmen, verglichen mit traditionellen Unternehmensgründungen, ein deutlich überproportionales, quantitatives Wachstum auf.[4] Exemplarisch deutlich wird dies an Messgrößen wie Umsatz oder Anzahl der Mitarbeiter. Für die vorliegende Arbeit soll dabei das Wachstum zunächst als positiver, qualitativer und quantitativer Veränderungsprozess des Unternehmens aufgefasst werden. Um das überproportionale Wachstum des Untersuchungsgegenstandes zu ermitteln, ist das Wachstumspotenzial zu fokussieren. Dabei findet sowohl das Wachstum der Vergangenheit, sofern vorhanden, Beachtung als auch das zukünftige Wachstumspotenzial, das für die Bewertung dieser Unternehmen eine besondere Herausforderung darstellt.[5] Dieses Wachstumspotenzial zeigt sich vor allem in der hohen Aktivität der Unternehmen in den Bereichen Produktentwicklung und -vermarktung sowie dem Aufbau eines funktionsfähigen Geschäftssystems.[6] Aus den positiven Größenveränderungen in diesen Bereichen resultiert auch die Unsicherheit, die Investoren unter Umständen deutlichen wirtschaftlichen Erfolg ermöglicht und daher diese Gründungen in das Zentrum des Interesses rückt.

4. *Dynamische Technologiefelder*: Nicht nur das Unternehmenswachstum sondern auch die Schnelllebigkeit der Märkte beziehungsweise der Technologiefelder, in denen diese Gründungen agieren, erfordern die erfolgreiche Handhabung hoher Dynamik, um Wettbewerbsvorteile generieren und behaupten zu können. Die Dynamik in den Technologiefeldern resultiert letztlich aus Modifikationen in der Ressourcenkombination des Unternehmens. So führen detailliertere Forschungsergebnisse zur Entwicklung neuer Technologieprodukte, die einen kontinuierlichen Veränderungs- und Anpassungsprozess des Geschäftsmodells bedingen. Die Konsequenzen sind unter anderem kürzere Produktlebenszyklen und eine erhöhte Bedeutung von First-Mover-Vorteilen.[7] Nur die Handhabung der Veränderungen durch Flexibilität und Erarbeitung kreativer Lösungen, die nicht zuletzt durch die Un-

---

[4] Vgl. Almus/Nerlinger, 1998, S. 157–173; vgl. Lessat et al., 1999, S. 49–69; vgl. Heil, 1999, S. 9–46.

[5] Vgl. Hayn, 1998, S. 20–22, vgl. Küting, 1978, S. 137–164.

[6] Vgl. Freier, 2000, S. 119–136; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

[7] Vgl. Lieberman/Montgomery, 1998, S. 1111–1125.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ternehmensführung induziert werden, ermöglicht langfristig die Erzielung von Erträgen.[8]

5. *Strategische Planungsrechnung*: Um die Fähigkeit der langfristigen Erzielung von Erträgen glaubhaft zu versichern, hat die Planungsrechnung als Bestandteil des Geschäftsplans zunehmend an Bedeutung für diese Gründungen gewonnen. Sie liefert Orientierungsansätze für den Entwicklungsstand des Unternehmens und versucht, Gefahren zu antizipieren und Strategien zu deren Überwindung zu liefern. Die Planungsrechnung ist somit ein zukunftsorientierter Anhaltspunkt für die Bewertung, da sie als „die gedankliche Vorwegnahme zukünftigen Handelns durch Abwägen verschiedener Handlungsalternativen und Entscheidung für den günstigsten Weg"[9] zu sehen ist. Nicht selten werden diese Planungsdaten als Grundlage der Bewertung des Investitionsobjektes herangezogen.[10]

6. *F&E-intensive Technologieprodukte*: Die Produkte innovativer Spin-off-Unternehmen zeichnen sich durch einen überdurchschnittlich hohen Anteil von Aufwendungen für Forschung und Entwicklung (F&E), einen überdurchschnittlich hohen Anteil von F&E-Beschäftigten und einer in der Regel sehr guten Ausstattung der Labor- und Entwicklungstechnik aus. Auf dem Weg zur Produktverwertung zeigen diese Unternehmen eine hohe Patentergiebigkeit und schließlich einen absolut nachhaltigen Einfluss der neuen Produkte auf die Umsatz- und Ertragssituation.[11] Damit die Technologieprodukte erfolgreichen Absatz auf dem Markt finden, sollten diese mindestens einen Wettbewerbsvorteil gegenüber den am Markt existierenden Lösungen beinhalten, sie müssen also eine Innovation darstellen.[12] Die Realisierung von Zeit- und Marktvorsprüngen hängt somit nachhaltig vom Grad der Innovation ab, die letztlich den Kern des innovativen Spin-off-Unternehmens repräsentiert.

Durch die Komposition dieser typischen Charakteristika, die so sicherlich keinen Anspruch auf Exklusivität und Vollständigkeit erheben, werden zwar die Gemeinsamkeiten dieser Gruppe von Unternehmen deutlich, die Ressourcen der Spin-offs sind über die Charakteristika hingegen nur begrenzt zu skizzieren. Einen ersten Beitrag dazu liefert die Analyse der Abgrenzungskriterien

---

[8] Vgl. Laub, 1991, S. 23–49; vgl. Unterkofler, 1989, S. 113.
[9] Wöhe, 2000, S. 134.
[10] Vgl. Berens/Strauch, 1999, S. 5–19; vgl. Ballwieser, 1990, S. 65.
[11] Vgl. Pleschak/Werner, 1998, S. 92–158.
[12] Vgl. Schrader, 1996, S. 743–758.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der Unternehmen. Mit deren Hilfe wird die Entstehungsstruktur sowie das fachlich strukturierte Netzwerk beleuchtet, das die Spin-off-Unternehmen zum einen von herkömmlichen Start-up-Unternehmen differenziert und zum anderen einen Beitrag zur Potenzialabschätzung liefert.

1. *Gründungsform und Nutzungsumfang*: Innovative Spin-off-Unternehmen stellen rechtlich selbständige und wirtschaftlich zunächst unabhängige Geschäftseinheiten dar, die durch Neugründung aus einer bestehenden Institution zustande kommen. Das Unternehmen ist somit den so genannten originären Gründungsformen zuzuordnen, wobei sich die betreibenden Ressourcen, wie die Gründerpersonen, durch ihre Verbindung zur Muttergesellschaft durch den Terminus „Spin-off-Unternehmen" begründen. Der Ausdruck „to spin" findet seinen Ursprung im Englischen und bedeutet allgemein „drehen, schleudern, wirbeln". Die verschiedenen Wissenschaftsbereiche haben schließlich unterschiedliche Anwendungen generiert. Während ein „Spin-off" im naturwissenschaftlichen Bereich ein Nebenprodukt verkörpert, das durch eine Drehbewegung abfällt[13], kennzeichnet ein Spin-off im ökonomischen Bereich eine Kombination von Basisressourcen, die sich aus einem bestehenden System ablösen, um den Ausgangspunkt für eine neue, wachstumsstarke und flexible Einheit darzustellen.[14]
   Nach dem zweiten Weltkrieg ist unter einem Spin-off die Verwertung von Forschungsergebnissen verstanden worden, die als Nebenprodukte der zugrunde liegenden Technologien entstanden sind. Diese fanden erste wirtschaftliche Bedeutung in den USA, als dort die Staatsausgaben für Forschung und Entwicklung mehr als $ 10 Milliarden pro Jahr betrugen und gleichzeitig eine Vielzahl von Technologien aus Deutschland übernommen wurde.[15] Dieses Phänomen war vor allem im Bereich der luft- und raumfahrttechnischen Forschung anzutreffen.[16] In den sechziger Jahren hat die Begrifflichkeit eine andere Bedeutung angenommen. Die Anwendungsmöglichkeiten der erworbenen Technologien veranlassten viele Wissenschaftler, die staatliche Forschungseinrichtung zu verlassen und ihre eigenen Ideen durch die Gründung neuer Unternehmen zu verwirklichen. Die Anhäufung räumlich konzentrierter Unternehmensgründungen hat schließlich zur Etablierung der bekannten Gründungsregionen Route 128 und Silicon Valley

[13] Vgl. Enßlin, 1989, S. 13–14; vgl. Maselli, 1997, S. 25.
[14] Vgl. Wernerfelt, 1984, S. 171–180.
[15] Vgl. Olken, 1966, S. 18–19.
[16] Vgl. Welles/Waterman, 1964, S. 106–118; vgl. Bernewitz, 1987, S. 5.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

beigetragen.[17] Seitdem wurde der Begriff Spin-off für die Formierung von Unternehmen aus Forschungseinrichtungen und nicht mehr für die alleinige Verwertung von Basistechnologien genutzt.

2. *Erscheinungsformen*: Darauf aufbauend sind verschiedene Erscheinungsformen von Spin-off-Unternehmen zu differenzieren, die über unterschiedliche Ressourcenkonfigurationen und unterschiedliche Netzwerkeinbindungen verfügen. In Anlehnung an *Welles/Waterman* lassen sie sich auf drei Ebenen kategorisieren, die in Abbildung 2.1 visualisiert werden.[18] Auf der *ersten Ebene* erfolgt eine Einteilung in so genannte „tangible spin-offs" und „intangible spin-offs". Das Unterscheidungskriterium ist hier der Grad der Marktfähigkeit des Wissens in Form von Produkten. Während die „greifbaren Spin-offs" für bereits existierende Produkte eine neue Zielgruppe suchen, wird bei den „abstrakten Spin-offs" lediglich allgemeines, technisches Wissen übertragen, das in noch keiner konkreten Innovation Anwendung findet. Diese Unterscheidung wird in der vorliegenden Arbeit aufgehoben, da in den betrachteten Fällen beide Ausprägungen vorzufinden sein werden, ohne die eine praxisrelevante Unterscheidung kaum möglich sein wird. Auf der *zweiten Ebene* dient die Gründungsaktivität[19] als Unterscheidungskriterium. Spin-off-Unternehmen ohne Gründungsaktivität werden hier jedoch vernachlässigt, da diese keine weiteren unternehmerischen Implikationen aufwerfen. Auf der *dritten Ebene* werden die Unternehmen nach ihrer Gründungsform unterschieden. Die derivativen Spin-off-Gründungen mit den Ausprägungen Spin-Out und Buy-Out zeichnen sich durch Strukturen aus, die bereits zuvor in einer anderen Form unternehmerisch aktiv waren.[20] Die-

---

[17] Vgl. Danilov, 1969, S. 54; vgl. Roberts/Wainer, 1968, S. 78–83; vgl. Szyperski/Klandt, 1980, S. 355.

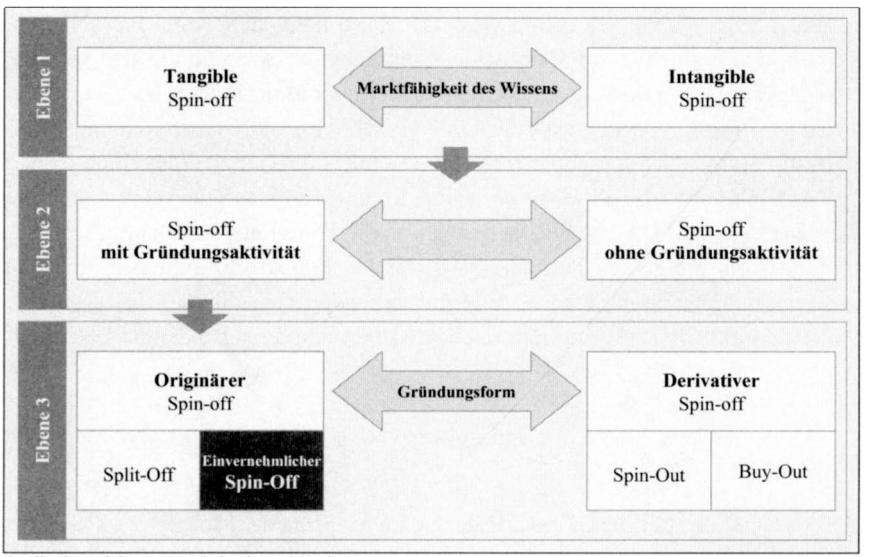
[18] Vgl. Welles/Waterman, 1964, S. 106–118.

[19] Nach *Klandt* „beginnen die Gründungsaktivitäten mit der Planung von Zielen, der Entwicklung von Alternativen, der Durchführbarkeitsstudie sowie der Ausführungsplanung. ... [Die Gründungsaktivität; Anm. d. Verf.] endet entsprechend ... nach der Errichtung der Unternehmen mit der Aufnahme des laufenden Geschäftsbetriebs. Alle Aktivitäten dieser Zeitspanne, die auf die Gründung einer neuen wirtschaftlichen Einheit ausgerichtet sind bzw. ihr dienen, sind in diesem Sinne ‚Gründungsaktivitäten'." Klandt, 1984, S. 81–83.

[20] Vgl. Håkansson, 2000, S. 120–121; Vgl. Szyperski/Nathusius, 1999, S. 26–30. Unter einem Spin-Out wird die Gründung durch die organisatorische Trennung eines Geschäftsbereichs aus einem etablierten Unternehmen verstanden. Vgl. Hanan, 1969, S. 55–66. So ist bspw. die *Infineon AG* als Geschäftsbereich Halbleiter aus der *Siemens AG* herausgetrennt worden. Unter einem Buy-Out wird die Gründung durch den Verkauf des Unternehmens konstituiert. Vgl. bspw. Berger, 1993, S. 5; vgl. Mittendorfer, 2001, S. 141–184.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

se treten beispielsweise durch eine Übernahme oder Umwandlung einer bestehenden Unternehmung neu hervor. Die originären Spin-off-Gründungen mit den Ausprägungen Split-off und Spin-off zeichnen sich durch gänzlich neu zu gestaltende wirtschaftliche Strukturen aus. Sie unterscheiden sich durch den Grad der Zustimmung der Mutterorganisation zur Unternehmensgründung. Erfolgt die Gründung mit einvernehmlicher Zustimmung der Mutterorganisation, so wird sie als Spin-off bezeichnet. Erfolgt die Gründung hingegen ohne ausdrückliche Zustimmung zur Gründung, so wird sie als „Split-off" bezeichnet.[21] Während Spin-off-Unternehmen in der Regel auch nach Gründung in regem Kontakt mit der Mutterorganisation zusammenarbeiten, entwickeln sich die Split-off-Unternehmen zu potenziellen Konkurrenten der Mutterorganisationen, da abgespaltene Gesellschaften meist mit identischen Technologien arbeiten.[22] Die vorliegende Arbeit konzentriert sich jedoch auf einvernehmlich entstandene Spin-off-Unternehmen.



Quelle: in Anlehnung an Nathusius, 1979, S. 241

Abbildung 2.1: Kategorisierung der Erscheinungsformen von Spin-off-Unternehmen

[21] Beispielhaft kann hier *Data General* als Split-off Unternehmen angeführt werden, das durch ehemalige Mitarbeiter von *Digital Equipment*, ohne deren Zustimmung, gegründet wurde. Vgl. Maselli, 1997, S. 14; vgl. Servatius, 1988, S. 179; vgl. Hunsdiek, 1987, S. 152.

[22] Vgl. Nathusius, 1979, S. 238–239.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. *Technologietransfer*: Obwohl der Begriff Spin-off-Unternehmen in der betrieblichen Praxis inzwischen einen festen Stellenwert einnimmt, besteht in der Literatur bislang Uneinigkeit über die facettenreichen Ausprägungen dieses Begriffs. So verstehen sehr weit gefasste Definitionen den oben angedeuteten Transfer technologischen Wissens in praktische Anwendungen bereits als Spin-off.[23] Eine exemplarische, sehr weit gefasste Definition liefert *Bernewitz*:

   > „Spin-off [soll] im weiteren Sinn als Transfer von Spezialkenntnissen definiert werden, wobei neben der Übertragung naturwissenschaftlich-technischer Inventionen auch die kommerzielle Nutzbarmachung von Know-how aus anderen Bereichen (z. B. Managementkenntnisse, spezielle Dienstleistungen) Berücksichtigung finden."[24]

   Diese sehr allgemeinen Begriffsabgrenzungen bezeichnen den Spin-off als eine mögliche Form des Markteintritts, der beispielsweise über Patente oder Lizenzen möglich ist. Dies zieht eine meist enge Verzahnung zur Inkubatororganisation nach sich, was sowohl Auswirkungen für den Transfer von Technologiewissen als auch Auswirkungen für die Konstitution des strategischen Kontaktnetzwerks des Unternehmens hat. Für die vorliegende Arbeit ist der Technologietransfer in Verbindung mit der Unternehmensgründung konstituierender Bestandteil der Spin-offs. Dies wird bereits in den enger gefassten Begriffsabgrenzungen, auf denen diese Arbeit basiert, deutlich (vgl. Abschnitt A.IV.).

4. *Innovativ und technologiebasiert*: Spin-off-Unternehmen der vorliegenden Arbeit verfügen gleichzeitig über die Attribute innovativ und technologiebasiert. Die Abgrenzung innovativer und technologiebasierter Unternehmensgründungen wurde notwendig, als sichtbar wurde, dass auch innovative Unternehmen entstehen können, die nicht technologiebasiert sind.[25] Anhand der Abgrenzung eines innovativen Spin-off-Unternehmens verdeutlichen *Roberts/Malone* aus einer prozessorientierten Sichtweise die Begriffsabgrenzung einer technologiebasierten Unternehmensgründung.[26]

---

[23] Vgl. Nathusius, 1979, S. 236.

[24] Bernewitz, 1987, S. 9.

[25] Vgl. Knecht, 1998, S. 22–25; Vgl. Keune/Nathusius, 1977, S. 15–18.

[26] Als Synonym zum Begriff der technologiebasierten Unternehmensgründung existieren sowohl in der wissenschaftlichen Theorie als auch in der betrieblichen Praxis die Begrifflichkeiten „Junges Technologieunternehmen", „High-Tech-Gründung", „Wachstumsgründung". Vgl. Lessat et al., 1999, S. 7–17; vgl. Nerlinger, 1998, S. 39.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

> „...the technology-based spin-off company appears potentially to be a powerful and useful approach for transferring technology from a research and development organization into a commercial organization."[27]

Erweiternd soll die Begriffsabgrenzung von *Knecht* angeführt werden, der aus einer produktorientierten Perspektive die Gründung von technologiebasierten Unternehmen betrachtet als

> „eine eigenständige, betriebswirtschaftliche Institution [...] welche Produkte identifiziert, auswählt und marktlich verwertet, die zu einem signifikant hohen Anteil durch Transformation und Integration von naturwissenschaftlichem bzw. technischem Wissen und Nutzung moderner Technologien entstehen."[28]

Diese Definitionen unterstreichen, wie Technologie und Innovation strukturell in den Gründungen generiert und genutzt werden können. Aus der strukturellen Zusammensetzung ergibt sich, dass die reine Technologiebasierung der Spin-offs jedoch nicht zwingend innovative Lösungen nach sich zieht. Die hier fokussierten innovativen Spin-off-Unternehmen enthalten sowohl die innovativen als auch die technologiebasierten Aspekte einer Gründung, was nicht zuletzt die erheblichen Wachstumspotenziale dieser Unternehmensgründungen zu belegen vermag.

Durch die Reflexion der Charakteristika und Abgrenzungskriterien auf den spezifisch betrachteten Einzelfall gelingt es zunehmend, das Potenzial der Gründungen zu strukturieren. Unklar bleibt dabei, worin sich das Potenzial der Unternehmen begründet und wie dieses aus der Perspektive eines externen Investors adressiert werden kann. Der folgende Abschnitt konzentiert sich daher auf die theoretische Fundierung der Merkmalsausprägungen innovativer Spin-off-Unternehmen.

2. Theoretische Verankerung der Unternehmensressourcen

a) Grundlegende evolutionstheoretische Aspekte

Unter der Prämisse der Ungleichverteilung von Wissen in der Gesellschaft und der Möglichkeit der Ausnutzung von Informationsasymmetrien konstatieren die Anhänger der so genannten österreichischen Schule, dass sich das Po-

---

[27] Roberts/Malone, 1996, S. 17.

[28] Knecht, 2000, S. 281.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tenzial[29] von Unternehmensgründungen in der Person des Unternehmensgründers spiegelt.[30] *Schumpeter* bezeichnet den Entrepreneur[31] als einen schöpferischen Zerstörer, der durch seine individuellen Ressourcen das Wachstum und den Fortschritt identifiziert. Im Entrepreneur liegt somit die Quelle der Innovation.[32] Dies erklärt auch *Schumpeters* Ansicht über den nicht selbständigen Unternehmer. Im Sinne *Schumpeters* kann dieser durchaus abhängig beschäftigt sein, solange er Innovationen generiert und marktlich erfolgreich umsetzt. *Kirzner* und *Knight* unterstreichen die Bedeutung der Ressource Entrepreneur, betonen jedoch andere Aspekte wie beispielsweise die Ausnutzung von Informationsasymmetrien zwischen den Marktteilnehmern oder die Betrachtung unterschiedlicher Risikoneigungen. Im Mittelpunkt steht dabei die Person des Unternehmers als Ressource, der vor diesem Hintergrund von *Bygrave/Hofer* treffend charakterisiert wird:

„ ... someone who perceives an opportunity and creates an organization to pursue it."[33]

Durch die Untersuchungen von *Chandler* und *Andrews* wurde deutlich, dass die Ressourcen eines Unternehmens neben dem Entrepreneur durch interaktive, strategische Prozesse einer Organisation gesteuert werden.[34] Dadurch begründet sich die Prozessbetrachtung (Entrepreneurial Process), die offenlegt, dass die Gründung von Unternehmen als Folge von Vorgängen interpretiert werden kann, die sich aus der Interaktion von Individuen (beispielsweise Gründer und Investor) im Zeitablauf ergeben.[35] *Bygrave/Hofer* definieren diesen als einen Prozess, der

„ ... involves all the functions, activities, and actions associated with the perceiving of opportunity and the creation of organizations to pursue them.".[36]

Um den Zusammenhang der verschiedenen Ressourcen des Unternehmens in diesem Prozess zu erkennen, lassen sich Anforderungen an idealtypische Er-

---

[29] Wird in der vorliegenden Arbeit von Unternehmensressourcen bzw. -potenzialen gesprochen, so handelt es sich dabei um die Merkmalsausprägungen der Unternehmen und deren mögliche Interaktionseffekte zur gegenwärtigen und zukünftigen Erreichung des Unternehmensziels.

[30] Vgl. Hayek, 1945, S. 519–530; vgl. Schumpeter, 1934, S. 66–75.

[31] „Entrepreneurship" findet seinen Ursprung als Verb in der französischen Sprache. Dort bedeutet *entreprendere* soviel wie *unternehmen*. Vgl. Lück/Böhmer, 1994, S. 403.

[32] Vgl. Schumpeter, 1934, S. 66–75; vgl. Stevenson, 1989, S. 167.

[33] Bygrave/Hofer, 1991, S. 14.

[34] Vgl. Chandler, 1962; vgl. Andrews, 1971.

[35] Vgl. Sandberg, 1992, S. 73–90; vgl. Bygrave, 1993, S. 257.

[36] Bygrave/Hofer, 1991, S. 14.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

klärungsmodelle, wie die Einzigartigkeit des Ansatzes, die Abdeckung eines umfassenden Prozesses oder auch die Integration einer Vielzahl von beeinflussenden Variablen, formulieren.[37] Im Rahmen der Ökonomie hat sich der evolutionstheoretische Ansatz von *Hannan/Freeman* etabliert, der versucht, die Zusammenhänge der Ressourcen im Rahmen des Prozesses der Gründung und Etablierung eines Wachstumsunternehmens zu erklären.[38]

Der evolutionstheoretische Ansatz findet seine Wurzeln in der Biologie und wurde als die theoretische Betrachtung der Geburt, des Lebens beziehungsweise Überlebens und des Sterbens einer Organisation auf innovative Spin-off-Unternehmen übertragen. *Hannan/Freeman* verdeutlichen, dass sowohl biologische als auch organisational-soziale Systemstrukturen im Zeitablauf einem Wandel unterliegen, der eine deutliche Ähnlichkeit aufweist. Dabei folgt der Evolutionsprozess einem bereits von *Darwin* beschriebenen Mechanismus.[39] Ein biologisches System durchläuft im Zeitablauf drei Prozessphasen – die Variation, die Selektion und die Retention. Die Variationsphase umfasst die zufällige Übertragung von Erbanlagen, inklusive potenzieller Störungen wie beispielsweise Mutation, im Zuge der Vererbung durch die Populationsmitglieder. Der daraus heranwachsende neue Organismus wird nun mit seiner Konfiguration mit der Umwelt konfrontiert. In der zweiten Phase, der Selektion, wird die Zweckmäßigkeit des Organismus eingestuft. Konnte sich der Organismus mit den Umweltbedingungen zurechtfinden, so wird er sich wahrscheinlich durchsetzen und die Möglichkeit haben, sich fortzupflanzen. Diese Vermehrung geschieht im Rahmen der dritten Phase, der Retention.

Dieser Mechanismus zeigt sich auch im Entwicklungsverlauf von Organisationen. Basierend auf den Fähigkeiten und Fertigkeiten der Gründer und den Erfahrungen und Kenntnissen über das Technologieprodukt (beziehungsweise über das Geschäftsmodell) wird eine neue Organisation im Wettbewerb geschaffen. Diese entspricht der Variationsphase. Konfrontiert mit sowohl den unternehmensinternen als auch -externen Rahmenbedingungen erfolgt die Be-

[37] Die umfassenden Kriterien und Voraussetzungen zur Generierung des idealen Modells zur Abbildung der Ressourcen im Rahmen des Entrepreneurial Process finden sich bspw. bei *Herron/Sapienza/Smith-Cook*. Vgl. Herron/Sapienza/Smith-Cook, 1991, S. 7–9.

[38] Vgl. Hannan/Freeman, 1977. Da die Abbildung der Zusammenhänge der Ressourcen sehr verschiedene Betrachtungswinkel erfahren kann, existieren bspw. auch Ansätze aus dem Bereich der Psychologie oder der Soziologie. Einen Überblick präsentieren *Baumol* oder *Bull/Willard*. Vgl. Baumol, 1993, S. 197–210; vgl. Bull/Willard, 1993, S. 183–195.

[39] Vgl. Kauffmann, 1993.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

stimmung einer Wettbewerbsposition. Ist die Organisation in der Lage, über eine technologische Innovation beziehungsweise Imitation mindestens einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen und somit das Wachstum des Unternehmens zu fördern, so erfolgt im zweiten Phasenabschnitt eine positive Selektion.[40] Dieses Wachstum wird jedoch nur dann erzielt, wenn der Wettbewerbsvorteil auf der Interaktion einer ganzen Generation von Firmen eines Marktsegments basiert. Dabei wird angenommen, dass Innovationen neue Variationen in den Markt bringen, deren Wert durch das Selektionsumfeld (beispielsweise Kunden, Konkurrenten) definiert wird. Dies bedeutet auch, dass in der dritten Phase nur die Entwicklung von Unternehmen vorangetrieben wird (positive Selektion), die jeweils die den Rahmenbedingungen am besten angepasste Produktkombinationen und Geschäftsmodelle darbieten können. Sofern die Neukombinationen dem Selektionsumfeld besser entsprechen als die bislang etablierten Kombinationen, bleiben diese im Wettbewerb erhalten, die anderen scheiden langfristig aus dem Markt aus. Sind die Neukombinationen jedoch nicht in der Lage, diesen Wettbewerbsvorteil im Markt zu markieren, so gelingt es ihnen nicht, sich im Markt zu behaupten. Da sich die Entwicklung des entsprechenden Selektionsumfeldes nicht trivial prognostizieren lässt, wird der Unternehmensführung in diesem Ansatz die Fähigkeit zugesprochen, das Wachstumsunternehmen durch einen Planungs- und Steuerungsprozess auf die Umweltanforderungen einzustellen, die richtigen Kombinationen auszuwählen und entsprechende Exploitationsstrategien zu definieren.[41] Zu den Grundprinzipien zählt in diesem Ansatz daher beispielsweise die Erkenntnis, dass die Steuerung der Ressourcen des Unternehmens durch ein vernetztes System geschieht, das sowohl Management als auch externe Investoren und Berater einschließt.

Der evolutionstheoretische Ansatz betont die Zusammenhänge der Ressourcen eines Unternehmens aus der Makroperspektive, vernachlässigt jedoch potenziell auftretende Diskontinuitäten im Entwicklungsverlauf des Unternehmens. Dazu ist es vor allem für den externen Investor hilfreich, die spezifischen Ressourcen eines Unternehmens adressieren zu können, um das Potenzial und die möglichen Einflussfaktoren auf die Entwicklung des Unternehmens einschätzen zu können. Der folgende Abschnitt konzentriert sich daher auf die Strukturierung der Potenziale innovativer Spin-off-Unternehmen.

---

[40] Vgl. Nelson/Winter, 1982.

[41] *Hannan/Freeman* verdeutlichen auch, dass die Anpassung vorgefertigter Lösungskombinationen auf modifizierte Selektionsbedingungen nur dann erfolgreich ist, wenn sich die Umfeldbedingungen in der Zeitspanne zwischen Identifikation und Strategieumsetzung nicht schon wieder geändert haben. Vgl. Hannan/Freeman, 1977; vgl. Hannan/Freemann, 1984; vgl. Nelson/Winter, 1982.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Markt- und Ressourcenorientierung zur Strukturierung der Konfiguration

Das Potenzial und die möglichen Einflussfaktoren auf die Entwicklung innovativer Spin-off-Unternehmen liegen in der unternehmensspezifischen Kombination aus Markt und Ressourcen begründet. Diese beiden Denkrichtungen, die in der wissenschaftlichen Literatur nicht immer vereinbar sind, stellen hier eine integrative Quelle zur Strukturierung der individuellen Unternehmenskonfiguration dar.[42] Es ist eindeutig, dass Ressourcen, die keine marktliche Verwertung erfahren, per se keinen Wert darstellen und dass eine Befriedigung von Kundenbedürfnissen des Marktes nicht ohne Ressourcen des Unternehmens möglich ist. Zur Verdeutlichung werden die Facetten jedoch individuell dargestellt. Mit Blick auf das Management der Potenziale sind sie als integriert zu betrachten.

aa) Market-Based-View zur Potenzialstrukturierung

Ausdruck des Market-Based-View ist die Strukturierung der Potenziale des spezifisch betrachteten Spin-offs aus der Perspektive des (Absatz-)Marktes. Dieser Blickwinkel untersucht das Potenzial des Unternehmens von außen, indem die Attraktivität der Unternehmensumwelt Betonung findet. Zur Beurteilung werden insbesondere das Wirken der Wettbewerbskräfte, die Kriterien zur Abschätzung des Gesamtmarktes sowie die Platzierung des Produktes im marktlichen Wettbewerb genutzt.

Unterstützt von den industrieökonomischen Erkenntnissen rückt der Market-Based-View die Marktstruktur und das Wettbewerbsverhalten in den Mittelpunkt, um die verfügbaren und akquirierbaren Potenziale des Unternehmens abzuschätzen. Die Potenziale generieren dabei Überrenditen, wenn diese ein für das Spin-off-Unternehmen vorteilhaftes Wettbewerbsklima schaffen, also Monopolrenditen erwirtschaften. Dem Profil der Ressourcen wird in der strikten Form dieser Denkrichtung keine Erfolgsbedeutung beigemessen. *Porter* lockert den strikten Umfelddeterminismus auf, indem er konstatiert, dass zumindest Unternehmen der gleichen Branche die gleichen Aussichten haben, ihre Potenziale gewinnbringend einzusetzen. Diesen Handlungsspielraum analysiert

[42] Vgl. bspw. Mahoney/Pandian, 1992, S. 363–380; vgl. Hall, 1993, S. 607–618.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Porter über die Branchenstrukturanalyse.[43] Aus dem Zusammenspiel der Wettbewerbskräfte und der relativen Positionierung des Unternehmens zu den Wettbewerbern ergibt sich die Existenz von Wettbewerbsvorteilen, von denen die Realisierung potenzieller Übergewinne und somit der Erfolg des Unternehmens nachhaltig abhängt. Dabei identifiziert er folgende Wettbewerbskräfte (vgl. Abbildung A 2.1[44]): (1) Bedrohung durch Substitution, (2) Bedrohung durch neue Konkurrenten, (3) Verhandlungsstärke der Abnehmer, (4) Verhandlungsstärke der Lieferanten und (5) die Eingriffe des Staates. Die aus der Branchenstrukturanalyse hervorgehende Abschätzung der Potenziale liefert einerseits die Identifikation aus der Perspektive des Marktes, andererseits erste Handlungsempfehlungen für das Management.

Ob und in welchem Umfang die Branchenstruktur Einfluss auf den ökonomischen Erfolg des Unternehmens hat, konnte bis heute nicht eindeutig ermittelt werden. So behaupten beispielsweise *McGahan/Porter*, *Schmalensee* oder auch *Wernerfelt/Montgomery*, dass die Branche wesentlich zur Verdeutlichung der Varianz im ökonomischen Erfolg der Unternehmung beiträgt.[45] Zu gegenteiligem Ergebnis gelangen beispielsweise die Studien von *Rumelt* oder *Black/Boal*, die betonen, dass die Branche kaum Einfluss auf die Gewinne der Unternehmen hat.[46] So verdeutlichen diese weiter, dass die erzielten Gewinne der Unternehmen einer Branche weit größere Differenzen aufweisen, als die Gewinne von Unternehmen unterschiedlicher Branchen. Wenngleich die Ergebnisse beider Arten von Untersuchungen plausibel erscheinen, darf jedoch festgestellt werden, dass die marktorientierte Sichtweise zur Strukturierung der Potenziale der Unternehmen lediglich eine Seite der Medaille repräsentiert. Die Strukturierung der Potenziale innerhalb der Unternehmen, also der Ressourcen zur Erzielung von möglichen Wettbewerbsvorteilen, wird dabei als gegeben vorausgesetzt. Gerade bei innovativen Spin-off-Unternehmen repräsentieren beispielsweise Technologie und Wissen enorme Potenziale, die eine nähere Betrachtung verdienen.

---

[43] Vgl. Porter, 1992a, S. 25–61.

[44] Die Abbildung A 2.1 befindet sich im Anhang 1 der vorliegenden Arbeit. Alle weiteren Abbildungen, die vor der Nummerierung durch den Buchstaben A gekennzeichnet sind, befinden sich ebenfalls dort.

[45] Vgl. McGahan/Porter, 1997, S. 15–30; vgl. Schmalensee, 1985, S. 341–351; vgl. Wernerfelt/Montgomery, 1988, S. 246–250.

[46] Vgl. Black/Boal, 1994, S. 131–148; vgl. Rumelt, 1991, S. 167–185.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bb) Resource-Based-View zur Potenzialstrukturierung

Ausdruck des Resource-Based-View ist die Strukturierung der Potenziale des spezifisch betrachteten Spin-offs aus der Perspektive des Faktormarktes. Dieser Blickwinkel untersucht das Potenzial des Unternehmens von innen, indem hinterfragt wird, was ein Unternehmen kann, warum es diese Kompetenz besitzt und welche Produkte daraus entstehen können. Das spezifische Spin-off-Unternehmen wird dabei als Bündel einzigartiger Ressourcen betrachtet, über das nicht jeder Wettbewerber problemlos verfügen kann und das auch nicht zu gleichen Bedingungen beschafft werden kann. Dieses spezifische Bündel von Ressourcen des Unternehmens verleiht ihm eine einzigartige Identität, was die Heterogenität der Unternehmen begründet. Über das Potenzial des Ressourcenbündels wird das Unternehmen befähigt, Wettbewerbsvorteile zu erreichen und ökonomische Gewinne zu erwirtschaften.[47]

Im übertragenen Sinne darf konstatiert werden, dass die Ressourcen des Spin-offs, die hier jedoch von der herkömmlichen Begriffsinterpretation abweichen, somit im Betrachtungsmittelpunkt dieses Ansatzes stehen. So werden nicht alle Faktoren des Unternehmens als Ressourcen bezeichnet, sondern lediglich Komponenten, die in der Lage sind, einen strategischen Wert zum Erfolg des Unternehmens beizutragen. Dies zieht vor allem eine Betonung des intangiblen Wissens nach sich.[48] Eine trennscharfe Abgrenzung existiert in der wissenschaftlichen Literatur jedoch bislang nicht, so dass hier der umfassenden Definition von *Amit/Schoemaker* gefolgt wird, die unter den Unternehmensressourcen Folgendes verstehen:

> „The firm's Resources will be defined as stocks of available factors that are owned or controlled by the firm. Resources are converted into final products or services by using a wide range of other firm assets and bonding mechanisms such as technology, management information systems, incentive systems, trust between management and labor, and more. The Resources consist, inter alia, of knowhow that can be traded (e.g. patents and licenses), financial or physical assets (e.g. property, plant and equipment), human capital, etc."[49]

Zu den Ressourcen werden auch Begrifflichkeiten wie „Capabilities", „Core-Competences" oder „Strategic Assets" des Unternehmens gezählt, die

---

[47] Vgl. Wernerfelt, 1984, S. 171–180; vgl. Grant, 1991, S. 114–135; vgl. Peteraf, 1993, S. 179–191.

[48] Vgl. Hall, 1993, S. 607–618; vgl. Prahalad/Hamel, 1990, S. 79–91.

[49] Amit/Schoemaker, 1993, S. 35.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

jegliche Dinge, die ein Unternehmen besitzt, beziehungsweise die Fähigkeiten und Fertigkeiten, welche in diesem vereint sind, umschreiben.[50]

Um zu überprüfen, wie bedeutsam die Potenziale des Unternehmens sind, um ressourcenbasierte Übergewinne (so genannte Rents) zu erzielen, postuliert *Peteraf* vier Annahmen, deren Erfüllung die Grundlage dafür darstellen:[51] (1) Kombination von einzigartigen Merkmals- beziehungsweise Ressourcenkombinationen (Heterogenität), (2) Errichtung von Markteintrittsbarrieren, (3) nachhaltige Ressourcennutzung durch das Unternehmen und (4) unvollkommene Faktormärkte. Der Ursprung möglicher Überrenditen wird durch die Heterogenität des Unternehmens generiert. Um den gewonnenen Wettbewerbsvorteil nicht umgehend wieder zu verlieren, dienen Potenziale zur wirksamen Errichtung von Markteintrittsbarrieren. Daneben wird die Abschöpfung des maximalen Nutzungspotenzials durch die Potenziale zur nachhaltigen Aneignung der Zuflüsse angezeigt. Abschließend sichert ein unvollkommener Faktormarkt, dass sich der durch das einzigartige Ressourcenbündel generierte Nutzen nicht in den Preisen niederschlägt und somit auf die Rendite wirkt.

Da nicht jede inkorporierte Ressource den gleichen Wert zur Erzielung eines nachhaltigen Wettbewerbsvorteils beiträgt, präsentieren *Amit/Schoemaker* einen Bezugsrahmen, der zur Strukturierung der Einflussfaktoren auf den strategischen Wert der Ressourcen hilft (vgl. Abbildung 2.2).[52] Dieser rückt die Bestimmung des strategischen Ressourcenwertes in den Betrachtungsmittelpunkt. Der strategische Ressourcenwert ergibt sich dabei durch Ressourcen, die wertschaffenden und die werterhaltenden Charakter aufweisen. Wertschaffende Ressourcen generieren einen Vorsprung gegenüber der Konkurrenz und erhalten diesen über die Einzigartigkeit beziehungsweise Seltenheit der Ressource. Werterhaltende Ressourcen weisen die Eigenschaften Dauerhaftigkeit, Mobilität, Imitierbarkeit und Substituierbarkeit auf. Die Dauerhaftigkeit einer Ressource verdeutlicht dabei, ob eine Ressource zum Wert beiträgt und in welchem Zeitfenster positive Renditen zu erwarten sind. Die Mobilität einer Ressource überprüft die marktliche Verfügbarkeit und die Auswirkungen der organisatorischen Implementierung der Ressource auf den strategischen Ressourcenwert. Die Imitierbarkeit einer Ressource setzt einerseits voraus, dass der potenzielle Wettbewerber erkannt haben sollte, worin die Erfolgsursache zu sehen ist. Andererseits ist zu bedenken, dass im Rahmen einer Imitation etablierte

---

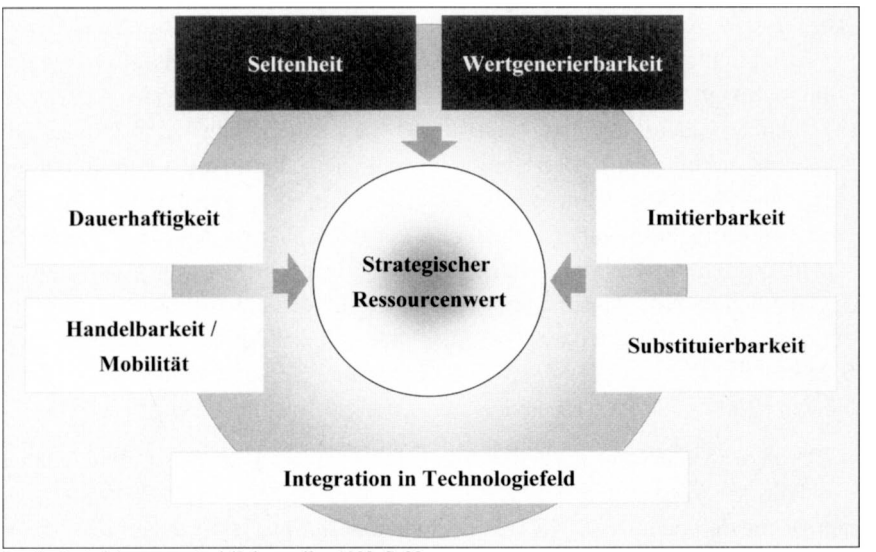
[50] Vgl. Teece/Pisano/Shuen, 1997, S. 509–533.

[51] Vgl. Peteraf, 1993, S. 179–191.

[52] Vgl. Amit/Schoemaker, 1993, S. 33–46; vgl. Barney, 1991, S. 99–120; vgl. Collis/Montgomery, 1995, S. 118–128.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kundenbeziehungen oder ein spezifisches Know-how relevant sind, die den strategischen Ressourcenwert beeinflussen.[53] Die Substituierbarkeit einer Ressource richtet sich dabei nach den verfügbaren Alternativen, um ein identisches Ergebnis zu erzielen.



Quelle: in Anlehnung an Amit/Schoemaker, 1993, S. 38

Abbildung 2.2: Einflussfaktoren auf den strategischen Wert der Unternehmensressourcen

Über den strategischen Ressourcenwert wird deutlich, dass die Adressierung des Potenzials der Unternehmensressourcen eine steuerbare Dimension darstellt, die nachhaltige Relevanz für den unternehmerischen Erfolg hat. Um die Strukturierung der Ressourcen eines Unternehmens optimal auszuwählen, sind möglichst Ressourcen zu bündeln, die besonders wertvoll, selten, dauerhaft und heterogen sind. Der Wertbeitrag für das Unternehmen entsteht jedoch über deren Management. Um nachhaltig diese Überrenditen abschöpfen zu können, sollten die Spin-off-Unternehmen die Konfiguration der strategisch wertvollen Ressourcen steuern und immer wieder versuchen, neue Kernkompetenzen beziehungsweise „Dynamic Capabilities" herauszubilden.[54] Es verwundert daher

[53] Vgl. Dierickx/Cool, 1989, S. 1504–1511.

[54] „Capabilities, in contrast, refer to a firm's capacity to deploy Resources, usually in combination, using organizational processes, to effect a desired end. They are information-based, tangible or intangible processes that are firm specific and are developed over time through complex interactions among the firm's Resources." Amit/Schoemaker, 1993, S. 35; vgl. Teece/Pisano, 1998, S. 193–212.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nicht, dass *Mahoney* im Management der Ressourcenbündel den Unterschied begründet sieht, warum einige Unternehmen erfolgreicher sind als andere.[55]

Die Zusammenführung der markt- und ressourcenorientierten Perspektive zur Strukturierung der Potenziale innovativer Spin-off-Unternehmen zeigt, dass erfolgreiche Firmen ein zumindest temporäres Monopol auf erhöhten Kundennutzen oder erhöhte interne Effizienz besitzen.[56] Diese Alleinstellung ermöglicht es den innovativen Spin-off-Unternehmen, Gewinne zu erzielen, die deutlich höher sind, als die, die unter vollkommener Konkurrenz hätten erzielt werden können. Dies verleitet auch zu steigenden Unternehmenswerten. Unklar ist dabei bislang, welche Ausprägung der Unternehmenserfolg nehmen soll, an den die strategischen Ressourcen ausgerichtet werden sollen, und wie die Verknüpfung der Potenziale mit dem Unternehmenswert erfolgt. Die folgenden Abschnitte versuchen, dies zu verdeutlichen.

c) Wertorientierung als Handlungsdirektive

Die Potenziale der innovativen Spin-off-Unternehmen begründen den wirtschaftlichen Erfolg der Wachstumsunternehmen, der abhängig von der Betrachtungsperspektive differiert. Eine etablierte unternehmensorientierte Perspektive beurteilt den wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens anhand des Umfangs der erzielten ökonomischen Gewinne. Eine innovative kapitalmarktorientierte Perspektive beurteilt den Erfolg eines Unternehmens anhand der Wertsteigerung. Da die Wertsteigerung den Nutzen der Kapitalgeber besser repräsentiert, indem das Management dazu angehalten wird, die Maximierung des Wertes des Eigenkapitals vorzunehmen[57], als dies herkömmliche Maßstäbe, wie der ROI, im Stande sind zu leisten, ist es ratsam, die Wertorientierung als Handlungsdirektive anzunehmen. Um der Forderung nach Wertsteigerung als Unternehmensziel nachkommen zu können, haben sich Konzepte zur wertorientierten Steuerung etabliert, die es zu beleuchten gilt.

Um eine inhaltlich abgerundete Aussage zur Wertorientierung und somit auch zum Wert des Eigenkapitals formulieren zu können, ist es sinnvoll, hier

---

[55] Vgl. Mahoney, 1995, S. 91–101.

[56] Vgl. McGrath/Venkatamaran/MacMillan, 1994, S. 351–369.

[57] Vgl. Bergsma, 1989, S. 57–72; vgl. Paré, 1995, S. 85–86; vgl. Gomez/Küng, 2001, S. 97–109.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ein Konzept zugrunde zu legen, das einen wertorientierten Ansatz zur bestmöglichen Ressourcenstrukturierung liefert und das sowohl die markt- als auch die ressourcenorientierte Sichtweise integrativ betrachtet.[58] Dieser Forderung wird im Konzept von *Rappaport* am eindeutigsten Folge geleistet, so dass sich die vorliegende Arbeit an diesem orientiert.

Ausgangspunkt des Ansatzes von *Rappaport* ist die Erwirtschaftung maximaler Eigentümerrenditen als Zielsetzung des Unternehmens. Durch die Bereitstellung von Eigenkapital durch die externen Investoren werden die Unternehmen erst befähigt, die Ansprüche der Kunden über adäquate Produkte zu befriedigen. Eine marktgerechte Verzinsung dieses Eigenkapitals ist daher mehr als gerechtfertigt.[59] Als Maßstab der Veränderung des Unternehmenswertes werden die Unzulänglichkeiten buchhalterischer Erfolgsmaße beziffert, die durch verzerrte Wertansätze, Vergangenheitsorientierung und Vernachlässigung von Risiko entstehen. Diese will *Rappaport* über die Schätzung zukünftiger Cash Flows aus den Potenzialen des Unternehmens zur Beurteilung des ökonomischen Wertes ableiten.

Der Wert des Eigenkapitals eines Unternehmens, der so genannte Shareholder-Value, ermittelt sich nach *Rappaport* durch die Komponenten des Unternehmenswertes (betrieblicher Cash Flow, Kapitalkosten, Restwert) und dem Marktwert des Fremdkapitals. Die betrieblichen Cash Flows repräsentieren dabei freie Cash Flows, also Zahlungsüberschüsse zur Begleichung der Ansprüche von Fremd- und Eigenkapitalgebern. Die Kapitalkosten ergeben sich durch die Fremdkapitalkosten nach Steuern und die kapitalmarktorientierten Eigenkapitalkosten. Der Restwert, der so genannte Residual Value, zeigt die nach dem Prognosezeitraum anfallenden Cash Flows in Form einer ewigen Rente. Der so ermittelte Unternehmenswert wird durch den Marktwert des Fremdkapitals, der sich aus Krediten, Pensionsrückstellungen und anderen Verbindlichkeiten ergibt, reduziert, um den Wert des Eigenkapitals zu ermitteln.

Die Zusammensetzung der Verbindung zwischen den Einzelkomponenten des Wertes des Eigenkapitals werden durch das Shareholder-Value-Netzwerk visualisiert (vgl. Abbildung 2.3). Als Zielsetzung wird dabei die Maximierung des Wertes des Eigenkapitals angesehen, der über die Komponenten des Unter-

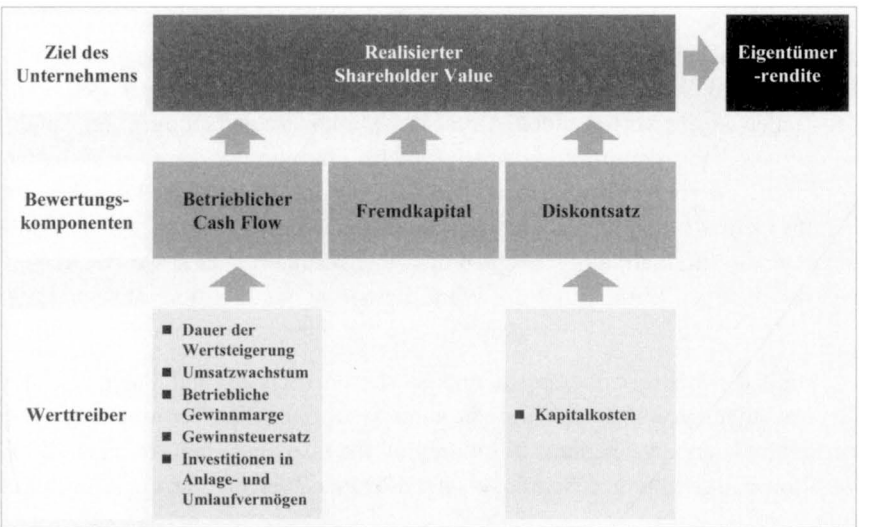
---

[58] Der wertorientierte Ansatz hat im Zeitablauf eine Vielzahl von Ausprägungen erfahren. Eine übersichtliche Darstellung der verschiedenen konzeptuellen Ausprägungen findet sich bspw. bei *Günther*. Vgl. Günther, 1997, S. 113–116. Exemplarisch sind hier die Konzepte von *Rappaport* oder *Copeland/Koller/Murrin* zu nennen. Vgl. Rappaport, 1999, S. 39–132; vgl. Copeland/Koller/Murrin, 1998, S. 99–329.

[59] Vgl. Rappaport, 1999, S. 15–90.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nehmenswerts und den Marktwert des Fremdkapitals, die *Rappaport* als Bewertungskomponenten bezeichnet, operationalisiert. Diese wiederum werden durch verschiedene Werttreiber gesteuert, die sich unter anderem aus den Triebkräften der Markt- und Ressourcenorientierung zur Strukturierung der Potenziale des Unternehmens zusammensetzen. Dabei fließen einerseits die aus der Branchenstrukturanalyse ermittelte Branchenattraktivität und Wettbewerbsposition ein, andererseits die Ressourcen und Fähigkeiten, die „für die Wertsteigerung in einer Branche [...] und [...] in einem in Zukunft geänderten Umfeld" entscheidend sind.[60]



Quelle: in Anlehnung an Rappaport, 1995, S. 79

Abbildung 2.3: Shareholder-Value-Netzwerk nach *Rappaport*

Wie die Wertorientierung als sinnvolle Handlungsdirektive mit den Werttreibern des Unternehmens verknüpft ist, verdeutlicht *Rappaport* anschaulich. Das Zielsystem aus der Perspektive des externen Investors ist klar getroffen, der Zusammenhang von markt- und ressourcenorientierter Sichtweise mit der Fähigkeit der Quantifizierung der Erkenntnisse wird gewährleistet. Weitgehend unbeachtet bleibt in diesem Ansatz, wie die verschiedenen Potenziale der Spin-off-Unternehmen zu Werttreibern avancieren können und somit zur Erwirtschaftung ökonomischer Renten beitragen können. Zusätzlich ist zu überdenken, ob die Klassifizierung der Werttreiber nach *Rappaport* den Ansprüchen der Wertorientierung für innovative Spin-off-Unternehmen Stand halten kann,

[60] Rappaport, 1999, S. 73.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

da sie vermutlich zu einem wesentlichen Teil durch die intangiblen Ressourcen des Spin-offs getrieben werden.

d) Werttreiber als Verbindung zwischen Potenzial und Wert

Die Markt- und Ressourcenorientierung zur Strukturierung der Konfiguration des innovativen Spin-offs liefert Erkenntnisse zu den Potenzialen des Unternehmens, die durch Übertragung zu Werttreibern Einfluss auf das Unternehmensziel nehmen. Dazu gilt es, das Verständnis für die Begrifflichkeiten Potenzial und Werttreiber zu verdeutlichen. Unter den Potenzialen der Spin-offs sollen in der vorliegenden Arbeit die Merkmalsausprägungen der Unternehmen und die damit verbundenen Wachstumsoptionen der Gesellschaften verstanden werden. Dabei avancieren jedoch nur diejenigen Potenziale zu Werttreibern, die über einen strategischen Ressourcenwert verfügen. Daher sollen unter Werttreibern alle Variablen des Unternehmens gefasst werden, die einen nachhaltigen Einfluss auf die Wertorientierung als Handlungsdirektive, also auf den Marktwert des Eigenkapitals des Unternehmens, nehmen können.

Damit die Wertorientierung bereits in der Ausrichtung der Potenziale des Unternehmens gewährleistet werden kann, wird über die Werttreiber ein Bezugsrahmen zur Entscheidungsformulierung für finanzielle und strategische Investitionsentscheidungen begründet, der folgende wesentliche Funktionen erfüllt:[61]

1. *Kontrolle freier Cash Flows*: Die Komposition von Werttreibern eines innovativen Spin-off-Unternehmens ermöglicht sowohl die Analyse realisierter freier Cash Flows als auch die Prognose zukünftig freier Cash Flows des Unternehmens. Die Analyse der realisierten freien Cash Flows kann dabei beispielsweise über Sensitivitätsanalysen dazu beitragen, die Plausibilität des ermittelten Fundamentalwerts zu prüfen. Somit wird für den externen Investor die Gefahr reduziert, dass der Wert des Unternehmens manipuliert wird. Die Werttreiber tragen dazu bei, eine fundierte Prognose zu erstellen, indem die Wachstumsoptionen des Unternehmens mit erhöhtem Differenzierungsgrad abgebildet werden können.

[61] Die Bedeutung der Funktionen von Werttreibern findet bspw. auch bei *Hachmeister*, *Roos/Stelter* oder *Knorren* Beachtung. Vgl. Hachmeister, 2000, S. 54–59; vgl. Roos/Stelter, 1999, S. 301–307; vgl. Knorren, 1997, S. 203–207.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. *Marktorientierte Wertsteigerung*: Durch den Bezugsrahmen, den die Werttreiber zwischen den Potenzialen des Spin-offs und dem Ziel des Unternehmens bilden, wird es möglich, die Einflussfaktoren direkt oder indirekt zu adressieren. Somit wird evident, welche Faktoren unternehmensintern zu steuern sind und welche Faktoren unternehmensextern als Rahmenbedingungen zu akzeptieren sind. Dies liefert insgesamt einen klaren Überblick über die wertbeeinflussenden Faktoren und ermöglicht ferner eine Kommunikationsplattform für das Management, für externe Investoren und für sonstige Stakeholder.

3. *Dekomposition in Potenziale*: Die Werttreiber stellen jedoch nicht nur in Bezug auf den Unternehmenswert eine kritische Richtgröße dar, sondern dienen auch zur Auswahl der werttreibenden Potenziale des Unternehmens. Durch das Herunterbrechen in meist operative Elemente wird klar, welche Maßnahmen das Spin-off-Unternehmen ergreifen kann und eventuell sogar vornehmen muss, um den Marktwert des Eigenkapitals positiv zu beeinflussen. Somit ergeben sich auch Handlungsdirektiven für Spin-off-Unternehmen, deren kaufmännische Kompetenz mit Mängeln behaftet ist.

Zur strukturierten Analyse der Funktionen der Werttreiber werden hier zwei Arten von Werttreibern unterschieden: die finanziellen Werttreiber und die nicht-finanziellen Werttreiber. In Anlehnung an *Copeland/Koller/Murrin* und *Lewis* wird die ursprüngliche Klassifikation von *Rappaport* somit erweitert, um die Wachstumsoptionen der Merkmalsausprägungen abbilden zu können und vor allem, um die Potenziale bereits aktiv steuerbar zu gestalten.[62] Die finanziellen Werttreiber umfassen dabei alle Potenziale, die den Return on Net Assets (RONA) oder die Kapitalkosten betreffen.[63] Diese Klassifikation stellt sicher, dass über die finanziellen Werttreiber zunächst die externen Investoren adäquat kompensiert werden, bevor eventuell Bonuszahlungen an das Management erfolgen.[64] Dabei liegt die Vermutung nahe, dass die finanziellen Werttreiber den nicht-finanziellen Werttreibern zeitlich vorgeschaltet sind, da erstgenannte Indikatoren der Wertgenerierung die Vergangenheit repräsentieren.[65]

---

[62] Vgl. Copeland/Koller/Murrin, 1998, S. 142; vgl. Lewis, 1994, S. 62–65.

[63] Vgl. Young/O´Byrne, 2000, S. 272–278. Return on Net Assets (RONA) ergibt sich aus dem Operating Profit (EBIT) abzüglich der Steuern, der Fremdkapitalkosten und der Net Assets. Unter den Net Assets verstehen *Young/O´Byrne* „the sum of cash, working capital requirement, and fixed assets". Young/O´Byrne, 2000, S. 45.

[64] Vgl. Jablonsky/Keating, 1998, S. 66–78.

[65] So monieren bspw. *Kaplan/Norton*, dass finanzielle Werttreiber eine ausgesprochene Vergangenheitsorientierung aufweisen. Die Zukunftsorientierung der Potenziale wird weitgehend vernachlässigt. Vgl. Kaplan/Norton, 1996, S. 24.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Gerade für innovative Spin-off-Unternehmen ist jedoch eine Abschätzung der zukünftigen Potenziale in den Werttreibern relevant, die die nicht-finanziellen Werttreiber in den Vordergrund rücken. Die Abschätzung dieser Potenziale basiert auf der Operationalisierung der Markt- und Ressourcenorientierung, durch die die Strukturierung der Konfiguration des Unternehmens bestimmt wird.[66] Diese Klassifikation der Werttreiber legt gerade für innovative Spin-off-Unternehmen die Zweiteilung des Marktwertes des Eigenkapitals nahe, der sich in einen Wert, der die gegenwärtige Profitabilität des Unternehmens anzeigt, und einen Wert, der die zukünftigen Wachstumsoptionen des Unternehmens anzeigt, differenziert.

Zusammenfassend bleibt hier festzuhalten, dass die markt- und ressourcenbasierten Werttreiber den Marktwert des Eigenkapitals beeinflussen. Unklar ist hingegen, wie einerseits die Wertorientierung und andererseits die Werttreiber konstituiert sind und welche Werttreiber letztlich Einfluss auf den Unternehmenswert haben. Mit dem folgenden Abschnitt soll eine Annäherung an dieses Problemfeld aus der Perspektive der empirischen Forschung unternommen werden.

3. Empirische Verankerung der Unternehmensressourcen

a) Explorative Bezugsrahmen zur Systematisierung

Um die Konstitution und Interaktion von Werttreibern mit der Zielsetzung des innovativen Spin-off-Unternehmens trennscharf abbilden zu können, bauen die folgenden Überlegungen auf dem in Kapitel A.II (Methodologie) dargelegten Beitrag der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung zu diesem Konstrukt auf.

Zur Systematisierung der markt- und ressourcenorientierten Potenziale innovativer Spin-off-Unternehmen erfolgt eine Strukturierung der empirischen Zusammenhänge durch explorative Bezugsrahmen. Da sie sich aus der Analyse empirischer Ergebnisse konstituieren, können die Bezugsrahmen keinen Anspruch auf vollständige Abbildung aller Potenziale der Gründungen erheben. Die Bezugsrahmen liefern jedoch einen Überblick zum Stand der Forschung und vermitteln ein weitgehend einheitliches Vokabular. Dabei verdeutlichen

[66] Vgl. Young/O´Byrne, 2000, S. 279–285.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

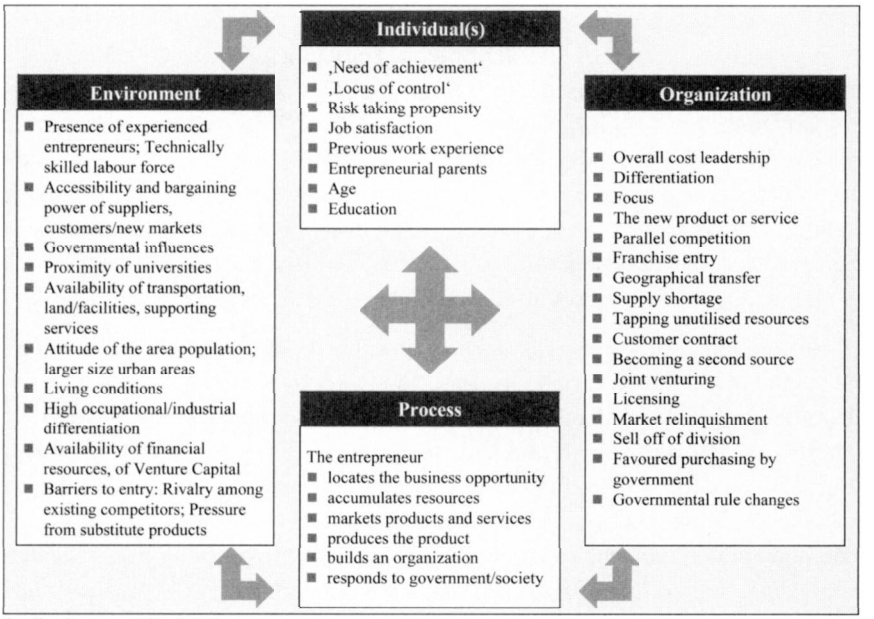
Low/MacMillan, dass insbesondere auf die Betrachtungsperspektive des Bezugsrahmens zu achten ist, um die Ergebnisse richtig zu interpretieren. Sie unterscheiden dabei die Forschungsperspektiven (1) Gesellschaft, (2) Industrie, (3) Unternehmen, (4) Gruppe und (5) Individuum.[67] Ein weiterer Differenzierungsaspekt der Bezugsrahmen, die sich aus den wissenschaftstheoretischen Methoden der verschiedenen Fachdisziplinen und deren spezifischen Schlussfolgerungen ergeben, kommt durch die Systematisierung des Forschungsansatzes zum Vorschein.[68] Die Bezugsrahmen basieren in der Regel auf der Gewinnung und Aggregation von Variablen und deren Beziehungen.

Vor diesem Hintergrund hat *Gartner* im Jahre 1985 den ersten explorativen Bezugsrahmen zur Beschreibung der „New Venture Creation" präsentiert, in dem die Potenziale der Unternehmen unter anderem enthalten sind.[69] Generiert wurde dieser Bezugsrahmen durch die Integration der verschiedenen Variablen, die bereits in Forschungsstudien operationalisiert wurden. Der Bezugsrahmen sollte in der Lage sein, die spezifischen Variablen zu erfassen und die Konstitution innovativer Start-ups zu beschreiben. Durch die Auswertung der existenten Forschungsstudien identifizierte er vier Dimensionen, die die Start-ups beeinflussen (vgl. Abbildung 2.4): Individuen, Prozess, Umwelt und Organisation. Durch die Verknüpfung der einzelnen Dimensionen wird auch die Bedeutung der Interaktion der diversen Aspekte im Bezugsrahmen betont.

Zur Beschreibung der *Individuen* rückt die Person des Unternehmers ins Zentrum der Betrachtung. Die Analyse der betrachteten Studien bei *Gartner* hat verdeutlicht, dass psychologische Merkmale, wie der „Need of achievement", genutzt werden können, um die Unterschiede zwischen den Unternehmertypen valide zu beschreiben. Weitere, integrierte Studien setzen auf die Ausbildung und Erfahrung des Unternehmers. Hier finden auch Faktoren wie die Berufserfahrung oder das Alter Niederschlag. Im zweiten Baustein des Bezugsrahmens, dem *Prozess*, führt *Gartner* die Ergebnisse acht verschiedener Wissenschaftler zusammen, die erkannt haben, dass durch die dynamische Aktivität des Gründers das neue Unternehmen entsteht. Die Wissenschaftler haben sechs Gemeinsamkeiten bezüglich des Prozesses gefunden, die *Gartner* in seinem zweiten Baustein integriert hat. Da die Individuen und die geschaffenen, neuen Institutionen nicht im Vakuum agieren, sondern in einem *Umfeld* (Envi-

[67] Vgl. Low/MacMillan, 1988, S. 139–157.
[68] Vgl. Wortman, 1987, S. 262.
[69] Vgl. Gartner, 1985, S. 696–706.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH



Quelle: Gartner, 1985, S. 702

Abbildung 2.4: Explorativer Bezugsrahmen der „New Venture Creation" nach *Gartner*

ronment) eingebettet sind, stellt dieses die dritte Komponente des Bezugsrahmens dar. Aus der Analyse von 17 Studien identifiziert er Variablen, die Startups beeinflussen. Durch die Bündelung der Ressourcen in der neuen *Organisation* („the firm is the entrepreneur"[70]) adressiert *Gartner* das vierte Modul des Bezugsrahmens. Er führt hier strategische Aspekte des Unternehmens, wie Differenzierung, Fokussierung oder Kostenführerschaft, neben einer Reihe weiterer Aspekte in die Diskussion ein.

Die Determinanten des Bezugsrahmens haben sich aus der Auswertung des Standes der Forschung zur „New Venture Creation" ergeben. Die hier relativ autonom dargestellten Determinanten sind im Stand der Forschung komplex verwoben. Die einzelnen Studien haben spezifische Verknüpfungen untersucht, wie beispielsweise *Van de Ven/Hudson/Schroeder*, die den Aspekt „firm type" der Determinante Organisation mit dem Aspekt „entrepreneurial background" der Determinante Individuen verknüpft haben.[71]

[70] Gartner, 1985, S. 700.

[71] Vgl. Van de Ven/Hudson/Schroeder, 1984, S. 87–107.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ende der Achtzigerjahre erkennen *Low/MacMillan* jedoch, dass diese statischen Bezugsrahmen nur bedingt geeignet sind, um die Potenziale innovativer Gründungsunternehmen zu beleuchten.[72] Durch die Erklärung der einzelnen Bezugsrahmenbausteine werden die Zusammenhänge nicht realitätsgetreu erfasst, da deren Interaktion zurückgestellt wird. Die Vernachlässigung der Betrachtung des Zeitablaufs führt dazu, dass ein möglicher Wandel in den Potenzialen nicht abgebildet wird. Vor diesem Hintergrund haben sich in den Neunzigerjahren dynamische, prozessorientierte Bezugsrahmen herausgebildet, die versuchen, die Potenziale der Unternehmen in den spezifischen Entwicklungsphasen zu beleuchten.

b) Dynamische Perspektive von Gründung und Wachstum

Mit der Erkenntnis, dass die Gründung und das Wachstum von innovativen Unternehmen sich in einem dynamischen, auch durch Diskontinuitäten geprägten Entwicklungsprozess vollzieht, wurde deutlich, dass die Dynamik auch in die zu modifizierenden Bezugsrahmen und Erklärungsansätze Einzug nehmen sollte, was *Bygrave* und *Hofer* nachhaltig herausstellen:

> „If researchers could develop a model or theory to explain entrepreneurial processes, they would have the key that unlocks the mystery of entrepreneurship."[73]

Die dynamische Perspektive der Entwicklung innovativer Unternehmen umfasst dabei per definitione, dass der inhärente Entwicklungsprozess durch einen Betrachtungsanfang und ein -ende gekennzeichnet ist, die abhängig vom spezifischen Bezugsrahmen im Zeitablauf variieren. Meist wird als Betrachtungsbeginn die Ideengenerierung im Gründungsprozess gewählt, als Betrachtungsende wird häufig der Austritt des Gründers aus dem Unternehmen oder die Generierung kontinuierlicher Umsätze betrachtet. Dabei unterscheiden sich die Prozessphasen in Anzahl und Umfang sowie die teilweise formulierten Handlungsanweisungen in den verschiedenen Prozessmodellen erheblich (vgl. Abbildung 2.5).

---

[72] Vgl. Low/MacMillan, 1988, S. 139–161.

[73] Bygrave/Hofer, 1991, S. 14. *Bygrave* und *Hofer* zeigen dabei auch, dass dieser dynamische Prozess aus der Perspektive des einzelnen Unternehmens als einzigartiger, holistischer Prozess zu charakterisieren ist, in dem eine Vielzahl von Variablen Betrachtung finden sollen, deren Ergebnisse sensitive Auswirkungen auf die Entwicklung des Unternehmens haben können.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Autor (Jahr)	Prozessphasen				
Bygrave (1989)	Innovation	Triggering Event	Implementatior	Growth	
Van de Ven (1989)	Initiation	Start-up	Take-off		
Kazanjian / Drazin (1990)	Conception	Commer-cialization	Growth	Stability	
Roberts (1991)	Founding	Growth	Success		
Gartner (1993)	Initiation	Pre-Launch	Start-up	Post-Launch	Take-off
Bhave (1993)	Opportunity	Technology Set-up	Organization Creation	Exchange	
Bloodgood / Sapienza / Carsud (1995)	Opportunity Recognition	Start-up	Organization Creation	Growth	Exit

Abbildung 2.5: Ausgewählte prozessorientierte Bezugsrahmen der Unternehmensgründung[74]

Die verschiedenen prozessorientierten Bezugsrahmen betonen, dass die empirische Forschung bislang keine Einigung über die relevanten Potenziale von Wachstumsunternehmen in Bezug auf ihre Erfolgswirkung hervorgebracht hat. Dies liegt bereits in den unterschiedlichen Abgrenzungen der analysierten Phasenabschnitte begründet, die nicht wirklich trennscharf abgegrenzt werden (so werden zum Beispiel die Phasen „Start-up" und „Commercialization" verglichen). Ferner werden die Phasenübergänge nur nebulös dargestellt und die Einführung eindeutiger Trennkriterien zur Bestimmung des Phasenwechsels vernachlässigt. Im Zuge der vorliegenden Arbeit stellt der Ansatz von *Roberts/Malone* die brauchbarste Annäherung dar, da dieser explizit versucht, die Phasen eines innovativen Spin-off-Unternehmens aus einer Forschungs- und Entwicklungsorganisation abzubilden.[75] In elf Prozessphasen verdeutlichen *Roberts/Malone* die Schritte zur Entstehung des Unternehmens, die auf deut-

[74] Vgl. Bygrave, 1989, S. 7–26; vgl. Van de Ven, 1993, S. 225; vgl. Kazanjian/Drazin, 1990, S. 137–150; vgl. Roberts, 1991a, S. 283–298; vgl. Gartner, 1993, S. 233; vgl. Bhave, 1993, S. 223–242; vgl. Bloodgood/Sapienza/Carsud, 1995, S. 135. Diese prozessorientierten Bezugsrahmen stellen lediglich eine exemplarische Auswahl dar.

[75] Vgl. Roberts/Malone, 1996, S. 17–48.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sche Verhältnisse zu modifizieren sind.[76] Zur Identifikation der Potenziale des Unternehmens ist dieser Ansatz jedoch anzupassen, da es sich um eine reine Deskription handelt, die sich auf den Prozess konzentriert und dabei die Potenziale der Markt- und Ressourcenorientierung des Spin-offs vernachlässigt.

Um die möglichen Potenziale der innovativen Spin-offs aufzudecken, ist es sinnvoll, die inhaltliche und institutionelle Konstitution der Unternehmen zu beleuchten. Neben der definitorischen Begriffserläuterung, die bereits in Abschnitt A.IV erfolgte, ist festzuhalten, dass dieser Sonderfall der Unternehmensgründung nur durch das Zusammentreffen eines zeitgleichen Personen- und Technologietransfers zustande kommt (vgl. Abbildung 2.6).[77] Der Personentransfer zielt dabei auf die unternehmerische Integration ehemaliger technisch-wissenschaftlicher Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungsorganisation im Gründerteam. Durch diese Integration wird es dem Gründungsunternehmen möglich, das am Inkubator gewonnene Know-how der Mitarbeiter zu transferieren.[78] Zusätzlich erfolgt eine starke innere Anbindung und somit umfangreiche „Pflege" des entstehenden Produktes in der Ursprungsorganisation, da diese Mitarbeiter bereits zu Zeiten der Anstellung an der Forschungs- und Entwicklungsorganisation nachhaltig an der Gewinnung der Invention mitgewirkt haben. Ihr Interesse an der sorgsamen marktlichen Verwertung darf daher als entsprechend groß unterstellt werden. Demgegenüber zielt der Technologietransfer auf die praktische Anwendung der Information und die marktliche Verwertung der gewonnenen Invention.[79] Dass sich mit der institutionellen Übertragung der Technologie und der geänderten Zielsetzung erhebliche Veränderungen ergeben, verdeutlichen auch *Goldhor/Lund* in ihrer Begriffsabgrenzung:

> Technology transfer is a „process ... bridging the disparate cultures of the donor and recipient organizations ... involving steps of adaption and utilization that may change the technology into something quite different from that issuing from the source".[80]

Diesen Verwertungsgedanken stellen *Williams/Gibson* noch stärker heraus, indem sie den Technologietransfer als reines Instrument zur Vermarktung an-

---

[76] So verdeutlichen diese bspw., dass der Umfang der Potenziale in der Gründung wesentlich vom sog. „Technology Licencing Office" abhängt. Das Pendant an deutschen Universitäten sind die Technologietransferstellen, die einen untergeordneten Einfluss auf die Potenziale des Unternehmens aufweisen. An reinen F&E-Organisationen wie bspw. der Fraunhofer-Gesellschaft existieren diese Transferstellen überhaupt nicht.

[77] Vgl. Knecht, 1998, S. 21–25.

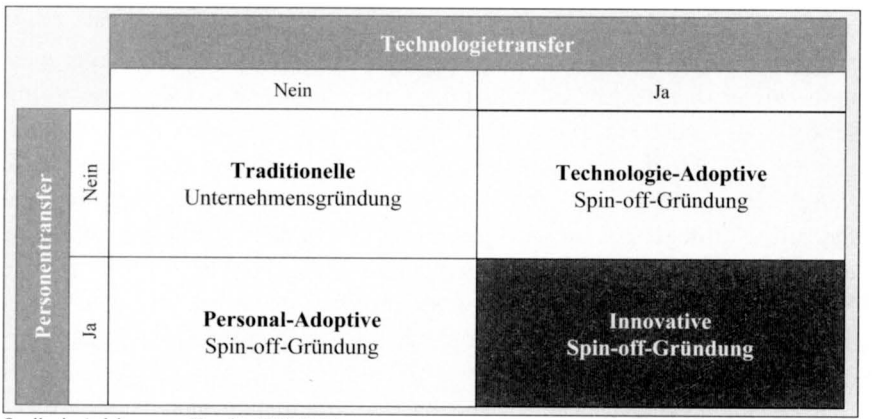
[78] Vgl. Danilov, 1969, S. 54; vgl. Mahar/Coddington, 1965, S. 141.

[79] Vgl. Steffenson/Rogers/Speakman, 2000, S. 96–97; vgl. Rogers, 1995.

[80] Goldhor/Lund, 1983, S. 121–152.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sehen.[81] Sie betrachten den Transfer als die Übergabe einer Technologie an einen Empfänger, der nicht befähigt ist, diese selbst hervorzubringen und nur an der marktlichen Verwertung der Technologie interessiert ist. Für die vorliegende Arbeit darf diese Abgrenzung entschärft werden, da die innovativen Spin-off-Unternehmen durch die unternehmerische Integration der Wissensträger aus der Mutterorganisation zumindest in der Lage sind, die technologische Kompetenz zu stellen. Insgesamt wird dennoch deutlich, dass es den neuen Wachstumsunternehmen dadurch möglich wird, am Markt mit innovativen Produkten aufzutreten beziehungsweise neue Märkte zu erschließen.



Quelle: in Anlehnung an Knecht, 1998, S. 24

Abbildung 2.6: Konstituierende Merkmale zur Gründung innovativer Spin-off-Unternehmen

Erfolgen hingegen der Personen- und Technologietransfer nicht gleichzeitig, so treten verwandte Formen der Unternehmensgründung auf, die in der vorliegenden Arbeit nicht weiter thematisiert werden sollen.[82]

Da die Forschungs- und Entwicklungsorganisationen die institutionelle und inhaltliche Heimat der innovativen Spin-off-Unternehmen darstellen, werden diese auch als Inkubatororganisationen oder Gründungsinkubatoren bezeich-

[81] Vgl. Williams/Gibson, 1990.

[82] Wird entweder lediglich Person oder Technologie in der Unternehmensgründung aufgenommen, so spricht *Knecht* von technologie- bzw. personal-adoptiven Spin-off-Unternehmen. *Berndts/Harmsen* bezeichnen diese als Pseudo-Spin-offs. Erfolgt hingegen weder Personen- noch Technologietransfer, so kann dies als traditionelle Unternehmens- bzw. Existenzgründung angesehen werden. Vgl. Knecht, 1998, S. 21–26; vgl. Berndts/Harmsen, 1985, S. 1–12.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

net.[83] Dieser Begriff, der von *Cooper* geprägt wurde, impliziert dabei die Funktion einer Mutter oder die eines Brutkastens, die beim Entstehen und Wachsen behilflich sein können.[84] Durch die Verknüpfung von begabten Forschern, Technologie, Wissen, Kapital, Infrastruktur und einer gegenüber Spin-off-Unternehmen aufgeschlossenen Grundeinstellung erbringen diese Ursprungs- oder Mutterorganisationen eine Leistung, die das Entstehen von Wachstumsunternehmen fördert. Daher wird in der vorliegenden Arbeit jede Forschungs- und Entwicklungseinrichtung als Inkubatororganisation bezeichnet, die diese Netzwerk- und Verknüpfungsleistung erbringt und bedarfsgerecht dem neuen Unternehmen zur Verfügung stellt.[85] Zusammen mit dem gelebten unternehmerischen Klima am Inkubator beeinflusst dies die Gründung innovativer Spin-off-Unternehmen positiv. Davon klar abzugrenzen sind Technologie- und Gründerzentren.[86] Deren Hauptinteresse gilt sicherlich nicht der technologiefeldspezifischen Grundlagenforschung, noch stellen sie den technologischen Geburtsort der Invention, die zur Gründung des Wachstumsunternehmens geführt hat, dar. Wesentlich dabei ist auch, dass sich das Spin-off-Unternehmen vor dem Hintergrund der am Inkubator gewonnenen Ergebnisse entwickelt, wohingegen sich das Unternehmen frühestens ab dem Zeitpunkt eines gereiften Unternehmenskonzeptes im Technologie- und Gründerzentrum einmietet.

Um einen dynamischen Bezugsrahmen zur Identifikation und Strukturierung der Potenziale innovativer Spin-off-Unternehmen generieren zu können, ist es notwendig, die institutionelle und inhaltliche Herkunft von Unternehmensidee, -gründer und Technologiewissen zu verdeutlichen und die Charakteristika herauszuarbeiten. Um aus einer am Inkubator entwickelten Invention ein innovatives Spin-off-Unternehmen zu generieren, das diese marktlich verwertet, bedarf es der Übertragung der Gründerperson und der Technologie der Invention. Diese Elemente werden in der vorliegenden Arbeit als Gründungstransfer zusammengefasst. Institutionell veranlasst der Gründungstransfer den Wechsel des Inventors aus dem Angestelltenverhältnis am Inkubator in eine zumindest

---

[83] Vgl. Knecht, 1998, S. 19–21; vgl. Maselli, 1997, S. 12–16; vgl. Mian, 1997, S. 251–285.

[84] Vgl. Cooper, 1984, S. 159–174; vgl. Cooper, 1970, S. 58–60.

[85] Dies kann bspw. durch das Überlassen von ausgewählten Patenten, technischen Geräten oder durch Nutzungsmöglichkeit von Büro- und Laborräumen in der Vorgründungs- und Gründungsphase erfolgen.

[86] In Anlehnung an *Sternberg et al.* ist unter einem Technologie- und Gründerzentrum eine unternehmerische Standortgemeinschaft von relativ jungen und meist neugegründeten Einheiten zu verstehen, deren Aufenthalt in dieser befristet ist und deren Tätigkeit sich wesentlich auf die Entwicklung, Produktion und Vermarktung von technologischen Produkten konzentriert. Vgl. Sternberg et al., 1990, S. 1–6.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

teilweise selbständige Unternehmertätigkeit. Für die Technologie der Invention bedeutet dies den Transfer jeglicher juristischer Dokumentation, wie Nutzungsvereinbarungen und Lizenzverträge, die schließlich das Unternehmen befähigen, diese weiterzuentwickeln und marktlich zu verwerten. Inhaltlich verändert sich durch den Gründungstransfer für den Inventor der Blickwinkel – von der Erfüllung von Interessenswünschen der Grundlagenforschung hin zur Erfüllung von Kundenwünschen der Produkt- und Prozessinnovation. Dass diese Transferleistungen in ihrer Art und Ausprägung eine erhebliche Rolle für die Gründung und die Entwicklung innovativer Wachstumsunternehmen spielt, wird auch durch empirische Untersuchungen unterstützt.[87] Somit ist letztlich festzuhalten, dass durch einen gelungenen, nachhaltigen Transfer dieser Bausteine aus dem Gründungsinkubator das Gründungsunternehmen mit seinen Potenzialen entsteht. Damit ist das Gerüst des Prozessansatzes vervollständigt und in Abbildung 2.7 graphisch veranschaulicht.

Im Zentrum des innovativen Spin-off-Unternehmens steht dabei das Technologieprodukt, in dem die Potenziale in Form von Ressourcen und Kompetenzen der Gründerpersonen und des transferierten Technologiewissens gebündelt zum Ausdruck kommen.

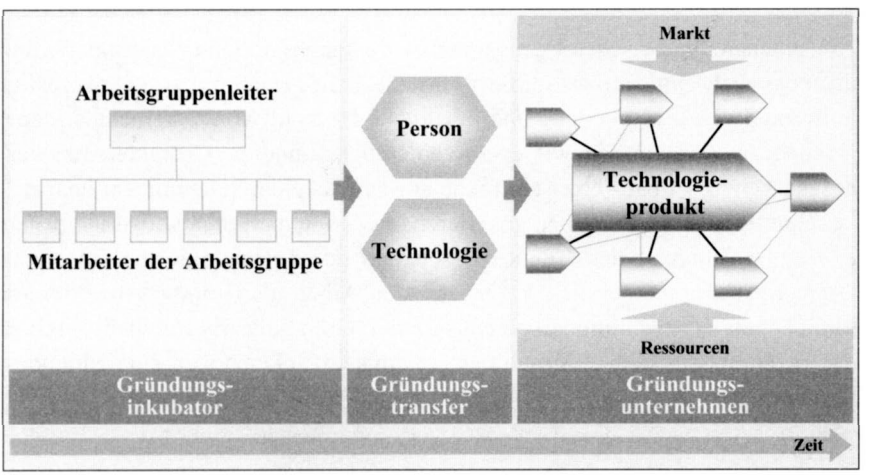


Abbildung 2.7: Dynamischer Bezugsrahmen zur Gründung innovativer Spin-off-Unternehmen

[87] Vgl. Samsom/Gurdon, 1993, S. 63–71; vgl. Matkin, 1990; vgl. Parker/Zilberman, 1993, S. 87–99; vgl. Harmon et al., 1997, S. 423–434.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Einerseits stellt das Technologieprodukt die Leistung des Unternehmens dar, für die die Kunden bezahlen und das die Wettbewerber kritisch beachten. Andererseits repräsentiert es das Herzstück des Unternehmens, für dessen Entwicklung die maximalen beziehungsweise bestmöglichen materiellen (zum Beispiel Kapital) und immateriellen (zum Beispiel Netzwerkkontakte) Ressourcen benutzt werden. Der Erfolg des Technologieproduktes und somit des Spin-off-Unternehmens wird durch die Merkmalsausprägungen und Potenziale bestimmt, deren Interaktion durch die dynamische Perspektive zur Strukturierung der Konfiguration des Unternehmens analysierbar werden.

Die betrachteten Technologieprodukte entstehen in einem umfassenden Innovationsprozess[88], der sowohl institutionelle als auch inhaltliche Implikationen mit sich bringt. Das bedeutet, dass die verschiedenen Herausforderungen im Rahmen der Produktentwicklung sowohl durch unterschiedliche Kompetenzen als auch unterschiedliche Einrichtungen erfüllt werden. So beginnt ein Teilabschnitt des Innovationsprozesses, die Invention, in der Regel in einem forschungsorientierten Inkubator, wohingegen die marktliche Verwertung als zweiter Teilabschnitt des Innovationsprozesses durch ein neugegründetes innovatives Unternehmen vollzogen wird.[89] Dabei gilt es zu beachten, dass der Innovationsprozess lediglich dann in Gang kommt, wenn im Zeitablauf ein externer Investor eine Finanzierung des Spin-off-Unternehmens vornimmt, so dass die Konfiguration der Potenziale im Technologieprodukt die Entscheidungsformulierung für den Investitionsprozess beeinflusst. Im folgenden Abschnitt wird daher das Technologieprodukt im Innovationsprozess detaillierter betrachtet, um begriffliche, phasenspezifische und institutionelle Aspekte zur Generierung von Potenzialen im Geschäftsmodell des Unternehmens bestimmen zu können.

[88] Die Begrifflichkeiten Innovationsprozess und Innovation finden in der betriebswirtschaftlichen Literatur höchst unterschiedliche Abgrenzungen. Dabei wird vor allem der zentrale Betrachtungsfokus unterschiedlich gesetzt. Vgl. Hauschildt, 1997, S. 3–25. In der vorliegenden Arbeit wird die Definition von *Roberts* zugrundegelegt, der den Verwertungsbezug der Innovation fokussiert. Dabei umfasst die Innovation bei ihm die Elemente Invention und Exploitation. Vgl. Roberts, 1987, S. 3–21.

[89] Vgl. Brockhoff, 1994, S. 27–34.; vgl. Staudt/Hauschildt/Bullinger, 1996, S. 14–21.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

II. Technologieprodukte als Potenzialspeicher im Geschäftsmodell

1. Generierung von Potenzialen im Innovationsprozess

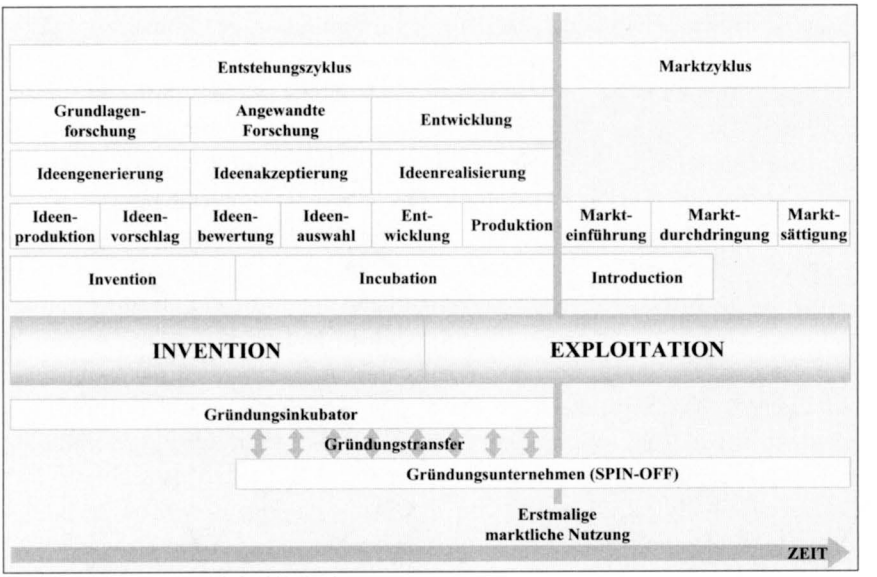
Die Merkmalsausprägungen und Wachstumsoptionen des Technologieproduktes eines Spin-off-Unternehmens werden im Rahmen des Innovationsprozesses initiiert. Am entstehenden Technologieprodukt orientieren sich einerseits die benötigten Ressourcen und Kompetenzen, die das Unternehmen versuchen wird aufzunehmen. Andererseits wird das Geschäftsmodell des Spinoffs wesentlich durch das Technologieprodukt konfiguriert. Dies ist bedingt durch die Charakteristika der Technologie des Produktes und der Nutzungskriterien des Technologiefelds, die oft deutliche Einschränkungen für die Konfiguration des Geschäftsmodells des Unternehmens mit sich bringen. Folglich lässt sich konstatieren, dass der Innovationsprozess des Technologieproduktes die Potenziale des Unternehmens enthält, die letztlich den Aufbau der Infrastruktur und des Geschäftsmodells steuern.

Zur Ermittlung der Potenziale des Technologieproduktes rückt der Innovationsprozess in den Betrachtungsmittelpunkt, der eine zeitliche Abfolge von Aktivitäten darstellt, deren Ziel die Nutzung beziehungsweise die Vermarktung eines neuen Produktes ist, das auf einer technischen Erfindung beruht. In der Literatur existieren eine Vielzahl von Prozessmodellen der Innovation, die sich einerseits wesentlich in der Abfolge der Aktivitäten und der Anzahl der Prozessphasen unterscheiden, andererseits sich überwiegend auf einzelne Innovationsarten (meist Produktinnovation) konzentrieren (vgl. Abbildung 2.8)[90]. Auch wenn die Abgrenzung der einzelnen Phasenabschnitte zur Transparenz des Innovationsprozesses beiträgt, gilt es kritisch anzumerken, dass diese Phasenabschnitte keine sequenzielle Abfolge darstellen, sondern dass die Innovation durch einen von Diskontinuitäten geprägten, stark iterativen Prozess entsteht.[91]

[90] Vgl. bspw. Wolfrum, 1994, S. 11–13; vgl. Specht/Beckmann, 1996, S. 15; vgl. Hauschildt, 1997, S. 19–22; vgl. Cooper/Kleinschmidt, 1986, S. 71–85; vgl. Michel, 1990, S. 11–15.

[91] Vgl. Göpfert/Knecht, 2000, S. 513–528.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH



Quelle: in Anlehnung an Michel, 1990, S. 13

Abbildung 2.8: Perspektiven des Innovationsprozesses des Technologieproduktes zwischen Inkubator und Spin-off-Unternehmen

Für die vorliegende Arbeit wird, in Anlehnung an *Roberts*, ein Innovationsprozess mit zwei Phasen, der Phase der Invention und der Phase der Exploitation, zugrunde gelegt.[92]

„ ... innovation = invention + exploitation. The invention process covers all efforts aimed at creating new ideas and getting them to work. The exploitation process includes all stages of commercial development, application, and transfer, including the focussing of ideas or inventions towards specific objectives, evaluating those objectives, downstream transfer of research and/or development results, and the eventual broad-based utilization, dissemination, and diffusion of the technology-based outcomes."[93]

Die Potenziale des Technologieproduktes ergeben sich im Rahmen des Phasenabschnitts Invention durch die Auswahl der Technologien und im Rahmen des Phasenabschnitts Exploitation durch die Verwertung im Technologiefeld.

[92] Da der Innovationsprozess nach *Roberts* den Verwertungsbezug betont, der letztlich eine zentrale Herausforderung für innovative Spin-off Unternehmen darstellt, wird diese Abgrenzung der vorliegenden Arbeit zugrunde gelegt. Die Literatur zeigt daneben eine Vielzahl von Definitionen, die bspw. die Wahrnehmung und das Ausmaß der Neuartigkeit oder die neuartige Zweck-Mittel-Kombination betonen. Vgl. Aregger, 1976, S. 118; vgl. Rogers, 1995, S. 11; vgl. Pfeiffer/Staudt, 1975, Sp. 1943–1944.

[93] Roberts, 1987, S. 3.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Im ersten Phasenabschnitt basiert die Konfiguration des Potenzials auf einem umfassenden Forschungs- und Entwicklungsprozess, dessen Ergebnis die technische Invention ist. Im Rahmen dieser Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten kommt es zur Generierung und Anwendung ausgewählter Technologien, auf denen das Technologieprodukt basiert.[94] In einer breit angelegten Abgrenzung ist unter einer Technologie eine spezielle Anwendung von naturbeziehungsweise ingenieurwissenschaftlichem Wissen oder auch die technische Kompetenz zur Lösung einer konkreten Problemstellung zu verstehen.[95] Die ökonomische Aufgabe von Technologien kann somit als die Generierung der Voraussetzungen zur Erstellung von Produkten und Dienstleistungen angesehen werden.[96] Die materiellen beziehungsweise immateriellen Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen charakterisieren sich demzufolge neben dem vorhandenen Wissen über neue naturwissenschaftliche und technische Wirkungszusammenhänge vor allem durch die Fähigkeit, dieses Wissen zur Lösung technischer Probleme nutzen zu können.[97] Somit stellen die Technologieprodukte der innovativen Spin-off-Unternehmen die erfolgreiche Anwendung beziehungsweise Transformation dieses Wissens dar, wodurch einerseits auch der Zusammenhang von Innovation und Technologie und andererseits von Inkubator und Spin-off deutlich wird. Die Produkte und die Verfahren der Unternehmen stellen die Resultate aus neuen Erkenntnissen über bestimmte naturwissenschaftliche und technische Wirkungszusammenhänge dar.[98]

Im zweiten Phasenabschnitt, der Exploitation, basiert die Konfiguration des Potenzials auf der marktlichen Verwertung der Invention, die wesentlich durch

---

[94] Die Technologieprodukte eines Unternehmens stellen die erfolgreiche Anwendung bzw. Transformation des in einer Technologie gebundenen Wissens dar. Vgl. bspw. Zörgiebel, 1983, S. 11; vgl. Brose, 1982, S. 19.

[95] Vgl. bspw. Ketteringham/White, 1984, S. 502. Die begrifflichen Abgrenzungen sind in der Literatur nicht absolut trennscharf. *Bullinger* versteht bspw. unter einer Technologie „die Wissenschaft von der Technik oder ... Wissenschaft von den technologischen Produktionsprozessen". Bullinger, 1994, S. 23. In der vorliegenden Arbeit sollen diese ebenfalls unter dieser Grundlage der Technologieprodukte aufgefasst werden. Technik wird dabei als „ ... die Nutzung von Naturgesetzmäßigkeiten und Erkenntnissen zur Erweiterung der Handlungsmöglichkeiten des Menschen" gesehen. Cleemann, 1995, S. 420. Die Technik schlägt sich somit in den Produkten und Verfahren nieder. Vgl. Wolfrum, 1994, S. 4.

[96] Vgl. Zahn, 1986, S. 9; vgl. Wolfrum, 1994, S. 4.

[97] Vgl. Brockhoff, 1994, S. 35–37; vgl. Gerpott, 1995, S. 3.

[98] „Technik und Technologie sind das Ergebnis aktueller und vergangener Forschungs- und Entwicklungsprozesse. Diese Prozesse führen zu materiellen, technischen Problemlösungen und schaffen gleichzeitig das zugehörige immaterielle technische Know-how für deren Erzeugung." Bullinger, 1996, S. 27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

das Wettbewerbspotenzial der Technologie und das Technologiefeld determiniert wird. Ziel der Exploitation ist die erfolgreiche marktliche Verwertung, also die Realisierung von mindestens einem Wettbewerbsvorteil für das Unternehmen.[99] Um zu ermitteln, ob und in welchem Umfang dies möglich ist, wird über die Wettbewerbsfähigkeit des Technologieproduktes versucht, die Wettbewerbssituation des Unternehmens und die Wachstumsoptionen zu bestimmen.[100] Dazu erfolgt eine Klassifizierung der inhärenten Technologien entsprechend ihres wettbewerbsstrategischen Potenzials im Lebenszyklus (vgl. Abbildung 2.9). Es ergeben sich drei Klassen: (1) Die Schrittmacher-, (2) die Schlüssel- und (3) die Basistechnologien. Die Klassifizierung ergibt sich aus dem Grad des erreichten Wettbewerbspotenzials der jeweiligen Technologie und dem entsprechenden Alter (Entstehung, Wachstum, Reife, Alter).[101] Gemessen wird das Wettbewerbspotenzial durch den Einsatz der Technologie im Markt, das heißt durch das Volumen der Anwendungen, die sich künftig ergeben können.

Zur Ermittlung des wettbewerbsstrategischen Potenzials im Technologiefeld[102] rücken die Nutzungs- und Verwertungsmöglichkeiten im Markt in den

---

[99] Unternehmen versuchen letztlich, über ihre Leistungspotenziale die möglichen Erfolgspotenziale zu adressieren, aus welchen schließlich die Wettbewerbsvorteile erzielt werden können. Vgl. Hinterhuber/Friedrich, 1999, S. 993–994.

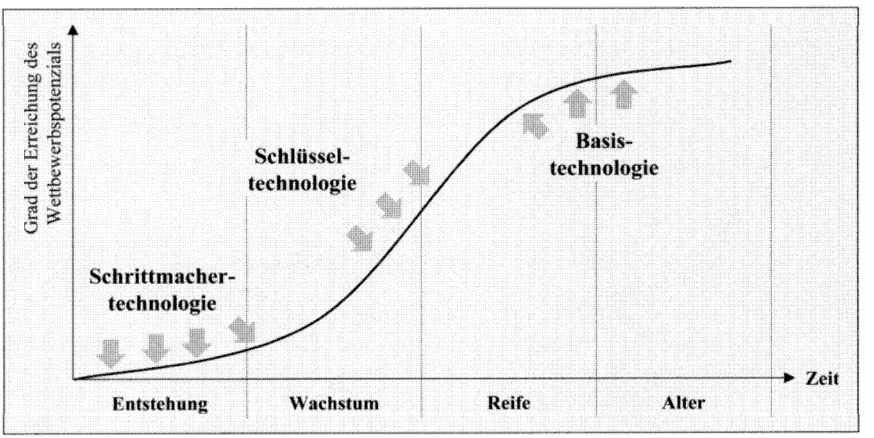
[100] Der Stellenwert des Faktors Technologie bzw. des Faktors Technologieprodukt für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens ist vor dem Hintergrund des weltweiten Wettbewerbs aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet worden. Dies wird vor allem auch durch die Vertreter der ressourcenorientierten Führung, die die Fähigkeiten und Fertigkeiten im Unternehmen in den Mittelpunkt strategischer Planungen stellen, unterstützt. Vgl. bspw. Prahalad/Hamel, 1990, S. 79–91; vgl. Kantrow, 1980, S. 6–21.

[101] Dabei wird unter einer Schrittmachertechnologie eine neue, innovative Technologie verstanden, die sich erst in der Entstehung befindet und daher ein möglicherweise großes Wettbewerbspotenzial in sich trägt. So ist absehbar, dass die Schrittmachertechnologie die Wettbewerbsfähigkeit in einer Branche entscheidend beeinflusst. Sind erste Markt- und Wettbewerbserfolge mit dieser Technologie errungen, so wird daraus eine Schlüsseltechnologie. Diese in der Wachstumsphase befindlichen Technologien beeinflussen die Wettbewerbsposition des Unternehmens nachhaltig. Schlüsseltechnologien sind die Basis für die Realisierung eines technologischen Vorsprungs. Hat die Technologie einen hohen Verbreitungsgrad und eine hohe allgemeine Verfügbarkeit erreicht, so bietet sie keine Möglichkeit zu wettbewerblichen Differenzierung und wird als Basistechnologie bezeichnet. Da keine wesentlichen Steigerungen der Leistungsfähigkeit mehr zu erwarten sind, ist das Wettbewerbspotenzial der Technologie ausgereizt. Anzumerken ist dabei, dass nicht alle Technologien zwingend alle Lebenszyklusphasen durchlaufen. Eine vorzeitige Verdrängung oder Substitution ist durchaus möglich. Vgl. bspw. Sommerlatte/Deschamps, 1985, S. 50–53, vgl. Servatius, 1986, S. 116–122.

[102] Das Technologiefeld markiert letztlich den Vergleich von Unternehmen in einem Markt. Die traditionelle Abgrenzung der Branche im Sinne von *Porter* („Gruppe von Unternehmen, die Produkte herstellen, die sich gegenseitig nahezu ersetzen können“,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Betrachtungsmittelpunkt. Dazu werden sowohl die Ressourcen und Kompetenzen als auch die Chancen und Risiken des Technologieproduktes zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen am Markt in Betracht gezogen.[103] Die optimale Konfiguration der Potenziale erlaubt hier ein überdurchschnittliches Wachstum des Technologieproduktes im Vergleich zum Technologiefeld. Dabei hängt das Potenzial der marktlichen Verwertung eines Technologieproduktes von den Möglichkeiten und Fähigkeiten der verfügbaren materiellen und personellen Ressourcen im Unternehmen ab. Das Technologieprodukt selbst stellt hingegen die technologische Basis des Wachstumsunternehmens dar und prägt somit einerseits die Stärken und Schwächen des Unternehmens im Vergleich zu seinen Wettbewerbern, andererseits, in der längerfristigen Perspektive, determiniert es das Erfolgspotenzial des Unternehmens.



Quelle: Sommerlatte/Deschamps, 1985, S. 52–55

Abbildung 2.9: Wettbewerbsbedeutung von Technologien auf der Basis des Lebenszykluskonzeptes

Entsprechend des Innovationsprozesses können die potenziellen Werttreiber des Geschäftsmodells des innovativen Spin-off-Unternehmens über die Merkmalsausprägungen des Technologieproduktes adressiert werden. Dabei umfasst ein strukturiertes, ökonomisch erprobtes beziehungsweise strategisch ausgerichtetes Geschäftsmodell sowohl unternehmensinterne als auch unternehmens-

---

Porter, 1992a, S. 27) ist für innovative Wachstumsunternehmen kaum haltbar, da Abgrenzungskriterien wie durchschnittliche F&E-Aufwendungen aufgrund stark divergierender Unternehmensstrukturen kaum sinnvolle Ergebnisse liefern. Die Abgrenzung anhand des Technologiefeldes zeigt darüber hinaus eine prozessorientierte Perspektive des Innovationsprozesses des Produktes auf.

[103] Vgl. Tschirky, 1990, S. 1–30.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

externe Faktoren, die die bisherige und die zukünftige Gesamtentwicklung nachhaltig beeinflussen. Es verdeutlicht, auf welchem Wege über das Technologieprodukt Zahlungsströme generiert werden und wie die Erfolgspotenziale und Wettbewerbsvorteile des Produktes zur langfristigen Gewinnerzielung des Unternehmens beitragen.

Die unternehmensinternen Faktoren beziehen sich zunächst auf das Gründer- beziehungsweise Managementteam des Unternehmens.[104] Bereits im Rahmen ihrer Beschäftigung am Inkubator entwickeln die Gründer zumindest die Idee des Technologieproduktes. Als Werttreiber können dabei einerseits das innovative, heterogene Produktwissen und Technologie-Know-how betrachtet werden, andererseits sind es die unterschiedlichen persönlichen Eigenschaften, Einstellungen und Fähigkeiten. Im Geschäftsmodell sind diese durch entsprechende Leistungsnachweise hinreichend festzuhalten. Von großer Bedeutung für die Funktionstüchtigkeit des Geschäftsmodells sind auch die besetzten beziehungsweise zu besetzenden Managementpositionen und integrierten Schlüsselmitarbeiter, die über produkt- und unternehmensbeeinflussende Erfahrungen und Wissen verfügen.[105] Als wertbeeinflussend können hier auch potenzielle Berater und Aufsichtsratmitglieder wirken, die unter Umständen auf eine umfangreiche Branchenreputation zurückblicken und dadurch als „Door Opener" wichtige strategische Partner, Referenzkunden oder Investoren für das Technologieprodukt gewinnen können. Sofern die Anzahl der Führungskräfte und Mitarbeiter im Wachstumsunternehmen eine Größe erreicht hat, die eine informelle Kommunikation nicht mehr zulässt, kann auch die organisatorische Strukturierung werttreibend wirken und ins Betrachtungskalkül aufgenommen werden.[106] Neben der personellen Besetzung zählt das Technologieprodukt als

---

[104] Vgl. Kubr/Ilar/Marchesi, 1997, S. 57–64; vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo, 1994, S. 371–395.

[105] Zu den Schlüsselmitarbeitern bzw. „Key employees" zählen überwiegend Mitarbeiter der Forschungs- und Entwicklungsabteilungen der Start-up-Unternehmen, die über wesentliches Produktwissen aus dem ingenieur- bzw. naturwissenschaftlichen Bereich verfügen. Dies bestätigt auch *Freier*, der darüber hinaus feststellt, dass im Bereich Biotechnologie mehr als 10 % der Mitarbeiter als Schlüsselmitarbeiter betrachtet werden können. Vgl. Freier, 2000, S. 119–122.

[106] In traditionellen Organisationsstrukturen wird unterstellt, dass ab einer Mitarbeiterzahl von sieben Personen die Installierung einer Instanz sinnvoll ist. Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich, 1994, S. 170–318. *Manstedten* hingegen sieht bereits die Integration der ersten vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter als zweite Hierarchieebene an. Ab einer Größe von zehn bis zwölf Mitarbeitern wird dort sogar über eine dritte Hierarchieebene nachgedacht. Vgl. Manstedten, 1997, S. 241–270. In welchem Umfang informelle Kommunikation möglich ist, hängt sicherlich wesentlich von den beteiligten Kommunikationspartnern und deren Struktur ab. Vgl. Pyka, 2000, S. 25–35.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

eigentlicher Kern des Unternehmensgegenstandes zu den internen, potenziell werttreibenden Faktoren.[107] Durch die Produktbeschreibung wird sowohl verdeutlicht, dass das Team in der Lage ist, das Produkt marktlich umzusetzen, als auch auf welchen Technologien das Produkt aufsetzt, auf welcher Neuheit es basiert und welchen Nutzen und Wettbewerbsvorteil es liefern kann. Dabei wird auch der Grad und das Potenzial der Innovation deutlich, die durchaus wertbeeinflussenden Charakter haben können. Da es sich nicht selten um Projekte handelt, die sich beispielsweise noch im Bereich der Forschung beziehungsweise Entwicklung befinden, hat auch die Zeitkomponente, das heißt, bis das Produkt am Markt Eintritt finden kann, Bedeutung. Der Entwicklungsstand beeinflusst ebenfalls die verbleibende Investitionssumme in das Technologieprodukt, die durch erfolgreich realisierte Entwicklungsmeilensteine, wie zum Beispiel ein funktionstüchtiger Prototyp, die Perspektive des Investors relativieren kann und somit ebenfalls wertbeeinflussend wirkt. Diese begründet sich durch das erhebliche Chancen- und Gefahrenpotenzial dieser Projekte, die die Zahlungseingänge des Unternehmens belasten können. Durch die realisierten Entwicklungsmeilensteine, die auch im Bereich des Marktes liegen, wie zum Beispiel die Gewinnung eines Referenzkunden, werden die Risiken deutlich gemindert. Um letztlich die Erfolgspotenziale aufzubauen, wird im dritten unternehmensinternen Betrachtungsaspekt die Gestaltung des Geschäftssystems thematisiert. Dabei wird über das Zusammenwirken des Teams und des Produktes eine Unternehmens- und Marktstrategie erarbeitet, eine Reduktion des Marktrisikos durch entsprechende Marketing- und Vertriebsaktivitäten beabsichtigt und die Abfolge der Wertschöpfung festgelegt.[108] Durch die entwickelten Strategien wird im Geschäftsmodell bestimmt, wie der nachhaltige Wettbewerbsvorteil erreicht beziehungsweise ausgebaut werden kann.[109] Es spielen sowohl Aspekte der Produkt-, Preis- oder Distributionsgestaltung eine Rolle als auch der Stand der Technologieproduktentwicklung und der Möglichkeit der proprietären Technologie. Bei der Gestaltung der bestmöglichen Abfolge der Aktivitäten zur Bereitstellung beziehungsweise Auslieferung des Produktes an den Kunden fällt den Kooperations- und Netzwerkpartnern eine erhebliche Bedeutung zu, da die innovativen Wachstumsunternehmen aufgrund der anfäng-

[107] Nach *Gutenberg* besteht der „Sinn aller betrieblichen Betätigung [...] darin, Güter materieller Art zu produzieren oder Güter immaterieller Art bereitzustellen". Gutenberg, 1979, S. 1; vgl. Bowen et al., 1994, S. 110–120; vgl. Zider, 1998, S. 131–139; vgl. MacMillan/Siegel/Narasimha, 1985, S. 119–128.

[108] Vgl. Sattler/Schrader, 1995, S. 996–1008; vgl. Clark, 1989, S. 2–6.

[109] Vgl. Ghemawat, 1986, S. 53–58; vgl. Porter, 1987, S. 43–60.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lich meist stark limitierten Ressourcen sich nur auf ihre Kernkompetenz des Technologieproduktes konzentrieren können.[110]

Die potenziell werttreibenden unternehmensexternen Faktoren umfassen sowohl Aspekte des Zielmarktes als auch des Wettbewerbes.[111] Um zu erfahren, welches Marktpotenzial für das Technologieprodukt vorhanden ist, gilt es, den Zielmarkt zu bestimmen, der sich aus einer eindeutigen, kriterienfundierten Marktsegmentierung ergibt.[112] Liegt der Zielmarkt vor, wäre es hilfreich, das Marktvolumen und, insbesondere für Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen bedeutsam, die Marktentwicklung sinnvoll abschätzen zu können. Getrieben werden diese Überlegungen durch die Betrachtung des Kunden, dessen Struktur und Wünschen. Daneben haben die tatsächlichen und möglichen Wettbewerber Einfluss auf die Werttreiber der Bewertungskomponenten.[113] Dabei spielt unter anderem die Art der Wettbewerbsstruktur und die Dominanz der Wettbewerber im Markt eine Rolle. Deutlich wird das beispielsweise im Rahmen der Abschöpfung von Monopolrenditen. Wertbeeinflussend könnte auch die Struktur der Branche beziehungsweise des Technologiefelds sein, die man mit Hilfe der Branchenstrukturanalyse weitgehend abzudecken versucht. Um sich vor möglichen Imitationen von Konkurrenten zu bewahren, liefert auch der Innovationsschutz ein sicherlich beachtenswertes Feld möglicher Potenziale. Alle diese wertbeeinflussenden Faktorenfelder finden in einem umfassenden Geschäftsmodell Beachtung.

Um den Nachweis zu erbringen, dass die Potenziale zu einer soliden wirtschaftlichen Basis des Unternehmens führen, werden sie in einer Finanzplanung akkumuliert, die in der Regel die kommenden drei bis fünf Jahre umfasst. Diese zeigt, ob das Geschäftsmodell tragfähig und für Investoren attraktiv ist. Im Mittelpunkt steht dabei die Ermittlung der Rentabilität der Investition – und das möglichst bevor die Kapitalanlage getätigt wurde. Dazu ist für den externen Investor die Identifikation einer richtungsweisenden Handlungsanweisung

---

[110] Vgl. Kubr/Ilar/Marchesi, 1997, S. 87–102; vgl. Prahalad/Hamel, 1990, S. 79–91.

[111] Vgl. Teece, 1986, S. 285–305. Daneben sind theoretisch auch gesamtwirtschaftliche und gesellschaftliche Aspekte zu beachten, die aufgrund ihrer geringen Beeinflussbarkeit durch das Unternehmen bzw. den externen Investor in den Hintergrund treten.

[112] Vgl. Urban/Hauser, 1993, S. 79–109 und S. 279–303; vgl. Rüggeberg, 1997, S. 153–195.

[113] Vgl. Porter, 1992b, S. 78–109; vgl. Lange, 1994, S. 1–19.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

hilfreich, die als Ergebnis einer wertorientierten strategischen Planung hervortreten kann.[114]

2. Phasenorientierte Entscheidungsformulierung der Kapitalanlage eines externen Investors in das Geschäftsmodell

Die Aufnahme von unternehmensexternem Eigenkapital ist zur Realisierung des Innovationsprozesses des innovativen Wachstumsunternehmens in der Regel unabdingbar.[115] Sowohl um Fortschritte in der meist forschungsintensiven Produktentwicklung zu machen, um die notwendige Infrastruktur aufzubauen als auch um die definierten Wachstumsziele des Unternehmens zu erreichen, benötigen sie oft mehrere Millionen Euro, bevor erste Gewinne in Aussicht stehen.

Da die Unternehmen eine hohe Cash-Burn-Rate[116] aufweisen, die durch kostenintensive Produkt- und Infrastrukturentwicklung verursacht wird, werden

---

[114] Die strategische Planung enthält in der Literatur eine Fülle von Begriffsabgrenzungen, die sich in Anlehnung an *Kreikebaum* in formale, instrumentelle, teleologische und integrierte unterscheiden lassen. Vgl. Kreikebaum, 1997, S. 20–21; vgl. Hanssmann, 1985, S. 151–156. Für die vorliegende Arbeit soll unter strategischer Planung die Konzeption zur Realisierung einer langfristigen Zielsetzung verstanden werden, die unter Einbezug aller unternehmensinternen und -externen Informationen zum gegenwärtigen Zeitpunkt eine Entscheidungsfindung vorbereitet und unter verschiedenen Handlungsalternativen eine auswählt. Zielsetzung ist dabei die nachhaltige Realisierung von Erfolgspotenzialen durch Nutzung von Wettbewerbsvorteilen. Vgl. bspw. Mintzberg/Waters, 1985, S. 257–272; vgl. Porter, 1996, S. 61–78; vgl. Mintzberg, 1987, S. 66–74; vgl. Collis/Montgomery, 1995, S. 118–128; vgl. Scarborough/Zimmerer, 1999, S. 39–69.

[115] In der vorliegenden Arbeit erfolgt eine Konzentration auf Investoren, die Beteiligungsfinanzierung vornehmen. Die übrigen, klassischen Finanzierungsmöglichkeiten eines Unternehmens, wie bspw. die Aufnahme von Fremdkapital über einen Bankkredit, werden im Folgenden gänzlich vernachlässigt, da diese in der Regel nicht ausreichen, um das benötigte Kapital für diese Projekte bereitzustellen. Eine ausführliche Darstellung der klassischen Finanzierungsmöglichkeiten finden sich bspw. bei *Wöhe/Bilstein*. Vgl. Wöhe/Bilstein, 1998.

[116] Mit der „Cash-Burn-Rate" wird der jährliche Kapitalverzehr innovativer Wachstumsunternehmen beziffert. Diese entsteht, da die Entwicklung von Technologieprodukten kapitalintensiv ist, die entstehenden Produkte hingegen noch keine Umsätze generieren können. Die auftretende Finanzierungslücke gilt es vor allem durch die Aufnahme von externem Eigenkapital zu finanzieren. Dabei beschreibt diese Kennzahl „den Zeitraum, nach dem Unternehmen ceteris paribus weitere Finanzmittel vom Kapitalmarkt beschaffen müssen. ... Die Cash-Burn-Rate soll grundsätzlich darüber Auskunft geben, wie sehr die Liquidität eines Unternehmens gefährdet ist. Je geringer die ermittelte Rate

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

externe Kapitalanleger fortlaufend mit derartigen Investitionsobjekten, die sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien befinden, konfrontiert. Abhängig vom Entwicklungsstadium des Technologieproduktes ist die Ansprache unterschiedlicher Kapitalquellen sinnvoll (vgl. Abbildung 2.10). Die Auswahl erfolgt dabei in Abhängigkeit von der benötigten Investitionssumme sowie in Abhängigkeit der Risiko- und Renditehaltung der Investoren. In sehr frühen Phasen werden die externen Kapitalgeber mit einer erhöhten Unsicherheit und notwendigen Flexibilität konfrontiert, in sehr späten Phasen sind hingegen die bereits relativ teuer gewordenen Unternehmensanteile zu beachten. Dabei werden sowohl der Umfang als auch die Konditionen der Kapitalanlage des unternehmensexternen Investors in das innovative Wachstumsunternehmen ausgehandelt. Dazu übermittelt die Unternehmensleitung dem Investor unterschiedlich detaillierte Informationen über das Investitionsobjekt.

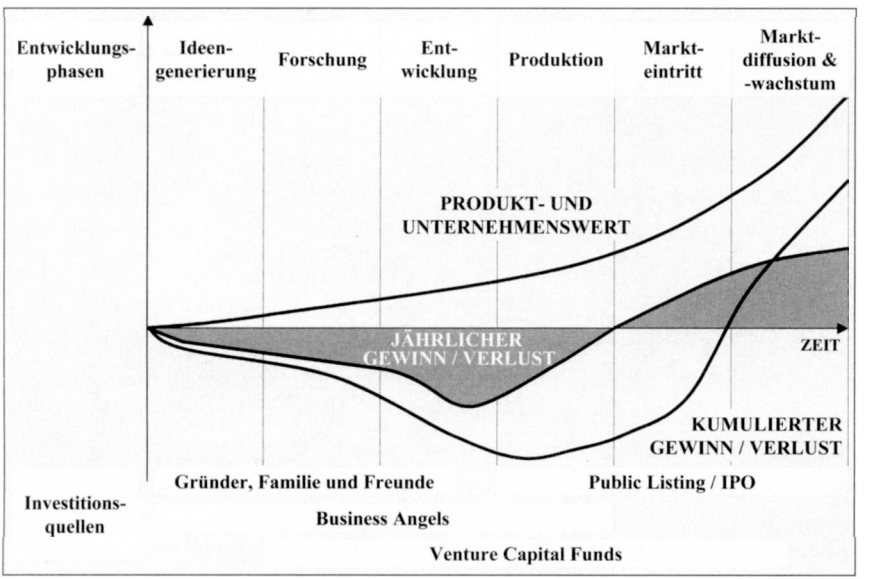


Abbildung 2.10: Externe Investoren im Innovationsprozess des Geschäftsmodells

Das Ausmaß des Engagements des Investors ist dabei wesentlich vom Ergebnis seines strategischen Planungsprozesses abhängig. In diesem strategischen Planungsprozess werden Handlungsalternativen abgewogen, die letztlich zur Entscheidung über die Kapitalanlage beitragen. Dabei umfasst der Pla-

ist, desto gefährdeter ist demnach das betrachtete Unternehmen." Schellberg, 2001, S. 185.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nungsprozess eine Vielzahl von Einzelaktivitäten, die sowohl vergangene und zukünftige Ereignisse ins Kalkül ziehen als auch sachliche und zeitliche Verbindungen berücksichtigen. Daraus ergibt sich – in Analogie zur Produkt- und Unternehmensentwicklung – ein phasenbezogener, dynamischer Ablauf der Entscheidungsfindung des externen Investors, den dieser im überlassenen Zeitrahmen der Entscheidungsfindung zur Investition in das Technologieprodukt durchläuft. Der Prozess ist durch fortlaufende, iterative Rückkopplungen innerhalb und zwischen den Phasen zur Entscheidungsfindung geprägt.[117] Die Literatur liefert eine Vielzahl von Prozessabläufen zur strategischen Planung, deren Unterschiede meist als geringfügig anzusehen sind.[118] Basierend auf den Ansätzen von *Kreikebaum* und *Steinmann/Schreyögg* wird für die vorliegende Arbeit ein strategischer Planungsprozess in fünf Phasen unterstellt, die durch unterschiedliche Subprozesse, Instrumente und Problemlösungen gekennzeichnet sind.[119] Dabei werden die Phasen (1) Strategische Zielplanung, (2) Strategische Analyse, (3) Strategische Option, (4) Strategische Wahl und (5) Strategische Implementierung und Kontrolle unterschieden, die im Folgenden näher erläutert werden (vgl. Abbildung 2.11).

aa) Phase 1: Strategische Zielplanung

Die Generierung entscheidungsstiftender Handlungsalternativen für den Investor beginnt im ersten Phasenabschnitt mit der *strategischen Zielplanung*. Dabei wird deutlich, welche Zielsetzungen mit dem Investitionsobjekt erreicht

[117] Die sukzessive, phasenspezifische Erarbeitung von strategischen Entscheidungen der unternehmerischen Praxis konnte bereits widerlegt werden. Zur logischen Strukturierung des Planungsprozesses kann dieser dennoch als solcher betrachtet werden. Vgl. bspw. Witte, 1968, S. 625–647; vgl. Hauschildt/Petersen, 1987, S. 1043–1062.

[118] Eines der ersten und zudem bedeutenden Phasenschemata strategischer Planungsprozesse stammt von *Ansoff*. Vgl. Ansoff, 1957, S. 113–124. Auf diesem Hintergrund haben sich diverse aktuelle Ansätze entwickelt. Vgl. bspw. Mintzberg/Waters, 1985, S. 257–272; vgl. Courtney/Kirkland/Viguerie, 1997, S. 67–79; vgl. Bleicher, 1999, S. 78–124.

[119] *Kreikebaum* und *Steinmann/Schreyögg* präsentieren ein umfassendes Prozessmodell der strategischen Planung, das sich durch die Integration der verschiedenen Ansätze ergibt. Daher werden diese Ansätze hier zugrundegelegt. Vgl. Kreikebaum, 1997, S. 37–96; vgl. Steinmann/Schreyögg, 1997, S. 149–246.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

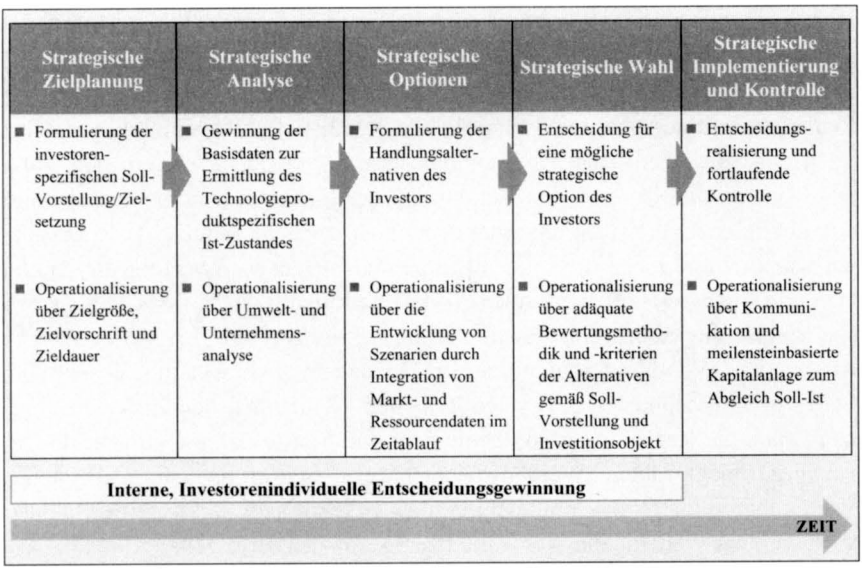


Abbildung 2.11: Prozessmodell zur Entscheidungsformulierung des externen Investors

werden sollen.[120] Die Zielplanung wird daher an den Anfang des Planungsprozesses gestellt, da hiermit die Soll-Vorstellung beziehungsweise die Maßstäbe, an welchen die zukünftigen Aktionen beziehungsweise Optionen gemessen werden können, festgelegt werden. Erst durch die Definition von rationalen Zielen wird ein Beurteilungskriterium für die Entscheidung geliefert, das heißt, die Möglichkeit der Auswahl der optimalen Gestaltungsalternative der Problemhandhabung.[121] Welche Soll-Vorstellung aufgestellt wird, hängt wesentlich von der Art des externen Investors ab. Für die vorliegende Arbeit wird unterstellt, dass der unternehmensexterne Investor eine Venture-Capital-Gesellschaft[122] ist beziehungsweise das Investitionsverhalten einer solchen aufweist.

[120] Unter einem Ziel werden für die vorliegende Arbeit quantitative Aussagen über den Grad der Realisierung der definierten, erstrebenswerten Tatbestände im Unternehmen und dessen Umwelt bezeichnet. Vgl. Kreikebaum, 1997, S. 53–63.

[121] Durch die Ermittlung eines rationalen Ziels bzw. des zielsetzungsgerechten Handelns wird dem Planenden die Denkrichtung zur Problemhandhabung vorgegeben. Es wird realisiert, wenn dieser einem operationalen Ziel folgen kann, deren Zielerreichungsgrad auch für eine Dritten am gesteckten Ziel eindeutig nachzuvollziehen ist. Vgl. Adam, 1996, S. 99–106.

[122] „There is no strict regulatory definition of the venture capital industry, ... but, generally speaking, venture capital firms provide privately held ‚entrepreneurial' firms with equity, debt, or hybrid forms of financing, often in conjunction with managerial expertise." Amit/Brander/Zott, 1998, S. 442. In der Regel führen sie Finanzierungen in

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dabei verfolgen diese Investoren eine Vielzahl unterschiedlicher Zielsetzungen. Getrieben durch die überdurchschnittlichen Risiken der Wagnisfinanzierung von Wachstumsunternehmen ist das zentrale Interesse der Investoren die Realisierung einer überdurchschnittlichen Rendite. Ihr Augenmerk gilt dabei nicht den jährlichen Zinsen beziehungsweise Dividenden, sondern den Kapitalgewinnen, die sie durch den Verkauf der erfolgreichen Unternehmensbeteiligung erzielen können. Sie erwarten dabei eine jährliche Rendite des eingesetzten Kapitals, die meist mehr als 30 % beträgt.[123] Daneben verfolgen sie unter anderem auch ressourcenorientierte oder marktliche Ziele. Dazu zählen beispielsweise die verbesserte Positionierung im Wettbewerb gegenüber anderen Kapitalanbietern durch umfangreichere Managementkompetenz, die sie dem Start-up-Unternehmen zur Verfügung stellen können. Zu den Zielen kann jedoch auch die Realisierung von Branchen- und Markterfahrungen über das Investitionsobjekt zählen. Werden beispielsweise Investitionen in völlig neuen Technologiefeldern vorgenommen, können Erkenntnisse und Netzwerkkontakte gewonnen werden, die sich mittelfristig auf den Erfolg der Kapitalanlage und der Kapitalbeschaffung für neue Fonds auswirken können. Um diesen Ansprüchen durch zielsetzungsgerechtes Handeln nachkommen zu können, sind die Soll-Vorstellungen über das Zielniveau, die Zieldauer und die Zielgröße eindeutig als Messvorschriften festzulegen.[124] Das Zielniveau gibt dabei an, wie mit der Zielgröße umzugehen ist. Als mögliche Zielniveaus stehen die Minimierung, die Maximierung oder die Satisfizierung mit entsprechenden Ober- und Untergrenzen zur Verfügung. Die Zeitdauer gibt dabei den Planungshorizont an, in dem die Zielgröße erreicht werden soll. Innerhalb dieses Zeitraumes können auch Meilensteine definiert werden, deren Erfüllung Auskunft über den Erreichungsgrad der Zielgröße im Zeitablauf angeben. Im Zentrum der Definition der Soll-Vorstellung liegt die Zielgröße, die den erstrebenswerten Tatbestand angibt. Generell können diese in nicht-ökonomische Zielgrößen, wie zum Beispiel Image oder Renommee, und ökonomische Zielgrößen, wie zum Bei-

---

der Funktion als Finanzintermediäre durch, indem sie Unternehmen unterschiedlicher Entwicklungsphasen und Ausprägungen durch Beteiligung mit Geld versorgen, die sie über eine bestimmt Zeitperiode halten. Vgl. bspw. Betsch/Groh/Lohmann, 2000, S. 309–373; vgl. Schefczyk, 2000, S. 15–19; vgl. Nathusius, 1986, S. 677–683; vgl. Leopold/Frommann, 1998.

[123] „They expect a return of between 25 % and 35 % per year over the lifetime of the investment". Zider, 1998, S. 133; vgl. Müller-Scholz, 1999, S. 56–62.

[124] Vgl. Adam, 1996, S. 99–106; vgl. Mag, 1999, S. 16–19.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

spiel Rendite, unterteilt werden.[125] Daneben kommt die Anzahl der verfolgten Zielsetzungen in der Zielgröße zum Ausdruck. Bei Mehrfachzielsetzungen ist dabei insbesondere Klarheit über die Art der Zielbeziehungen zu gewinnen, um eine saubere Abgrenzung der Soll-Vorstellung zu erhalten.[126] Für die vorliegende Arbeit wird unterstellt, dass der Investor nur eine zentrale Zielgröße verfolgt – das Renditeziel. Vor diesem Hintergrund ist es möglich, eine für den Investor operationalisierbare Soll-Vorstellung zu formulieren. Diese könnte in der Bestimmung der maximalen Anzahl von Technologieprodukten innovativer Spin-off-Unternehmen liegen, die eine jährliche Verzinsung des eingesetzten Kapitals von mindestens 30 % erwarten lassen.

bb) Phase 2: Strategische Analyse

Mit der zweiten Prozessphase, der *strategischen Analyse*, wandert der Betrachtungsfokus von der Soll-Vorstellung des Investors hin zur Beschreibung und Erklärung des Investitionsobjekts, mit dem das strategische Ziel erreicht werden soll. Damit der Investor in die Lage versetzt wird, strategische Handlungsmöglichkeiten zu entwickeln und eine Entscheidung zu treffen, bedarf es der Informationsbeschaffung und -strukturierung der relevanten Einflussfaktoren aus dem Umfeld und dem Unternehmen. Dazu kommen die Umweltanalyse und die Unternehmensanalyse zum Einsatz, die mit den Erkenntnissen über die Chancen und Risiken sowie über die Schwächen und Stärken des Investitionsobjektes wesentlichen Rohstoff für die strategische Entscheidung liefern.[127] Nach *Kreikebaum* liefert die Umweltanalyse sowohl vergangenheits-, gegenwarts- als auch zukunftsorientierte Informationen, um die Chancen und Risiken des Technologieproduktes des innovativen Wachstumsunternehmens im Kontext seiner Umwelt zu erkennen.[128] Um möglichst alle relevanten Entwicklungen und Trends der weiteren Unternehmensumwelt zu erfassen, ist diese generell möglichst breit anzulegen. Da die absolute Vollständigkeit nicht gewähr-

---

[125] Ferner sind die ökonomischen Zielgrößen in absolute und relative Zielgrößen zu unterscheiden. Diese können dabei als Zeitraumgrößen, wie beispielsweise Gewinn, oder als Zeitpunktgrößen, wie bspw. Liquidität, auftreten.

[126] Nach *Bamberg/Coenenberg* lassen sich fünf Arten der Zielbeziehung unterscheiden: Die Zielidentität, die Zielkomplementarität, die Zielindifferenz, die Zielkonkurrenz und die Zielanatomie. Vgl. Bamberg/Coenenberg, 2000, S. 5–42.

[127] Vgl. Bea/Haas, 1997, S. 74–153; vgl. Kreikebaum, 1997, S. 40–51.

[128] Vgl. Kreikebaum, 1997, S. 40–46; vgl. Behnam, 1998, S. 67.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

leistet werden kann, haben sich fünf Kategorien von Umweltbedingungen herausgefiltert, die in die Analyse einfließen: Die rechtlich-politischen, technologischen, sozio-kulturellen, ökologischen und ökonomischen Umweltbedingungen[129], deren Abgrenzung teils fließend verläuft. Für die Umweltanalyse der Technologieprodukte innovativer Wachstumsunternehmen besitzen der Markt, das Technologiefeld und der technologische Wandel die größte Bedeutung. Die Marktanalyse liefert dabei beispielsweise Auskunft über Faktoren wie das Marktvolumen oder das Marktwachstum für das Technologieprodukt. Ferner finden auch die Verteilung der Marktanteile sowie deren Entwicklung, Marktstruktur, Preisgestaltung und spezifischen Markteintritts- und Marktaustrittsbarrieren Beachtung. Die Analyse des Technologiefeldes beziehungsweise der Branche erfolgt in Anlehnung an *Porter* über die Analyse der Wettbewerbskräfte, in der sowohl aktuelle und potenzielle Wettbewerber als auch Kunden und Lieferanten untersucht werden.[130] Welchen Stellenwert die Technologieprodukte einnehmen, wird auch durch die technologische Umweltanalyse ermittelt.[131] Dabei wird der Stand der Technik zum Beispiel anhand der Lebensdauer der Produkte oder der benötigten Zeitdauer von der Invention zur Exploitation (Innovationsdauer) fokussiert. Die gewonnenen Informationen werden über die Analyse von Querverbindungen und die Entwicklung alternativer Szenarien verdichtet und stellen eine Hälfte der strategischen Analyse dar.[132] Die andere Hälfte der strategischen Analyse wird über die Unternehmensanalyse ermittelt. Dabei steht die möglichst objektive Untersuchung der bisherigen und zukünftigen Entwicklung des Technologieproduktes des innovativen Wachstumsunternehmens sowie aller integrierten beziehungsweise zukünftig verfügbaren Potenziale im Geschäftsmodell des Unternehmens im Betrachtungsmittelpunkt.[133] Diese Potenziale setzen sich aus einer Kombination von Ressourcen und Kompetenzen zusammen, wobei zu den Ressourcen – bei engerer Auffassung – „all diejenigen Dinge, die eine Unternehmung hat [gezählt werden; Anm. d. Verf.], während Kompetenzen für das stehen, was eine Unternehmung

---

[129] Vgl. bspw. Steinmann/Schreyögg, 1997, S. 158–176. Dabei finden sich in der Literatur auch weniger detaillierte Unterscheidungen wie bei *Götze/Rudolph*, die die Unternehmensumwelt in die unternehmensspezifische und in die globale Umwelt gliedern. Vgl. Götze/Rudolph, 1994, S. 6.

[130] Vgl. Porter, 1992a, S. 25–61.

[131] Vgl. Wolfrum, 1994, S. 176–199.

[132] Dazu werden unterschiedliche Analyseinstrumentarien, wie die Cross-Impact-Analyse, eingesetzt, die die Intensität, Richtung und Dauer der Beziehung zwischen Ereignissen hervorbringt. Vgl. Welters, 1977, S. 557–568.

[133] Vgl. Kreikebaum, 1997, S. 46–53; vgl. Steinmann/Schreyögg, 1997, S. 177–188; vgl. Wolfrum, 1994, S. 200–243.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kann".[134] Dabei zählen auch wissensbasierte, intangible Vermögensgegenstände mit strategischem Wert explizit zu den Ressourcen.[135] Mit den identifizierten Ressourcen und Kompetenzen ist es Ziel der Unternehmensanalyse, ein Stärken- und Schwächenprofil zu erstellen[136], das zusammen mit den Erkenntnissen aus der Umweltanalyse die Basis für die Entwicklung strategischer Handlungsmöglichkeiten darstellt.

cc) Phase 3: Strategische Optionen

Über die gewonnenen und verdichteten Informationen zum Technologieprodukt des innovativen Spin-off-Unternehmens wird der Investor mit dem dritten Phasenabschnitt, der Generierung von *strategischen Optionen*, in die Lage versetzt, die möglichen Entwicklungs- und Erfolgspotenziale vorzustrukturieren und somit unterschiedliche Handlungsalternativen zu entwickeln. Die Handlungsalternativen, die in der vorliegenden Arbeit als strategische Optionen bezeichnet werden, verdeutlichen verschiedene Entwicklungsmöglichkeiten des Investitionsobjektes aus der Perspektive des externen Investors.[137] Sie umfassen dabei eine Vielzahl unterschiedlicher Entscheidungssituationen, die in einem zukünftigen Zeitpunkt ergriffen werden können, jedoch nicht ergriffen werden müssen. Daraus wird deutlich, dass eine vollständige strategische Option die Formulierung einer ungeprüften Alternative für den Investor darstellt, die sowohl die realisierten, vergangenen Ereignisse als auch die geplanten, zukünftigen Entwicklungen ins Kalkül aufnimmt. Somit gilt es, neben dem Abgleich und der Akkumulation der Informationen über den Markt und die Ressourcen aus der strategischen Analyse, diese Erkenntnisse im Zeitablauf der Vergangenheitsanalyse und der Zukunftsprognose zu betrachten. Im Rahmen der Vergangenheitsanalyse finden beispielsweise realisierte Cash Flows, die Gewinn- und Verlustrechnungen, die Bilanzen und wertbestimmende Faktoren

---

[134] Hinterhuber/Friedrich, 1999, S. 996; vgl. bspw. auch Black/Boal, 1994, S. 131–148.

[135] Vgl. Prahalad/Hamel, 1990, S. 79–91; vgl. Hall, 1993, S. 607–618. Besonders im Hinblick auf die Technologieprodukte von Biotechnologie- oder Internet-Start-ups kann der pointierten Sichtweise von *Stewart* gefolgt werden, der anmerkt: „the assets that really count are the ones the accountants cannot count". Stewart, 1995, S. 157.

[136] Zum breit gefächerten Analyseinstrumentarium zählen hier u. a. das Erfahrungskurvenkonzept oder die Wertkettenanalyse. Vgl. bspw. Wolfrum, 1994, S. 206–211; vgl. Porter, 1992b, S. 59–92.

[137] Vgl. bspw. Günther, 1997, S. 394–397; vgl. Kester, 1984, S. 153–160.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wie zum Beispiel die Kapitalrendite Beachtung, um die Entwicklung des Technologieproduktes des innovativen Wachstumsunternehmens für den Investor evident zu machen.[138] Die Vergangenheitsanalyse liefert Daten bezüglich der bereits erbrachten Leistung von Produkt und Unternehmen. Der Aussagegehalt der Vergangenheitsanalyse zur Gewinnung von Informationen über die zukünftige Entwicklung ist jedoch nur sehr bedingt brauchbar, da Produkte und Unternehmen der New Economy durch ein überproportionales Wachstum und zunehmende, inhärente Umweltdynamik gekennzeichnet sind (vgl. Abschnitt B.I.1).[139] Eine lineare Fortentwicklung der vergangenen Ergebnisse ist somit als unwahrscheinlich und wenig aussagefähig zu betrachten. Darüber hinaus wird die strategische Option wesentlich durch die zukünftige Entwicklung beeinflusst, da die Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen meist eine erst sehr beschränkte Vergangenheit besitzen. Das gilt vor allem für Investitionsentscheidungen in Konzeptpapiere beziehungsweise Produkte, die sich in einer frühen Forschungsphase befinden. Um die zukünftige Entwicklung sinnvoll prognostizieren zu können, empfiehlt sich die Ermittlung verschiedener Szenarien des Technologieproduktes, die verschiedene hypothetische Alternativen darstellen, in welchen die Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung zum Ausdruck kommt.[140] Zur Generierung der den Szenarien inhärenten zukunftsrelevanten Daten kommen Prognoseinstrumente zum Einsatz, die sich allgemein in mathematisch-statistische und intuitiv-kreative Ansätze unterscheiden lassen.[141] Für die Formulierung strategischer Optionen kommen bislang wesentlich die intuitiv-kreativen Ansätze zur Anwendung, da diese sowohl quantitative als auch qualitative Daten erfassen und dabei explizit das

---

[138] *Copeland/Koller/Murrin* haben dazu einen Kennzahlenbaum entwickelt, in dem unter anderem die Kapitalrendite als wertreibender Faktor enthalten ist. Dabei definieren sie die Kapitalrendite als den Quotienten aus dem Gewinn nach Steuern, der bei vollständiger Eigenkapitalfinanzierung realisiert worden wäre, und dem in das Objekt investierten Kapital. Vgl. Copeland/Koller/Murrin, 1998, S. 134–148.

[139] „Die Prognose baut im Wesentlichen auf der ‚Retrognose' auf". Mag, 1999, S. 24. Für Spin-off-Unternehmen ist diese Aussage so nicht zwingend haltbar. Denn die in der Vergangenheit erbrachte Leistung stellt nur dann eine sinnvolle Basis für die zukünftige Prognose dar, wenn keine dynamischen Rahmenbedingungen existieren. Vgl. Rappaport, 1999, S. 112.

[140] Vgl. Copeland/Koller/Murrin, 1998, S. 151; vgl. Born, 1995, S. 94–97; vgl. Knüsel, 1994, S. 154; vgl. Geschka, 1999, S. 518–545; vgl. Drukarczyk, 1998, S. 300–303.

[141] Die methodisch eindeutige Ermittlung der Zukunftsdaten wird in der Literatur weitgehend vernachlässigt, obwohl das Problem identifiziert wurde. Vgl. bspw. Hachmeister, 2000, S. 80. Nach *Rappaport* stammen die wesentlichen Daten aus der Wettbewerbsanalyse. Eine methodische Schätzung dieser vernachlässigt jedoch auch er. Vgl. Rappaport, 1999, S. 71–118. Einen Überblick zu den Prognoseinstrumenten liefern diverse Publikationen. Vgl. bspw. Kuhn, 1990; vgl. Mag, 1995.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Expertenwissen des Investors in die Prognose der zukünftigen Daten aufnehmen.[142] Dabei beschreibt ein Szenario die zukünftige Entwicklung eines Prognosegegenstandes wie beispielsweise des Technologieproduktes eines innovativen Spin-off-Unternehmens bei alternativen Rahmenbedingungen.[143] Im Rahmen der Szenario-Analyse werden verschiedene plausible und konsistente Zukunftsbilder entworfen und deren Entwicklungspfade dargelegt, die zu den Szenarien führen. Dabei werden die für den Prognosegegenstand bedeutsamen Faktoren identifiziert, unerwartete Störereignisse simuliert und die Anfälligkeit der Szenarien gegenüber exogenen Schocks getestet. Mit der Szenario-Analyse wird schließlich die Transparenz über die zukünftige Unsicherheit des Investitionsobjektes erhöht, indem die Entwicklungen von Markt und Ressourcen aufgedeckt werden.[144] Vor dem Hintergrund der Erkenntnisse aus der Vergangenheitsanalyse werden nun zur Formulierung der strategischen Optionen für den Investor lediglich ausgewählte Szenarien dargestellt. Zu diesen zählen die Darstellung einer optimalen Entwicklung des Investitionsobjektes (best-case), die Verdeutlichung der Konsequenzen im Falle der negativsten Entwicklung (worst-case) und die Skizzierung einer durchschnittlich wahrscheinlichen Alternative (base-case), die sich graphisch in Form eines Trichters veranschaulichen lassen (vgl. Abbildung 2.12).

dd) Phase 4: Strategische Wahl

Damit der Investor befähigt wird, über die Handhabung der strategischen Optionen eine Entscheidung zu fällen, ist der Gegenstand der *strategischen*

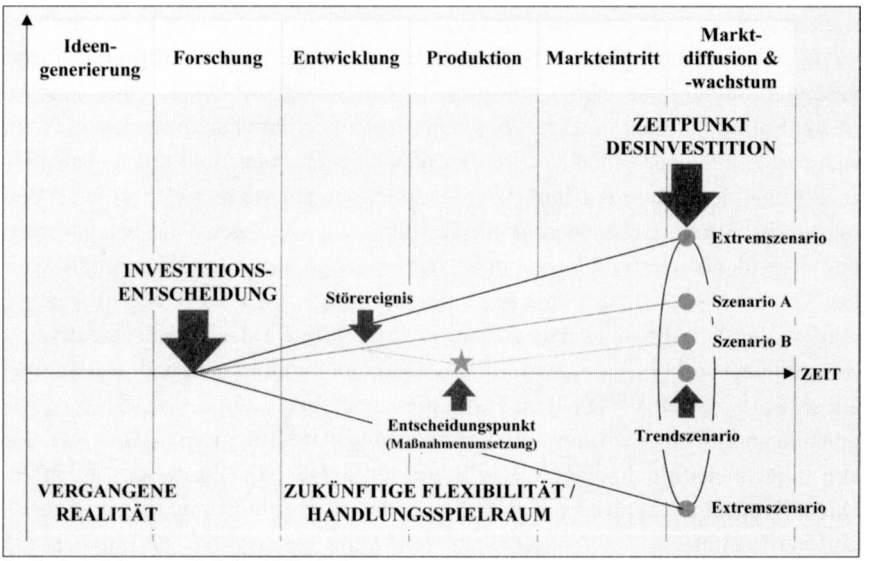
---

[142] Durch die Integration von Expertenwissen soll die Erstellung der Prognose nicht auf einzelne, subjektive Meinungen abgewälzt werden, sondern neben der „formalisierten" Datenaufbereitung durch das Expertenwissen ergänzt werden. Somit erfolgt eine Erweiterung der integrierten Information, die v. a. in volatilen Märkten und Ressourcen großen Stellenwert einnimmt. Vgl. Kreikebaum, 1997, S. 128–132; vgl. Hayn, 1998, S. 294–297. Zu den intuitiven Prognosemethoden zählen bspw. die Morphologische Methode oder die Szenario-Analyse, die hier verwendet wird. Vgl. Mag, 1999, S. 24–28.

[143] Vgl. bspw. Geschka, 1999, S. 518–546.

[144] Je weiter die prognostizierte Entwicklung zeitlich entfernt liegt, desto größer wird die Unsicherheit in der Prognose. Dies äußert sich schließlich auch in den Extremwerten der strategischen Optionen. Vgl. HFA, 1983, S. 468–480.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH



Quelle: in Anlehnung an Reibnitz, 1991, S. 30

Abbildung 2.12: Strategische Optionen durch das Denkmodell der Szenario-Technik

Wahl, die relevanten Bewertungsmethoden und -kriterien bereitzustellen. Die Entscheidungsregel leitet sich dabei aus der Zielvorschrift des strategischen Planungsprozesses ab. Im vorliegenden Fall der Prüfung der Kapitalanlage eines externen Investors in das Technologieprodukt eines innovativen Spin-off-Unternehmens steht im Mittelpunkt der Entscheidung, ob eine Investition erfolgen soll oder nicht. Dies hängt unter anderem davon ab, ob die strategische Option in der Lage ist, die Renditevorstellungen des Investors realistisch zu treffen. Somit ist es Ziel der strategischen Wahl, jede strategische Option zu bewerten, so dass es dem Investor möglich ist, für die einzelnen Alternativen eine Entscheidung entsprechend der Zielvorschrift zu bestimmen. Die Bewertung umfasst dabei sowohl die Bewertungsmethoden als auch die beeinflussenden Faktoren, die über die Bewertungsmethoden den Wert steuern.[145] Zur korrekten strategischen Wahl ist daher die Bewertungsmethodik den Charakteristika des Investitionsobjektes adäquat zu wählen, um keine Wertpotenziale zu übersehen. Für den Investor in das Technologieprodukt eines Wachstumsunter-

[145] Die ökonomische Literatur führt eine Vielzahl unterschiedlicher Bewertungsmethoden an. So entstammen diese beispielsweise dem Bereich der Finanzierungslehre (z. B. Ertragswertverfahren) oder dem Bereich der Planungslehre (z. B. Technology Assessement). Vgl. bspw. Ropohl, 1997, S. 74–78; vgl. Mandl/Rabel, 1997, S. 28–65; vgl. Drukarczyk, 1998, S. 105–372.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nehmens sollte dies eine Methode sein, die befähigt, die Flexibilität in den zukünftigen Handlungsmöglichkeiten abzubilden. Ferner gilt es, die Variablen zu kennen, die eine Veränderung des Zielniveaus bedingen, also die Werttreiber des Investitionsobjektes. Liegen diese nicht beziehungsweise nur bedingt vor, so kommt es zu Bewertungsdefekten, die ebenfalls, aufgrund Unterbewertung des Investitionsobjektes, negativen Einfluss auf die strategische Wahl haben können.[146] Mit dem Phasenabschnitt der strategischen Wahl entscheidet sich der Investor für eine strategische Option, wodurch der eigentliche Prozess der Entscheidungsfindung abgeschlossen ist.

ee) Phase 5: Strategische Implementierung und Kontrolle

Im Rahmen des abschließenden Phasenabschnittes der *strategischen Implementierung und Kontrolle* erfolgt die Umsetzung der getroffenen Entscheidung und die Wahrung der Interessen des Entscheidungsträgers. Dabei kommuniziert der Investor zunächst das Ergebnis des Entscheidungsprozesses an die kapitalsuchenden Unternehmensgründer. Sollte er sich zur Investition entschließen, erfolgt im Regelfall eine meilensteinbasierte Auszahlung des Kapitals. Diese Art der Umsetzung enthält einerseits eine Erfolgskontrolle der Investoren über die Aktivitäten der Kapitalempfänger, andererseits die Wahrung der nachhaltigen Informations- und Berichterstattung über die aktuellen Entwicklungen. Werden Meilensteine nicht erreicht, hat der Investor die Option, seine Kapitalanlage schon vor Verbrauch sämtlicher Reserven abzubrechen oder aber nachhaltige Konsequenzen auf die Kapitalempfänger auszuüben.[147]

---

[146] Vgl. Adam, 1996, S. 153–157.

[147] Das Venture-Capital-Unternehmen *Sequioa* hat die Gründer *Lerner* und *Bosack* aufgrund der nachhaltigen Missachtung der definierten Meilensteine durch ein unternehmensexternes Management ersetzt. Beim erfolgreichen Börsengang von *Cisco Systems, Inc.* konnten die Investoren schließlich mehr als 170 Millionen Dollar für ihre Anteile erzielen. Vgl. Eglau et al., 2000, S. 74.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. Zur Problematik der Bewertung von Entwicklungsalternativen der Geschäftsmodelle

Die zentrale Herausforderung im Prozess der phasenorientierten Entscheidungsformulierung des externen Investors zur Kapitalanlage in ein Geschäftsmodell liegt in der Bewertung der strategischen Optionen. Dies zeigt eine pragmatische Anwendung der phasenorientierten Entscheidungsformulierung des Investors, denn die Kapitalanlageentscheidung in ein innovatives Wachstumsunternehmen basiert wesentlich auf zukünftig erwarteten Renditen. Auf diesen setzt die zukunftsbezogene Realisierungsplanung des Investors auf. Dazu sind Informationen beziehungssweise Wissen über die Entwicklung aller zweckorientierten Daten des Technologieproduktes des Wachstumsunternehmens zu ermitteln.[148] Da in der vorliegenden Arbeit die realitätsgetreue Annahme der unvollkommenen Information unterstellt werden darf, das heißt, der Investor hat keine vollständige Kenntnis der Zukunft, erwächst das Problem, ungeprüfte Entwicklungsalternativen im Rahmen der Bewertung vergleichen und quantifizieren zu müssen.

Die Bewertung einer strategischen Option mit den verschiedenen, inhärenten Entwicklungsszenarien stellt dabei die Ermittlung und Beurteilung des Erfüllungsgrades vorgegebener Zielsetzungen für das Investitionsobjekt dar, um eine Entscheidung für den Investor herbeizuführen.[149] Zur Ermittlung des Erfüllungsgrades gilt es, die qualitativen und quantitativen Parameter des Technologieproduktes des innovativen Wachstumsunternehmens zu messen beziehungsweise zu schätzen und die Lösungsvarianten abzuwägen. Der Umfang der Zielerfüllung hängt dabei wesentlich von der definierten Zielsetzung ab. Auch wenn die Zielvorgabe – die beispielsweise Kapitalanlage in Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen, die mehr als 30 % Rendite pro Jahr realisieren können, lautet – eindeutig zu artikulieren ist, kann dies bei den Investitionsobjekten keineswegs festgestellt werden. Diese weisen einerseits individuell unterschiedliche Charakteristika auf, andererseits kann der richtige Wertansatz oft nicht quantifiziert werden. Eine Bewertung kann somit per se nicht problemlos realisiert werden. Um dennoch eine Bewertung vornehmen zu

[148] „Das Wissen, das zur Erstellung von Plänen erforderlich ist, muss stets vor der Realisation der Pläne verfügbar sein und ermöglichen, beabsichtigtes Handeln gedanklich vorwegzunehmen sowie vorausschauend vorzubereiten." Bea/Dichtl/Schweitzer, 1997, S. 36.

[149] Vgl. Pleschak/Sabisch, 1996, S. 169–172.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

können, gilt es, mindestens ein realistisches, anspruchsvolles Ziel zu definieren, den aktuellen Zustand des Investitionsobjektes zu ermitteln, und letztlich den Vergleich des Soll- und Ist-Zustandes auf der Basis wertbeeinflussender Faktoren mit Hilfe geeigneter Bewertungsmethoden vorzunehmen.

Im Prozess der Entscheidungsformulierung kommt der Bewertung eine zentrale Stellung zu, da sie sowohl Einfluss auf die Entscheidungsvorbereitung, -beeinflussung und -kontrolle hat. Durch den Soll-Ist-Abgleich ist die Entscheidungsvorbereitung die grundlegende Funktion der Bewertung. Dadurch können sowohl Vorschläge für digitale Entscheidungen bezüglich der Erfüllung von Zielsetzungen, Vorschläge für Auswahlentscheidungen oder Vorschläge zur Modifikation ausgewählter Werttreiber formuliert werden. Dies ist für den externen Investor wesentlich, da er beispielsweise mit der digitalen Entscheidung – Kapitalanlage ja oder nein – prüfen kann, ob die gewünschte Mindestrendite erfüllt wird. Sofern dem Investor auch die Zusammenhänge zwischen den Werttreibern des Investitionsobjektes und der Zielsetzung bekannt sind, kommt der Bewertung auch eine Beeinflussungsfunktion zu, da über das erhöhte Erfolgspotenzial die entscheidungsrelevanten Informationen vermehrt werden können. Letztlich nimmt die Bewertung auch eine Kontrollfunktion der Entscheidung ein, da durch die Gegenüberstellung von Soll- und Ist-Zustand sowohl potenziell notwendige korrektive Maßnahmen eingeleitet werden können als auch Hinweise für die Handhabung der weiterführenden Entwicklungsoptionen formuliert werden können.

Vor dem Hintergrund der dynamischen Entscheidungsformulierung liegt die zentrale Problemstellung im zukunftsorientierten Bewertungsvorgehen.[150] Um einen Beitrag zur Lösung dieses Problems liefern zu können, sind einerseits die spezifischen Merkmalsfaktoren des Geschäftsmodells des innovativen Spin-off-Unternehmens im Bewertungsvorgehen zu erfassen und zu integrieren. Andererseits ist auch eine Bewertungsmethodik zu definieren, die sowohl die spezifischen Charakteristika des Investitionsobjektes integrieren als auch der starken Zukunftsorientierung der Bewertung Rechnung tragen kann.

[150] Vgl. Desmet et al., 2000, S. 148–157.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

III. Zusammenfassung

In der Gesamtschau wird deutlich, dass innovative Spin-off-Unternehmen Charakteristika, wie beispielsweise ein überproportionales Unternehmenswachstum oder hohe Anfangsverluste, aufweisen, die sie deutlich von traditionellen Unternehmen differenzieren. Um die Chancen und Risiken dieser Unternehmen besser einschätzen zu können, ist es zielführend, die Ressourcen, das heißt die Merkmalsausprägungen und deren Zusammenhänge, der Unternehmen genauer zu beleuchten. Die Markt- und Ressourcenorientierung zur Strukturierung der Konfiguration eines jeden einzelnen Spin-offs verdeutlicht, dass diese Konfiguration unternehmensintern in den Fähigkeiten und Fertigkeiten und unternehmensextern in den Kunden und Konkurrenten ihren Ursprung finden. Dabei gilt es, die Unternehmenspotenziale zu identifizieren, die einen so genannten strategischen Ressourcenwert aufweisen und somit in der Lage sind, als Werttreiber zur Zielsetzung des Unternehmens – die Maximierung des Werts des Eigenkapitals – beizutragen.

Um die Merkmalsausprägungen des Geschäftsmodells eines innovativen Spin-off-Unternehmens aus der Perspektive eines externen Investors beleuchten zu können, wird der Innovationsprozess des Technologieproduktes betrachtet. Dabei wird deutlich, dass die Merkmalsausprägungen des Geschäftsmodells im Rahmen der Invention beziehungsweise der Exploitation differieren. In Abhängigkeit der Entwicklungsphase des Technologieproduktes formuliert der externe Investor seine Kapitalanlageentscheidung über ein prozessorientiertes Schema, in dem die Potenziale Einfluss nehmen. Eine abschließende, eindeutige Entscheidungsformulierung kann dabei nicht herbeigeführt werden, da weder die Werttreiber des Spin-off-Unternehmens quantifizierbar sind, noch eine geeignete Bewertungsmethodik vorliegt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

C. Methoden zur Bewertung des Untersuchungsgegenstandes

Wie deutlich wurde, stellt im Rahmen der phasenorientierten Entscheidungsformulierung der Kapitalanlage in ein innovatives Spin-off-Unternehmen, die Konstitution der Bewertungsmethodik eine wesentliche Herausforderung für den externen Investor dar. Um eine nützliche Entscheidungshilfe generieren zu können, bedarf es einer Bewertungsmethodik, die in der Lage ist, sowohl die hoch volatilen, spezifischen Charakteristika des Investitionsobjekts als auch die Problembereiche der Vergleichbarkeit und Quantifizierbarkeit abzubilden. Dabei gilt es, im Rahmen der Bewertungsmethodik die expliziten Werttreiber des Spin-offs zu berücksichtigen und diese über marktorientierte Bewertungskomponenten zur Maximierung des Eigenkapitals zusammenzuführen.

Um zu ermitteln, wie innovative Spin-off-Unternehmen durch ein adäquates Bewertungsvorgehen bepreist werden können, rücken folgende Fragen in den Vordergrund:

1. Existiert eine Methodik, die zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen geeignet ist? Welchen Beitrag zur verbesserten Berücksichtigung der volatilen Spezifika des Investitionsobjektes und der mangelnden Vergleichbarkeit und Quantifizierbarkeit leisten die unterschiedlichen Methoden?

2. Welche Bewertungskomponenten finden in den unterschiedlichen Methoden Berücksichtigung? Welche expliziten Werttreiber des Investitionsobjektes finden in dem Bewertungsvorgehen zur marktadäquaten Bepreisung Berücksichtigung?

Die Verdeutlichung und Gegenüberstellung der verschiedenen Ansätze zur Bewertung von Investitionsobjekten soll dazu beitragen, diese Fragen zu beantworten. Unterstützend wirken die Klarlegung eines grundsätzlichen, hier vertretenen Verständnisses von Planung und Bewertung und die exemplarische Veranschaulichung ausgewählter Modellansätze zur Bewertung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

I. Vom Planungsverständnis zum pragmatisch-indirekten Messen der Bewertung

Die wertorientierte strategische Planung von Technologieprodukten innovativer Spin-off-Unternehmen lässt sich steuern. Ausgehend von dieser Prämisse, die im Folgenden zu begründen ist, wird in der vorliegenden Arbeit die Bewertung derartiger Investitionsobjekte als Teil der phasenorientierten Entscheidungsformulierung des externen Investors betrachtet. Dabei soll weder die Planung noch die Bewertung als Versuch verstanden werden, die zukünftigen Ereignisse auf den Pfennig zu berechnen. Auch die Ermittlung einer endgültigen Wahrheit durch die Planung und Bewertung ist nicht beabsichtigt, da es den „Königsweg" für die zukünftige Entwicklung des Investitionsobjektes nicht gibt. Das hier unterstellte Verständnis von Planung und Prognose versteht sich nicht in der Vorgabe von deterministischen Handlungsanweisungen, sondern vielmehr als Instrument zur Reduktion von zeitlicher, inhaltlicher und struktureller Komplexität des Investitionsobjektes mit dem Ziel einer erhöhten Vorsicht und Aufmerksamkeit für kurzfristige Veränderungen.[1] Der strategischen Planung des Unternehmens und der phasenorientierten Entscheidungsformulierung des Investors kommt somit die Funktion einer Orientierung und Festlegung von Meilensteinen zu, die permanent zu überprüfen und mit entsprechenden Handlungsaktivitäten zu versehen sind. Dies begründet auch die einleitend formulierte Prämisse der Steuerbarkeit von Planung und Bewertung.

Die Beachtung sogar kurzfristiger Änderungen bringt nicht zuletzt erhöhte Unsicherheit im Bewertungsvorgehen, die durch die Anwendung ausgewählter Methoden handzuhaben versucht wird. Obwohl die verschiedenen Bewertungsmethoden keine Erfolgsgarantie abgeben können, darf unterstellt werden, dass die Qualität der Entscheidungen und somit der Handlungserfolg des Investors durch eine dem Bewertungsobjekt angemessene Methodik deutlich verbessert wird.

Je genauer der Handlungserfolg des Investors bestimmt werden soll, desto wichtiger wird die Wahl der dem Investitionsobjekt adäquaten Messmethodik. Dabei lässt sich die Metrisierung in ein direktes, ein abgeleitetes und ein indirektes Messen unterscheiden.[2] Innovative Spin-off-Unternehmen lassen sich

---

[1] Vgl. Pfeiffer/Staudt, 1972, S. 115–124.

[2] „Messen ist eine Zuordnung von Zahlen zu Objekten oder Ereignissen, sofern diese Zuordnung eine homomorphe Abbildung eines empirischen Relativs in ein numerisches Relativ ist." Bortz/Döring, 1995, S. 64. Vgl. Martin, 1989, S. 46–55; vgl. Orth, 1974, S. 14–27. Direktes Messen erfolgt mit der Zuordnung von unmittelbaren, beob-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

weder durch direkte Erfassung von ökonomischen Merkmalen noch durch abgeleitete Messsysteme abbilden, so dass sie über eine pragmatisch-indirekte Messmethodik metrisiert werden. Da in Anlehnung an die Szenario-Analyse (vgl. Kapitel B.II.2) explizit Expertenwissen in die Bewertung integriert werden soll, ist dies die geeignete Metrisierung, die über die Intensität einzelner Indikatoren erfasst wird.

Zur Ermittlung einer geeigneten Methodik zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen wird zunächst das Bewertungsvorgehen in der strategischen Planung diskutiert.

II. Methoden der Objektbewertung in der strategischen Planung

Die strategische Planung hält zur Bewertung von Investitionsobjekten eine Reihe unterschiedlicher Methoden bereit, die sich auf verschiedene Lebenszyklusphasen von Technologieprodukten innovativer Spin-off-Unternehmen beziehen lassen. Wenig trennscharf werden diese Methoden in der Literatur auch als Ansätze strategischer Bewertung bezeichnet, die neben den Methoden auch Ansätze zur Wertsteuerung beziehungsweise -steigerung enthalten.[3] Zu den Methoden zählen beispielsweise die Wertschöpfungskette, das Stärken/Schwächen-Profil oder die Portfoliomethoden, die sich weitgehend auf alle Phasen des Produktlebenszyklus, von der Ideenkonzeption bis zur Entsorgung, beziehen.[4] Daneben existieren auch Methoden wie das S-Kurven-Konzept, die Erfahrungskurve oder die Suchfeldanalyse, die sich auf die Bewertung in ausgewählten Phasen des Lebenszyklus konzentrieren.[5]

---

achtbaren Merkmalsausprägungen. Abgeleitetes Messen erfolgt über die Zuordnung von Ausprägungen über zwischengeschaltete Messsysteme. Indirektes Messen erfolgt über den subjektiven Nützlichkeitsaspekt eines Investitionsobjektes, was sich mit den modernen Erkenntnistheorien als kompatibel erwiesen hat. Vgl. bspw. Pfeiffer/Weiß, 1995, S. 665–668.

[3] Neben der Aufgaben- und Abgrenzungsvielfalt der strategischen Bewertung ist sich die Literatur einig, dass eine explizite Berücksichtigung strategischer Belange enthalten ist. Vgl. bspw. Ballwieser, 1993, S. 173; vgl. Dirrigl, 1994, S. 409–432; vgl. Serfling/Pape, 1996, 57–64.

[4] Ein Überblick zu den Bewertungsmethoden und deren phasenspezifische Einsatzbereiche der strategischen Planung findet sich bspw. bei *Pfeiffer/Weiß*. Vgl. Pfeiffer/Weiß, 1995, S. 665–670. Vgl. Aeberhard, 1996, S. 115–117.

[5] Eine nähere Erläuterung und Funktionsweise dieser Methoden findet sich u. a. bei *Foster* oder *Henderson*. Vgl. bspw. Foster, 1986, S. 95–121; vgl. Henderson, 1984.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zur Bewertung von innovativen Spin-off-Unternehmen scheint das Technologie-Portfolio eine geeignete Methodik der strategischen Bewertung zu sein, da sie einerseits alle Lebensphasen abdeckt, andererseits die Einflussgrößen für technologiebasierte Entscheidungen berücksichtigt.[6] Gerade diese werden in konventionellen Bewertungsverfahren vernachlässigt. Bei innovativen Spin-off-Unternehmen als Investitionsobjekten werden somit synergetische Zusammenhänge, die ein erhöhtes Quantifizierungsinteresse besitzen, nicht ausreichend berücksichtigt. Welchen Beitrag die Technologie-Portfolio-Methode zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen leisten kann, wird im Folgenden näher betrachtet.

Die Grundidee der Technologie-Portfolio-Methode entstammt der Theorie zur Wertpapiermischung (Portfolio Selection Theory)[7], deren Ziel die effiziente Anlagensteuerung ist. Dabei steht die Entscheidungsformulierung eines Investors unter expliziten Risiko-Ertrags-Überlegungen im Betrachtungsmittelpunkt.[8] Mit Hilfe dieser Theorie wird der Investor befähigt, die Zusammensetzung eines effizienten beziehungsweise zulässigen Wertpapierportfolios zu strukturieren, das seiner individuellen Risikoeinstellung entspricht und somit das Verhältnis von Risiko zu Ertrag optimiert. Diese Denkhaltung, dass strategische Entscheidungen nicht isoliert, sondern in Verbindung mit einer Reihe von Einflussfaktoren zu formulieren sind, liegt auch der strategischen Portfolioanalyse zugrunde.[9] Diese konzentriert sich auf die Bewertung einzelner Geschäftseinheiten, indem verschiedene, interdependente Aktivitäten sowohl in leistungswirtschaftlicher als auch in finanzwirtschaftlicher Hinsicht explizit berücksichtigt werden. Die Potenzialbewertung des Investitionsobjektes erfolgt, indem die unbeeinflussbaren Umweltdeterminanten und die steuerbaren Unternehmensgrößen erhoben und analytisch verknüpft werden.[10] In der Portfolio-

---

[6] Vgl. Pfeiffer et al., 1991, S. 77–131.

[7] Die Portfolio Selection Theory geht auf *Markowitz* zurück. Die gewonnenen Erkenntnisse sind auch auf Investitionsobjekte im Allgemeinen zu übertragen. Somit entsteht ein generelles Modell zur Investitionsprogrammplanung. Vgl. Markowitz, 1952, S. 77–92; vgl. Perridon/Steiner, 1999, S. 252–279.

[8] Die Modellierung der Risiko-Ertrags-Überlegungen wird auch $\mu\sigma$-Prinzip genannt und bezeichnet als Risikopräferenzfunktion die Abhängigkeit des Risikonutzens vom Erwartungswert des Ertrags μ und vom Risiko σ. Der Risikonutzen hängt somit vom Erwartungswert des Ertrags und dessen Streuung ab. Vgl. Bamberg/Coenenberg, 2000, S. 77–119.

[9] Der Denkansatz wurde später auf die strategische Planung übertragen, was eine Fülle einschlägiger Veröffentlichungen belegt. Vgl. bspw. Albach, 1978, S. 705–710; vgl. Hahn, 1999, S. 403–439; vgl. Hedley, 1999, S. 373–384.

[10] Vgl. Picot, 1981, S. 563–571.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Analyse kommt es somit zur typischen zweidimensionalen Darstellung, durch die sich schließlich strategische Optionen bewerten und Entscheidungen formulieren lassen.

Die Operationalisierung der Technologie-Portfolio-Methode erfolgt zunächst über die Bildung von Indikatoren, die auf einer pragmatisch-induktiven Messung basieren und die dadurch die Beurteilungskriterien der Investitionsobjekte festlegen. Technologieattraktivität und Ressourcenstärke stellen hier diese Indikatoren dar, die die Achsen der Portfolio-Matrix markieren (vgl. Abbildung 3.1).[11] Mit Hilfe dieser Indikatoren werden die Investitionsobjekte nun bewertet, indem die spezifischen Ausprägungen der Indikatoren über Skalen gemessen und gewichtet werden. Daraufhin werden die Positionen der Investitionsobjekte im Portfolio berechnet und eine Empfehlung für Investition, Selektion oder Desinvestition formuliert.

Als Methode zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zeigt sich das Technologie-Portfolio allerdings nur als bedingt brauchbar. Eine Gegenüberstellung der positiven und negativen Aspekte verdeutlicht dies. Positiv ist anzumerken, dass es als eigenständiges Bewertungsinstrument die Transformation technischer in ökonomische Kenngrößen liefert. Dabei deutet es explizit auf die potenziellen Synergien zwischen den Investitionsobjekten hin, die für den Investor durchaus relevante Information enthalten können. Auch die Integration der Umwelt in die Analyse und die explizite Formulierung von Forschungs- und Entwicklungsprioritäten sind positiv zu erwähnen. Als umfassende, geeignete Bewertungsmethodik für innovative Spin-off-Unternehmen weist sie jedoch erhebliche Defizite auf.[12] Als komparativ-statisches Bewertungsvorgehen setzt das Technologie-Portfolio eine weitgehende Konstanz der Umweltentwicklungen sowie die lineare Entwicklung von Produkt- und Prozesstechnologien voraus. Dabei haben gerade die Dynamik und die diskontinuierliche Entwicklung innovativer Spin-off-Unternehmen einen zu erfassenden Wert. Daneben wird die Bestimmung der Ausprägungen der einzelnen Indikatoren

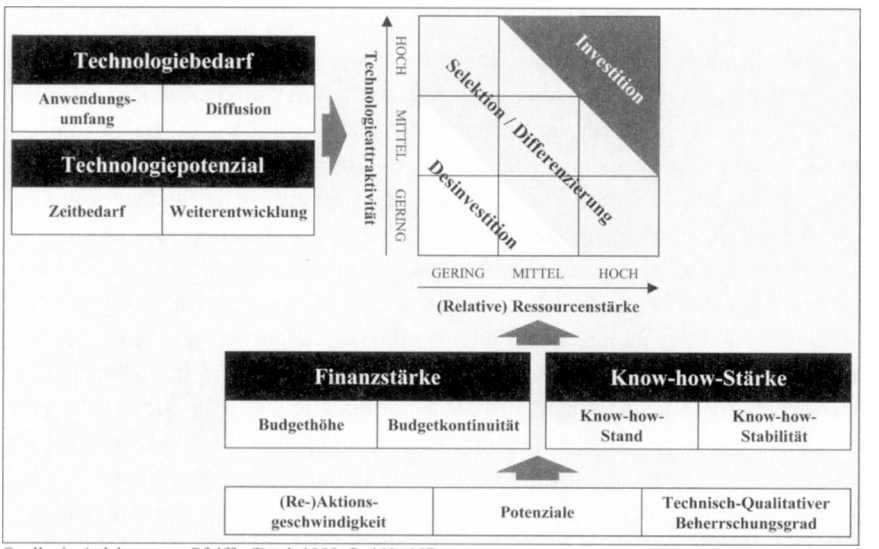
---

[11] „Die (unbeeinflussbare) Technologieattraktivität stellt dabei die Summe aller technisch-wirtschaftlichen Vorteile dar, die durch das Ausschöpfen der in einem Technologiegebiet steckenden strategischen Weiterentwicklungsmöglichkeiten gewonnen werden können. Die vom Unternehmen beeinflussbare Ressourcenstärke enthält all diejenigen technisch-ökonomischen Faktoren, die weitgehend der eigenen Steuerung des Unternehmens unterliegen. Sie ist ein Maß für die technisch-wirtschaftliche Know-how- und Finanz-Stärke oder -Schwäche des eigenen Unternehmens bzgl. einer Technologie, insbesondere im Verhältnis zur wichtigsten Konkurrenz." Pfeiffer/Weiß, 1995, S. 673.

[12] Neben den hier explizit angeführten kritischen Aspekte von (Technologie-) Portfolio-Ansätzen existieren eine Vielzahl von Mängel, die in Detail-/Fundamentalkritiken diskutiert werden. Vgl. Michel, 1990, S. 137–138; vgl. Bea/Haas, 1997, S. 150–153.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

beziehungsweise Dimensionen nicht spezifisch thematisiert. Somit wird die Ermittlung von Ursache-Wirkungszusammenhängen zwischen Bewertung und Unternehmensressourcen vernachlässigt. Gerade durch diese Zusammenhänge sind jedoch die potenziellen Werttreiber der Bewertungskomponenten zu erfassen. Vor dem Hintergrund der Eignung als Bewertungsmethodik ist aber vor allem die mangelnde Quantifizierbarkeit der Ergebnisse anzumerken. Durch die additive Zusammenfassung der einzelnen, unterschiedlich gewichteten Ausprägungen der Indikatoren entsteht eine Bewertung, aus der sich eine starre Handlungsempfehlung ableitet. Durch die Informationsverdichtung und die inhärenten Messungenauigkeiten in der Erhebung der Punktwerte wird eine vermeintlich genaue Quantifizierung vorgetäuscht, die zu einer verzerrten Bewertung beziehungsweise einer fehlerhaften Entscheidungsformulierung führen kann.



Quelle: in Anlehnung an Pfeiffer/Dögl, 1999, S. 440–467

Abbildung 3.1: Objektbewertung durch die Technologie-Portfolio-Methode

Um zu prüfen, ob die Methoden zur Objektbewertung in der Investitionsrechnung in der Lage sind, eben diese Mängel der Bewertungsansätze der strategischen Planung zu beheben und ein adäquates Instrumentarium zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu liefern, konzentriert sich der folgende Abschnitt auf diese.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

III. Methoden der Objektbewertung in der Investitionsrechnung

1. Bewertung durch Vergleichskennziffern (Multiples)

Die Bewertung von Spin-offs durch Vergleichskennziffern repräsentiert eine relative Wertermittlung durch Informationen, die sowohl aus dem Unternehmen, wie vergangene Jahresabschlüsse beziehungsweise prognostizierte Unternehmensergebnisse, als auch aus dessen Umfeld, wie Nachfrageprognosen beziehungsweise Kapitalmarktindikatoren, stammen. Bei der relativen Wertermittlung soll der unbekannte Wert des Spin-off-Unternehmens aus einem bereits bekannten Wert eines vergleichbaren Unternehmens abgeleitet werden.[13] Als Referenzwerte bieten sich dabei insbesondere börsennotierte Unternehmen an, deren Werte öffentlich zugänglich sind. Durch den Vergleich von Aktien- und Unternehmensdaten der Firmen werden Kennziffern gebildet (so genannte Comparables-Analyse), die dann auf das zu bewertende innovative Spin-off-Unternehmen angewandt werden.[14] Die Vergleichsgenauigkeit hängt dabei wesentlich von der Zusammenstellung der Peer-Group ab, das heißt von den zum Vergleich herangezogenen Unternehmen, die dem zu bewertenden Spin-off-Unternehmen möglichst ähnlich sein sollen.[15] Die aus dem Vergleich resultierenden Kennziffern repräsentieren den Wert des Spin-offs im Verhältnis zu den erklärenden Variablen und werden als so genannte Multiples bezeichnet.[16]

In Anlehnung an *Damodaran* lassen sich für die Bewertung innovativer Wachstumsunternehmen vier Arten von Multiples unterscheiden:[17]

1. *Gewinn-Multiples*: Der intuitiv nahe liegende Vergleich ergibt sich aus den Gewinn-Multiples, die anzeigen, welcher Jahresüberschuss nach Zinszahlungen im Verhältnis zum Gesamtkapital (Markwert des Eigenkapitals) erzielt wird.

---

[13] Das Ziel ist dabei, gleichen Unternehmen auch gleiche Werte zuzumessen, wie *Weston/Chung/Siu* betonen: „... are commensense approaches that say similar companies should sell to similar prices". Weston/Chung/Siu, 1998, S. 176.

[14] Vgl. Dufey/Hommel, 2000, S. 977–979; vgl. Loderer et al., 2001, S. 719–741.

[15] Die zum Vergleich herangezogenen, dem Spin-off möglichst ähnliche Gruppe von Unternehmen werden als Peer-Group bezeichnet. Dabei sollen die Unternehmen der Peer Group hinsichtlich des operativen Risikos, des Kapitalstrukturrisikos, der Ergebniswachstumsraten und des Unternehmenswachstums mit dem zu bewertenden Spin-off vergleichbar sein. Vgl. Schwetzler, 2001, S. 77–82.

[16] Vgl. Bausch, 2000, S. 448–459. „Grundidee der Multiplikatorverfahren ist, dass sich der Wert eines Unternehmens bzw. seiner Aktien anhand eines Kennzahlenvergleichs mit anderen Unternehmen ermitteln lässt." Seppelfricke, 1999, S. 301.

[17] Vgl. Damodaran, 2001, S. 251–352.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eine Art von Gewinn-Multiples stellt das Kurs-Gewinn-Verhältnis[18] (KGV) dar. Die Nützlichkeit kann hier bereits über die Nomenklatur der Kennzahl kritisch betrachtet werden, denn eine Vielzahl von Spin-off-Unternehmen erzielt bislang keine Gewinne. Davon abgesehen, liefert dieser Multiple, trotz seiner einfachen Definition und Anwendbarkeit, deutliche Verzerrungen in den Resultaten.[19] Diese sind wesentlich dadurch zu begründen, dass die Gewinne stark beeinflussbar sind.[20]

Um die Ertragskraft von der Finanzstruktur des Start-ups zu trennen, rücken daneben so genannte EBIT-Multiplikatoren in den Betrachtungsmittelpunkt. Ermittelt werden diese, indem der Enterprise Value[21] beziehungsweise der Marktwert der Aktien durch den EBIT, den EBDIT oder EBITDA dividiert wird. Diese Multiplikatoren spiegeln die Gewinne aus dem operativen Geschäft des Unternehmens vor Steuern und Zinszahlungen wider.[22] Gerade für Wachstumsunternehmen liefern diese Kenngrößen eine Grundlage zur Prognose zukünftiger Erträge, da Verzerrungen, abgesehen von bilanzpolitischen Spielräumen, weitgehend eliminiert werden können. Darüber hinaus erlauben sie einen Vergleich von Unternehmen unterschiedlicher Kapitalintensität, was gerade vor dem Hintergrund des schnellen Wachstums der Unternehmen hilfreich sein kann.

---

[18] „Das Kurs-Gewinn-Verhältnis (KGV) bzw. Price-Earning-Ratio (PER) ergibt sich als Quotient aus Kurswert und Jahresgewinn und dient häufig bei Großunternehmen und bei erstmaliger Börseneinführung über den sich hiernach ergebenden Gewinnmultiplikator und unter Zugrundelegung des voraussichtlichen durchschnittlichen Jahresgewinns als entscheidende Bewertungsgröße." Barthel, 1996, S. 157; vgl. Loderer et al., 2001, S. 719–734.

[19] Vgl. Aders/Galli/Wiedemann, 2000, S. 197–204; vgl. Wullenkord, 2000, S. 522–527.

[20] *Damodaran* nennt eine Reihe von Gründen dafür. Ein Grund besteht bspw. darin, dass „... expensing of R&D gives firms a way of shifting earnings from period to period and penalizes those firms that are spending more on research and development." Damodaran, 2001, S. 277.

[21] Der Enterprise Value ergibt sich aus „the sum of the market value of all capital claims held against a company by the capital markets as of particular date. More simply, it's the sum of the market value of debt and the market value of equity." Young/O'Byrne, 2000, S. 29.

[22] Beim EBIT ist dies exakt das „Ergebnis eines Unternehmens vor Finanzergebnis und vor Ertragssteuern". Seppelfricke, 1999, S. 303. Der EBDIT repräsentiert das Ergebnis unter Berücksichtigung von Abschreibungen, Zinszahlungen und Steuern. Der EBITDA ergibt sich, indem „auch die Abschreibungen auf die immateriellen Vermögensgegenstände bereinigt und wieder zum operativen Ergebnis hinzuaddiert werden." Seppelfricke, 1999, S. 303.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. *Umsatz-Multiples*[23]: Diese Kategorie umfasst einerseits die so genannte Price-to-Sales-Ratio und andererseits die so genannte Value-to-Sales-Ratio. Der Unterschied zwischen diesen besteht darin, dass die erste Kennzahl lediglich den Marktwert der Aktien zum Umsatz ins Verhältnis setzt, die Value-to-Sales-Ratio hingegen den gesamten Wert des Unternehmens, das heißt die Netto-Finanzverbindlichkeiten, ebenfalls berücksichtigt. Vorteile weisen diese Kennzahlen für den externen Investor in ihrer Robustheit bezüglich möglicher Manipulationen auf und in ihrer geringeren Volatilität im Verhältnis zu den Gewinn-Multiples. Darüber hinaus sind die Umsatzmultiplikatoren auch für Unternehmen, die Verluste ausweisen, problemlos zu berechnen. Kritisch ist hingegen zu konstatieren, dass ein hohes Umsatzwachstum eine hohe Bewertung nach sich ziehen könnte, auch wenn die Unternehmen keine positiven Cash Flows generieren.

3. *Eigenkapital-Multiples*: Errechnet wird diese Kennzahl, indem der Enterprise Value durch den Buchwert des Eigenkapitals des Unternehmens dividiert wird.[24] Ein Vergleich anhand dieses Multiple ist jedoch nicht wirklich sinnvoll, da aufgrund der Spielräume in den Vorschriften zur ordnungsgemäßen Rechnungslegung erhebliche Spielräume in der Abgrenzung des Buchwerts des Eigenkapitals verankert sind (zum Beispiel Bildung hoher stiller Reserven).[25]

4. *Technologiefeldspezifische-Multiples*: Gerade innovative Spin-off-Unternehmen können aufgrund ihrer Charakteristika nur bedingt durch die bereits angeführten, bilanzlastigen Kennzahlen abgebildet werden. Um hier eine sinnvolle Kennzahl zu generieren, haben sich technologiefeldspezifische Multiples etabliert, die sich stark an der Markt- beziehungsweise Ressourcenorientierung des Unternehmens anlehnen. So lässt sich beispielsweise für Internethändler wie *Amazon.com* ein Kunden-Multiple einführen.[26] Dabei wird der Wert eines Kunden über den Marktwert der Aktien und der Netto-Finanzverbindlichkeiten im Verhältnis zur Anzahl der Kunden ermittelt. Ähnliche Kennziffern sind beispielsweise auch die Anzahl der Besucher auf der Homepage oder die Anzahl der Subscriber. Für die Bewertung liefern

---

[23] Vgl. Damodaran, 2001, S. 320–343.

[24] Vgl. Dufey/Hommel, 2000, S. 977–979.

[25] Dabei können explizite Verzerrungen im Multiple auch durch die unterschiedlichen Standards der Rechnungslegung (bspw. nach HGB bzw. US-GAAP) entstehen, die für identische Unternehmen voraussichtlich stark differierende Werte generieren. Vgl. bspw. Busse von Colbe et al., 2000.

[26] Vgl. Damodaran, 2001, S. 344–351.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

diese Art von Multiplikatoren zwar eine Orientierungsmarke, schließen jedoch eine große Ungenauigkeit mit ein.

In der Gesamtschau darf den Vergleichskennzahlen als Bewertungsmethodik für innovative Spin-off-Unternehmen positiv angerechnet werden, dass sie sowohl eine problemlose Anwendbarkeit ermöglichen als auch eine weite Verbreitung in der unternehmerischen Praxis genießen. Darüber hinaus nehmen sie eine eindeutige Quantifizierung des Wertes vor, der trennscharf die Formulierung einer Handlungsempfehlung zulässt. Aber gerade in der Konstitution des quantifizierten Wertes und seiner klaren Implikationen liegen auch erhebliche Kritikpunkte beherbergt, die die Anwendung dieser Bewertungsmethodik für innovative Spin-off-Unternehmen als nicht wirklich geeignet erscheinen lässt. Dies liegt einerseits in der Methodik begründet, andererseits in den Charakteristika der Unternehmen. So ist kritisch anzumerken, dass ein Vergleich innovativer Spin-off-Unternehmen nur sehr bedingt möglich ist, da die notwendige kritische Masse von börsennotierten Gesellschaften, die ähnliche Charakteristika wie die innovativen Spin-offs aufweisen, nur in sehr beschränktem Maße verfügbar ist. Darüber hinaus liefert die Bewertung durch Vergleichskennziffern eine statische Betrachtungsperspektive, die implizit unterstellt, dass die ausgewählten Messzeitpunkte charakteristisch und nicht durch Diskontinuitäten geprägt sind. Dies verdeutlicht, dass die Bewertungskomponenten über die Vielzahl der unterschiedlichen Multiples, die wiederum erhebliche Bewertungsspielräume aufweisen, weitgehend willkürlich gewählt werden. Eine spezifische Anpassung an die Charakteristika der innovativen Spin-off-Unternehmen wird weitgehend vernachlässigt, was die allgemeine Anwendbarkeit der meisten Multiples für Investitionsobjekte mit weniger dynamischen Strukturen zeigt. Ferner wird eine explizite Berücksichtigung der Werttreiber der innovativen Spin-off-Unternehmen in den Vergleichskennziffern meist vernachlässigt, da neben der Anpassung auf die spezifischen Investitionsobjekte auch die trennscharfe Konstitution der wertbeeinflussenden Kriterien auf die Werttreiber unklar sind.

2. Bewertung durch kapitalwertbasierte Verfahren

Objektbewertungsmethoden, die die Zahlungsströme über den gesamten Investitionszeitraum erfassen, können verschiedene Ausprägungen erfahren. Hier sollen insbesondere das dynamische Investitionsrechenverfahren der statischen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kapitalwertmethode[27] und, ergänzend zur Entscheidungsformulierung unter Unsicherheit, die Sensitivitäts-, Risikoanalyse und das Entscheidungsbaumverfahren thematisiert und in einer kritischen Diskussion auf ihre Eignung zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen untersucht werden.

a) Statische Kapitalwertmethode

Durch die statische Kapitalwertmethode wird der Barwert einer Investition ermittelt, indem alle zukünftig erwarteten Zahlungsströme (Ein- und Auszahlungen) auf den Bewertungszeitpunkt diskontiert werden.[28] Das Ergebnis, der so genannte Nettobarwert (NBW), verdeutlicht die realisierte Wertschöpfung, da er als Entscheidungsindikator die Vorteilhaftigkeit des Investitionsprojektes anzeigt. Liegt ein NBW vor, der größer Null ist, so wird die Durchführung der Investition empfohlen. Ist das Ergebnis negativ, sollte vom Investitionsobjekt Abstand genommen werden.[29] Das inhärente, systematische Risiko des Investitionsobjekts und die individuelle Risikoeinstellung des Investors können dabei beispielsweise über einen risikoangepassten Diskontsatz oder über ein angepasstes Sicherheitsäquivalent in die Bewertung einbezogen werden.[30] Um den Diskontierungsfaktor der Cash Flows zu ermitteln, wird üblicherweise der Kapitalstruktur des Unternehmens über die gewichtete Summe der Eigen- und

---

[27] Die kapitalwertbasierten Verfahren werden auch Discounted Cash-Flow (DCF)- oder Net Present Value (NPV)-Methoden bezeichnet.

[28] Vgl. bspw. Brealey/Myers, 1996, S. 11–26; vgl. Schmidt/Terberger, 1996, S. 126–134.

[29] Weisen mehrere, sich gegenseitig ausschließende Investitionsobjekte einen positiven NBW auf, so ist das mit dem höchsten Wert zu realisieren. Vgl. Dixit/Pindyck, 1995, S. 105–115. Die Eindeutigkeit des Entscheidungskriteriums wird durch die Diskontierung der Ein- und Auszahlungen mit den Kapitalkosten, d. h. aus dem Ertrag einer identisch riskanten Anlagealternative, deutlich. Der positive NBW ist im Vergleich zur Anlagealternative als entsprechend höherer Kapitalgewinn bzw. Marktwertzuwachs des Unternehmens zu realisieren und vice versa. Vgl. bspw. Teisberg, 1995, S. 36.

[30] Der risikoangepasste Diskontsatz besteht aus dem risikolosen Zins zuzüglich einer Marktrisikoprämie. Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 38–40; vgl. Kasanen/Trigeorgis, 1995, S. 50–51. Beim angepassten Sicherheitsäquivalent werden die prognostizierten Cash-Flows des Investitionsobjekts durch einen sicherheits-äquivalenten Betrag ersetzt und mit dem risikolosen Zins diskontiert. Das Sicherheitsäquivalent ergibt sich aus der Gewichtung der Prognosewerte mit einem *Certainty-Equivalent Coefficient (CEC),* der typischerweise Werte zwischen null und eins annimmt. Je höher der Koeffizient, desto geringer ist das mit dem erwarteten Cash-Flow verbundene systematische Risiko. Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 32–37; vgl. Schwetzler, 2000, S. 469–486.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Fremdkapitalkosten gefolgt. Dabei ergibt sich die geforderte Eigenkapitalverzinsung entweder aus einem Kapitalmarktmodell wie dem Capital Asset Pricing Modell (CAPM) oder aus den Kapitalkostenschätzungen anhand von Marktdaten.[31]

Zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen, die ihre Investitionssummen durch Erreichen optionsähnlicher Meilensteine erzielen, scheint die Kapitalwertmethode aufgrund unzureichender Erfassung von Unsicherheit, Irreversibiliät der Kapitalanlage und unternehmerischer Flexibilität wenig geeignet.[32] Wenngleich es sich dabei um eine Methode handelt, die relativ leicht anwendbar ist und weit verbreitet die dynamische Quantifizierung einer Investitionsentscheidung ermöglicht, weist sie drei wesentliche Problembereiche für die Eignung als adäquates Bewertungsinstrument innovativer Spin-off-Unternehmen auf:

1. *Die Bestimmung des risikoadjustierten Diskontierungsfaktors*: Die Ermittlung des risikoadjustierten Diskontierungsfaktors beruht auf den Schwächen des CAPM, was einerseits dazu führt, dass die enthaltene Risikoprämie nur das undiversifizierte Marktrisiko adressiert.[33] Andererseits wird unterstellt, dass sich die Parameter des Risikos nicht ändern, da eine Investition ohne Handlungsspielräume über die gesamte Projektlaufzeit vorliegt, die wie ein sicherer Zahlungsstrom zu bewerten ist.[34] Daraus ergibt sich in der Praxis die Notwendigkeit einer kritischen Reflexion dieses Diskontierungsfaktors, der vor allem für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen nicht haltbar ist.[35]

---

[31] Projekte, deren Kapitalkosten über das CAPM ermittelt wurden, sind nur vergleichbar, wenn sich diese in Bezug auf ihr systematisches Risiko kaum unterscheiden. Vgl. Brealey/Myers, 1996, S. 457–462; vgl. Teisberg, 1995, S. 32–34.

[32] Werden Unsicherheit, Irreversibilität und unternehmerische Flexibilität nur unzureichend in der Bewertungsmethodik aufgefangen, so kommt es zu einer steten Unterbewertung des Objekts, was eine ökonomisch inkorrekte Entscheidungsformulierung des Investors nach sich ziehen kann. Vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 3–5; vgl. Meise, 1998, S. 39–44; vgl. Dixit/Pindyck, 1995, S. 105–115.

[33] Vgl. Lai/Trigeorgis, 1995, S. 82–84; vgl. Kasanen/Trigeorgis, 1995, S. 66–67.

[34] Innovative Spin-off-Unternehmen weisen jedoch asymmetrich verteilte Cash Flows auf, wodurch auch die Annahme der Risikokonstanz nicht tragfähig ist. *Teisberg* deutet dies an, indem sie konstatiert, dass „[...] risks may vary for different components of cash flows [...] in different stages of a project´s life." Teisberg, 1995, S. 34; vgl. Kogut/Kulatilaka, 1994, S. 52–58.

[35] Die unternehmerische Praxis verwendet daher modifizierte, höhere Diskontierungssätze, die weitgehend vom CAPM losgelöst geschätzt werden. Vgl. bspw. Busby/Pitts, 1997, S. 169–186.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. *Die Erfassung der zukünftigen Zahlungsströme*: Die Erfassung der zukünftigen Zahlungsströme unterliegt enormen Prognoserisiken, die durch das statische Vorgehen der Kapitalwertmethode nicht adäquat abgebildet werden.[36] Da diese zur Bewertung von einmaligen Investitionen in risikokonstante Objekte, wie beispielsweise Bundesanleihen, entwickelt wurde, konnten die zukünftigen Zahlungsströme bereits zum Zeitpunkt der Investition prognostiziert werden, ohne etwaige zukünftige Abweichungen berücksichtigen zu müssen.[37] Wachstumsunternehmen können oft keine wirklichen Aussagen über die Existenz beziehungsweise über die Höhe zukünftiger Ein- oder Auszahlungen treffen. Sie benötigen daher die Flexibilität, auch neue Informationen in den zukünftigen Zahlungsströmen abbilden zu können.[38]

3. *Die realitätsfernen Annahmen*: Daneben reduzieren die realitätsfernen Annahmen die Kapitalwertmethode als adäquates Bewertungsinstrument zur praktischen Operationalisierung. So wird unterstellt, dass die Investitionsentscheidung zu jeder Zeit rückgängig gemacht werden kann beziehungsweise, dass diese im Falle der Irreversibilität auf einer Ad-hoc-Entscheidung basiert.[39] Die meilensteinbasierte, optionale Entscheidungsanpassung in zukünftigen Zeitpunkten wird nicht berücksichtigt. Damit wird der angestrebten Unsicherheitsreduktion und notwendigen Flexibilität in der Kapitalanlage des Investors in ein Wachstumsunternehmen nicht ausreichend nachgekommen. In der praktischen Operationalisierung zeigt sich, dass die Kapitalwertmethode auch nicht hinreichend in der Lage ist, die Komplexität der strategischen Investitionsentscheidung abzubilden. So veranlasst der Kapitalwert eine Entscheidungsformulierung für ein Investitionsobjekt, ohne mögliche, zukünftige aus diesem Objekt erwachsende Folgeprojekte mit zu berücksichtigen.[40] Die Fähigkeit des strategischen Handelns, die im Wert der unternehmerischen Flexibilität sowohl für den Investor als auch für das

---

[36] Dabei sind die Prognoserisiken im Bewertungsobjekt und in der Bewertungsmethodik zu berücksichtigen. Vgl. Bretzke, 1993, S. 39–42; vgl. Bretzke, 1995, S. 137–149.

[37] „... the whole apparatus of the classical discounted cash flow approach to capital budgeting is predicated upon an analogy between a real investment project and a portfolio of riskless bonds." Brennan/Schwartz, 1986, S. 78. The Net Present Value „assumes, that the present value of both inflows and cash outflows are static." Leslie/Michaels, 1997, S. 8.

[38] Vgl. Copeland/Keenan, 1998a, S. 38–49; vgl. Brekke/Schieldrop, 2000, S. 34–49.

[39] Vgl. Busby/Pitts, 1997, S. 169–186; vgl. Dixit/Pindyck, 1995, S. 105–115.

[40] Vgl. Kilka, 1995, S. 29–31; vgl. Lai/Trigeorgis, 1995, S. 82–83.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wachstumsunternehmen erfasst ist, wird nicht adäquat im Kapitalwertkalkül berücksichtigt.[41]

Die realitätsgetreue Kapitalanlageentscheidung hat der Investor bei unvollkommener Information vor dem Hintergrund von Daten zu treffen, die mit Unsicherheit behaftet sind. Dies bedeutet, dass der Beitrag zur Zielerreichung der Investitionsalternativen unbekannt ist und dass die Daten der zukunftsorientierten Planungsrechnung höchst variabel sind. Kapitalwertbasierte Ansätze zur Bewertung, die auch das Investitionsrisiko explizit berücksichtigen, sind die Sensitivitätsanalyse, die Risikoanalyse und das Entscheidungsbaumverfahren, die im Folgenden näher beleuchtet werden.

b) Sensitivitätsanalyse

Durch die Sensitivitätsanalyse erfolgt eine Eingrenzung der unsicheren Daten, indem die Reagibilität eines ermittelten Wertes des Investitionsobjektes auf potenzielle Modifikationen der Input-Daten untersucht wird.[42] Somit wird versucht, Aussagen über den Risikogehalt der zu bewertenden Zahlungsströme des Investitionsobjekts zu formulieren.[43] Ausgehend von einem definierten Basisszenario erfolgt die Identifikation wesentlicher Einflussgrößen auf den Kapitalwert, die daraufhin isoliert werden.[44] Dazu bietet die Sensitivitätsanalyse zwei Varianten an, die voneinander abzugrenzen sind: Die Methode der kritischen Werte versucht die Frage zu beantworten, „wie weit eine Größe von ihrem ursprünglichen Wertansatz abweichen kann, ohne dass das Ergebnis einen festgelegten Wert über- oder unterschreitet."[45] Es wird somit die maximal zulässige Abweichung der Schlüsselvariablen ermittelt, die möglich ist, ohne dass sich die Vorteilhaftigkeit des Investitionsobjektes ändert. Die zweite Variante, die Reagibilitätsanalyse, beschreibt die Abhängigkeit des Wertes des Investiti-

---

[41] „The basic inadequacy of the NPV or DCF approaches to capital budgeting is that they ignore, or cannot properly capture, management's ability to revise its original operating strategy." Trigeorgis/Mason, 1987, S. 15.

[42] Vgl. bspw. Blohm/Lüder, 1995, S. 236–238; vgl. Franke/Hax, 1999, S. 243–252.

[43] Vgl. Tomaszewski, 2000, S. 75.

[44] Die Variablen beruhen dabei nicht auf Erwartungswerten, sondern werden stetig um einen Prozentsatz modifiziert. Daraufhin wird der Kapitalwert unter Konstanthaltung der anderen (unsicheren) Variablen berechnet, um die kritischen Werte bzw. die Reagibilität zu bestimmen. Vgl. Busby/Pitts, 1997, S. 184.

[45] Perridon/Steiner, 1999, S. 103.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

onsobjektes von der Wertveränderung einer unsicheren Variable.[46] Dabei wird die Gleichung zur Ermittlung der Sensibilität stets nach den als besonders unsicher erachteten Variablen aufgelöst, die anderen (potenziell auch unsicheren) Variablen werden zur Berechnung als sicher angenommen. Dies ermöglicht die Untersuchung, inwieweit sich der Kapitalwert bei Veränderung unsicherer Zahlungsströme wandelt.

Die eindeutige Handhabung des Investitionsrisikos im Bewertungsobjekt des innovativen Spin-off-Unternehmens kann die Sensitivitätsanalyse jedoch nicht liefern.[47] Auch wenn das Verfahren nützliche Informationen über unsichere Variablen zur Bewertung des Investitionsobjektes angibt, nicht zuletzt weil es den Investor zwingt, ungewisse Variablen auch als solche zu identifizieren und sich die oft implizit getroffenen Annahmen seines Bewertungsprozesses zu vergegenwärtigen, ist es mit erheblichen praktischen Nachteilen behaftet.[48] Durch die isolierte Betrachtungsweise wird zunächst nur die Unsicherheit einer Schlüsselvariable analysiert. Sollten mehrere Variablen gleichzeitig analysiert werden, so vergröbert sich das Analyseergebnis. Zulässig ist dies ohnehin nur, wenn die funktionalen Korrelationen und Interdependenzen zwischen den Variablen bekannt sind.[49] Für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen ist dies eine erheblich Einschränkung, da gerade die Variablen meist nicht vollständig beziehungsweise deren funktionelle Zusammenhänge nicht bekannt sind, das heißt, die explizite Identifikation und Interaktion der Werttreiber weitgehend fehlt. Auch einer Abbildung der unternehmerischen Flexibilität ist nicht Rechnung getragen, da im Falle zusätzlicher Information die zunehmende Komplexität der Entscheidungsszenarien sehr schnell steigt und praktisch nur noch bedingt handhabbar ist. Als ebenso kritisch ist die willkürliche Bestimmung des Diskontierungssatzes der Zahlungsströme anzusehen, der nicht auf kapitalmarkttheoretischen Erkenntnissen basiert. Dieser Ansatz sollte also lediglich als entscheidungsunterstützendes Verfahren der Bewertung von Investitionsobjekten eingesetzt werden, das einen Mehrwert beispielsweise in Verbindung mit der Kapitalwertmethode liefert.

---

[46] Die Reagibilitätsanalyse beantwortet die Fragestellung, „in welchem Maße sich ein Ergebnis ändert, wenn eine oder mehrere Inputgrößen von ihrem ursprünglichen Wertansatz abweichen." Perridon/Steiner, 1999, S. 103. Vgl. Kilka, 1995, S. 22–23.

[47] *Desmet et al.* verdeutlichen die Schwankungen des Unternehmenswertes im Rahmen einer Szenarioanalyse für *Amazon.com*. Dabei ermitteln sie über das Investitionsrisiko Unternehmenswerte zwischen $ 3 Mio. und $ 79 Mio. Vgl. Desmet et al., 2000, S. 148–157.

[48] Vgl. Hax, 1993, S. 132–133; vgl. Fischer, 1996, S. 47.

[49] Vgl. Trigeorgis, 1988, S. 145–167.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

c) Risikoanalyse

Mit der Risikoanalyse rückt der Betrachtungsmittelpunkt von den Input-Daten auf die Untersuchung der Risikostruktur der Ergebnisgröße. Die Risikoanalyse[50] konzentriert sich auf die Modellierung von Wahrscheinlichkeiten unsicherer Daten in der Bewertung des Investors, indem diese Analyse lediglich eine Wahrscheinlichkeitsverteilung des Entscheidungskriteriums, beispielsweise des Kapitalwerts, generiert.[51] Die Operationalisierung der Risikoanalyse erfolgt dabei in drei integrativen Prozessschritten. Zunächst gilt es, die Modellbildung vorzunehmen, indem sowohl die Input-Daten in Abhängigkeit des Entscheidungskriteriums dargestellt werden als auch das zugrunde liegende Investitionsverfahren bestimmt wird.[52] Daraus ergeben sich die in einem zweiten Schritt zu schätzenden Wahrscheinlichkeitsverteilungen der Input-Größen, was beispielsweise mit Hilfe eines Prognoseverfahrens vollzogen werden kann. Das Ergebnis – eine Wahrscheinlichkeitsverteilung für das Entscheidungskriterium – wird über die Berechnung der Input-Daten in einem dritten Prozessschritt vollzogen. Dabei kann die Berechnung über eine Vollenumeration erfolgen, das heißt, es werden über analytische Ansätze oder Simulationstechniken alle möglichen Konstellationen berechnet, was nur bei einer überschaubaren Anzahl von diskreten Verteilungen sinnvoll ist.[53] Die analytischen Ansätze gewinnen auf der Basis des Grenzwertsatzes der Statistik an Bedeutung, wobei auch die restriktiven Annahmen wie die Normalverteilung der Input-Daten und deren vollständig positive beziehungsweise negative Korrelation der Berechnung zugrunde liegen. Die Simulationstechniken basieren auf der Generation von Zufallszahlen, deren Wahrscheinlichkeitsverteilung der spezifisch betrachteten Gesamtverteilung entspricht.[54] Mit jedem weiteren Simulationsfall wird

---

[50] Unter einer Risikoanalyse bzw. „risk analysis" werden „diejenigen Verfahren zusammengefasst, deren Zweck die Gewinnung einer Wahrscheinlichkeitsverteilung für das Investitions-Entscheidungskriterium (z. B. Kapitalwert) ist. Diese Wahrscheinlichkeitsverteilung basiert gewöhnlich auf subjektiven Glaubwürdigkeitsvorstellungen – es handelt sich um eine Verteilung ‚subjektiver Wahrscheinlichkeiten'." Blohm/Lüder, 1995, S. 256.

[51] Aus der Wahrscheinlichkeitsverteilung des Kapitalwertes zur Investitionsentscheidung können bspw. dann die objektspezifischen Erwartungswerte und Varianzen errechnet werden. Vgl. Kruschwitz, 2000, S. 277–279; vgl. Blohm/Lüder, 1995, S. 263.

[52] Die Input-Daten sollten entweder deterministisch oder stochastisch dargestellt sein. Das zugrunde liegende Investitionsrechenverfahren kann entweder statisch oder dynamisch sein. Vgl. Perridon/Steiner, 1999, S. 120–127.

[53] Vgl. Franke/Hax, 1999, S. 255–257.

[54] Die Simulation mit Zufallszahlen wird auch als Monte-Carlo-Methode bezeichnet. Dabei wird jedem Input-Wert der Wahrscheinlichkeitsverteilung eine Zufallszahl

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

eine neue Zufallszahl bestimmt, die zur Gesamtverteilung beiträgt. Sind ausreichend viele Fälle simuliert worden, kann eine Gesamtverteilung berechnet werden, aus der sich das Risikoprofil des Investitionsobjektes ableiten lässt.[55]

Zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen generiert dieser Ansatz, ebenso wie die Sensitivitätsanalyse, lediglich einen entscheidungsvorbereitenden Beitrag für Investitionen unter Unsicherheit. Der Vorteil der Risikoanalyse liegt in den Gestaltungsspielräumen der quasi-experimentellen Modellierung und in der Abschätzung der Risikostruktur. Dadurch wird es möglich, Interdependenzen zwischen Bewertungskomponenten zu berücksichtigen und realitätsgetreuere Annäherungen vorzunehmen, was zu einer verbesserten Einschätzung der Chancen und Risiken einer Investitionsalternative führen kann.[56] Auch wenn der Bewertungsansatz Einblicke in die Risikostruktur des Investitionsobjektes liefert, die bisher unzureichend thematisiert wurden, stellt die Risikoanalyse schon allein aufgrund der Tatsache, dass es kein Entscheidungskriterium für die Vorteilhaftigkeit eines Projektes hervorbringt, keinen vollwertigen Bewertungsansatz dar. Die Freiheiten in der Modellierung der Risikostruktur finden dabei ihre Grenzen in der Zahl der interdependenten Einflussfaktoren. So ist das Verfahren nur noch sehr bedingt valide, wenn die Anzahl der Abhängigkeiten ansteigt beziehungsweise wenn die Wahrscheinlichkeitsverteilungen für die einzelnen Komponenten nicht vorliegen. Kritisch zu betrachten ist ferner die Zusammenstellung des Diskontsatzes. Einerseits wird nicht zwischen objektspezifischem Risiko und Marktrisiko unterschieden. Ferner werden potenzielle Auswirkungen auf den Wert des Investitionsobjektes beziehungsweise eine möglicherweise falsche Entscheidungsformulierung des Investors nicht berücksichtigt. Andererseits wird in der Literatur ein sicherer, risikoloser Zinsfuß unterstellt, wodurch die Wahrscheinlichkeitsverteilung des Barwertes unter der Voraussetzung risikoneutralen Verhaltens des Investors erstellt wird.[57] Soll hingegen die Risikopräferenz des Investors berücksichtigt werden, so wird ein risikoadjustierter Diskontsatz vorgeschlagen, dessen Wahrscheinlichkeitsverteilung des Barwertes die gleiche entscheidungsrelevante Information wie de-

---

zugeordnet, die letztlich in die Modellgleichung zur Errechnung des Risikoprofils eingesetzt wird. Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 54–57.

[55] Vgl. Perridon/Steiner, 1999, S. 126–127.

[56] Durch die Möglichkeit der Definition der Freiheitsgrade im Modell ist es explizit möglich, die Vorstellungen des Investors entsprechend zu berücksichtigen, was einen Vorteil der Risikoanalyse darstellt.

[57] Vgl. Brealey/Myers, 1996, S. 255; vgl. Siegel, 1991, S. 628.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ren Erwartungswert liefert.[58] Die Formulierung einer eindeutigen Entscheidungsregel ist vor diesem Hintergrund jedoch nicht möglich.[59]

d) Entscheidungsbaumverfahren

Das Entscheidungsbaumverfahren stellt eine Methodik zur Entscheidungsformulierung von komplexen Objekten unter unsicheren Bedingungen dar, wobei der Wert des Investitionsobjektes durch den Erwartungsnutzen des Investors ermittelt wird.[60] Dabei berücksichtigt das Verfahren explizit, dass die Entscheidungen in mehreren, zeitlich versetzten Stufen zu definieren sind, deren Vorteilhaftigkeit allerdings voneinander abhängt. Zur Bestimmung der optimalen Handlungsstrategie des Investors werden die verschiedenen Umweltzustände und deren Eintrittswahrscheinlichkeiten sowie die bestehenden Handlungsalternativen dargelegt.[61] Diese Entscheidungsalternativen des komplexen Investitionsobjektes werden graphisch anhand eines Entscheidungsbaums verdeutlicht, dessen Äste die möglichen Alternativen darstellen.[62] Dabei zeigt mindestens eine Alternative von Entscheidungssequenzen den optimalen, das heißt den höchsten Erwartungswert der Zielgröße auf, die durch den Entscheidungsbaum ermittelt werden soll. Da sich der Investor sukzessive für die jeweilige Alternative in der kommenden Zeitperiode entscheidet, kann er in der folgenden Periode sein Entscheidungsverhalten ändern, sofern die definierten Erwartungen der Vorperiode nicht erfüllt worden sind. Die Bestimmung der theoretisch optimalen Entscheidungssequenzen basiert auf der Grundlage der Rekursion, das heißt, es erfolgt die Bestimmung des optimalen Wertes aus der

---

[58] Wenn ein risikoangepasster Diskontsatz Verwendung findet, wird implizit auch unterstellt, dass alle relevanten Unsicherheiten der Zahlungsströme des Objektes in der Zukunft beseitigt worden sind. Vgl. Myers, 1976, S. 457–459.

[59] „Die Risikoanalyse klärt nicht, wie man vernünftigerweise entscheiden sollte. Nicht nur das, sie liefert auch nicht die Zahlen, die man in eine willkürfreie Entscheidungsregel einsetzen könnte. Schmidt/Terberger, 1996, S. 301.

[60] Der Erwartungsnutzen stellt den mit dem risikolosen Zinssatz diskontierten Barwert bei Risikoneutralität des Investors dar. Vgl. Kasanen/Trigeorgis, 1995, S. 47–68; vgl. Trigeorgis, 1996, S. 57–68.

[61] Vgl. Born, 1995, S. 97.

[62] Zur Bewertung des Investitionsobjektes werden die erwarteten Zahlungsströme an den einzelnen Entscheidungsknoten geschätzt und mit den objektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten gewichtet. Zur Berechnung des Barwerts werden diese entsprechend diskontiert. Als Diskontsatz wird üblicherweise der gewogene Kapitalkostensatz (WACC) verwendet. Vgl. bspw. Drukarczyk, 1998, S. 75–79.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Perspektive des Prozessendes.[63] Dabei unterstellt das Entscheidungsbaumverfahren, den Barwert eines Investitionsobjektes über den vollständigen Produktlebenszyklus bestimmen zu können.

Soll das Entscheidungsbaumverfahren zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen herangezogen werden, so treten praktisch-operationale Hindernisse und modell-theoretische Annahmen in den Vordergrund, die den Einsatz erschweren. Als Instrument der sequenziellen Handhabung von komplexen Investitionsentscheidungen, die graphisch anschaulich dargestellt werden können, bringt es jedoch auch positive Erkenntnisse. Hingegen wird das Verfahren unter der Prämisse, dass der Investor alle möglichen zukünftigen Entwicklungsalternativen kennt, sehr schnell unübersichtlich und komplex.[64] Abgesehen von der Problematik der Ermittlung eines Barwertes über den Gesamtlebenszyklus eines Investitionsobjektes, der vor allem für innovative Spin-off-Unternehmen kaum bestimmbar ist, erfährt das Entscheidungsbaumverfahren hauptsächlich aufgrund des fortlaufend konstanten Diskontsatzes Kritik.[65] Die Handlungsspielräume der sequenziellen Investitionsentscheidung werden somit vernachlässigt. Daneben behindern die restriktiven Annahmen, wie beispielsweise die als beschränkt angenommene Anzahl der Umweltzustände oder die als diskret angenommene Verteilung der Wahrscheinlichkeiten der Ereignisse, die praktische Anwendung.

Zusammenfassend darf somit festgestellt werden, dass weder die Multiples, die statische Kapitalwertmethode noch die ergänzend hier angeführten Verfahren, die die Unsicherheit der Investitionsobjekte explizit thematisieren, sich als vollständige, geeignete Bewertungsmethoden für innovative Spin-off-Unternehmen erweisen. Wesentlich liegt dies an der inadäquat berücksichtigten Irreversibilität, Unsicherheit und Flexibilität dieser Anlageobjekte. Dies ist auch darauf zurückzuführen, dass die Charakteristika und Werttreiber der Spin-off-Unternehmen, die der Investor bei seiner Entscheidungsformulierung berücksichtigen sollte, weitgehend nicht hinreichend identifiziert und ihre Interdependenzen nicht umfassend berücksichtigt werden. In welchem Umfang diese Defizite mit Hilfe der optionsbasierten Bewertung innovativer Spin-off-Unter-

[63] Mögliche Verfahren der Rekursion sind der Ansatz des Roll-Back oder der dynamischen Programmierung. Vgl. bspw. Perridon/Steiner, 1999, S. 127–134.

[64] Vgl. Kester, 1984, S. 153–160.

[65] Vgl. Kilka, 1995, S. 27–29; vgl. Meise, 1998, S. 33–36.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nehmen behoben werden können, steht im Betrachtungsmittelpunkt des folgenden Abschnitts.[66]

IV. Optionsbasierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen als reale Investitionsobjekte

„When executives create a strategy, they try to (...) create a path from where they are now to where they want to be some years down the road. In competitive markets, though, no one expects to formulate a detailed long-term plan and follow it mindlessly. As soon as we start down the path, we begin learning (...) and we need to respond flexibly to what we learn. Unfortunately, the financial tool most widely relied on to estimate the value of strategy (...) assumes that we will follow a predetermined plan, regardless of how events unfold."[67]

1. Begriffliche und inhaltliche Grundlagen

Die optionsbasierte Methodik zur marktorientierten Bewertung realer Investitionsobjekte stellt ein adäquates Verfahren zur Erfassung der Wertentwicklung der innovativen Spin-off-Unternehmen unter Berücksichtigung von Flexibilität, Unsicherheit und Irreversibilität dar.[68] Durch die Kombination der Vorteile, der zeitgleichen Aufhebung der restriktiven Grundlagen der kapitalwertbasierten Verfahren und der analytischen Intersubjektivität der qualitativen Bewertungsmethoden, gelingt es der Bewertung durch Realoptionen, die Entwicklungschancen der Wachstumsunternehmen phasen- beziehungsweise termingerecht zu erfassen.[69] Dabei werden unternehmerische Handlungsflexibili-

---

[66] Vgl. Kester, 1984, S. 153–160; vgl. Dixit/Pindyck, 1995, S. 105–115.

[67] Luehrman, 1998b, S. 89.

[68] *Kellogg/Charnes* oder *Schäfer/Schässburger* verdeutlichen dies am Beispiel eines Biotech-Start-Ups. Vgl. Kellogg/Charnes, 2000, S. 76–84; vgl. Schäfer/Schässburger, 2000, S. 586–592.

[69] So erfolgt bspw. die Gewinnung des geeigneten Diskontierungssatzes im Rahmen der Bewertung durch Realoptionen durch Ableitung aus dem Duplikat. Die kapitalwertbasierten Investitionsrechenverfahren verwenden im Gegensatz dazu einen risikoadjustierten Diskontierungssatz, der auf einem vollständig korrelierten bzw. sicheren Wertpapier basiert. Auch die Modellierung der Flexibilität ist im Rahmen der optionsbasierten Bewertung möglich, ohne dass die Ereigniswahrscheinlichkeiten umständlich zu schätzen sind wie beim Entscheidungsbaumverfahren. Vgl. bspw. Trigeorgis, 1995, S. 1–28; vgl. Copeland/Keenan, 1998a, S. 38–48.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

täten[70] erfasst, die nachhaltigen Einfluss auf die Bewertung ausüben. So können beispielsweise die verzögerte Realisierung von Investitionsobjekten, die meilensteinbasierte Budgetierung von Wachstumsunternehmen oder die reaktive Modifikation von Entscheidungen aufgrund veränderter Rahmenbedingungen kurzfristig in die Bewertung aufgenommen werden.[71]

Die Handlungsflexibilitäten, die dem Investor bei der Kapitalanlage in ein reales Anlageobjekt, wie beispielsweise einem innovativen Wachstumsunternehmen, offenstehen, um seine Gewinnpotenziale zu vergrößern beziehungsweise seine Verlustrisiken zu minimieren, werden als Realoptionen bezeichnet.[72] Investitionsvorhaben, die derartige Handlungsflexibilitäten beherbergen, umfassen dabei einerseits die Investition in einen Wert ohne Handlungsspielraum, der bei der Kapitalanlage in ein innovatives Wachstumsunternehmen die bislang realisierte, vergangene Unternehmensentwicklung darstellt. Dieser Teil kann als passiver Kapitalwert oder auch Basisinvestition betrachtet werden, deren isolierter Wert über traditionelle Methoden erfasst werden könnte. Andererseits umfassen diese Investitionsvorhaben auch die Investition in einen Wert mit Handlungsspielraum, der bei der Kapitalanlage in ein innovatives Wachstumsunternehmen die aktive, gestaltbare und zukünftige Unternehmensentwicklung berücksichtigt. Um den Wert der Handlungsflexibilität dieses realen Investitionsobjektes, also der Realoption als Ganzes, zu bestimmen, erfolgt der Rückgriff auf den Ursprung der Realoptionsbewertung, die Bewertung von Finanzoptionen, die auch auf der Bewertung von Basisinvestitionen aufsetzt. Zur Verdeutlichung gilt es zunächst, die grundlegenden Eigenschaften von Finanzoptionen aufzuzeigen und deren Gemeinsamkeiten und Unterschiede zu den Realoptionen herauszuarbeiten.

Eine Option stellt einen Vertrag zwischen einem Käufer und einem Verkäufer dar, durch den der Käufer mit Zahlung der Optionsprämie an den Verkäufer ein vertraglich verbrieftes Recht ohne entsprechende Verpflichtung erhält, eine genau spezifizierte Menge des Vermögensgegenstandes S (Underlying Asset) an einem zukünftigen, ausgewählten Zeitpunkt T zu einem zuvor definierten Preis X vom Verkäufer zu kaufen (Call-Option) oder an diesen zu verkaufen

---

[70] Als Handlungsflexibilität wird in der vorliegenden Arbeit die Möglichkeit des Investors verstanden, auch nach bereits realisierter Investition in ein innovatives Spin-off-Unternehmen aktiven Einfluss auf die Vorteilhaftigkeit der Entscheidung zu nehmen.

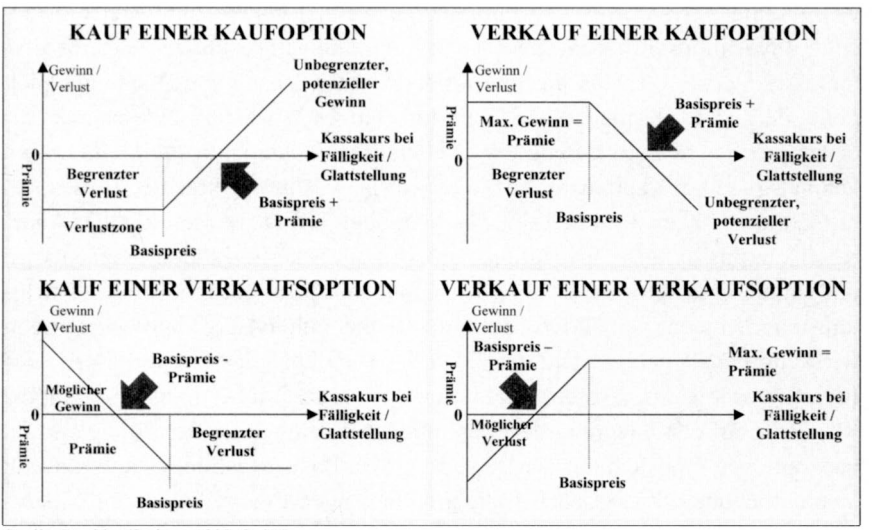
[71] Vgl. Luehrman, 1994, S. 1–12; vgl. Reinhardt, 1997, S. 136–191; vgl. Huchzermeier/Cohen, 1996, S. 100–113.

[72] Vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 4; vgl. Amram/Kulatilaka, 1999a, S. 3–9.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Put-Option).[73] Es entsteht eine asymmetrische Beziehung zwischen den Vertragsparteien, die sich in unterschiedlichen Gewinn- beziehungsweise Verlustpotenzialen äußert (vgl. Abbildung 3.2).[74]

Sofern der Inhaber der Option berechtigt ist, seine Option zu jedem Zeitpunkt der Laufzeit auszuüben, verfügt er über eine sogenannte amerikanische Option. Ist er lediglich zur Ausübung des Optionsrechts am Ende der definierten Optionsfrist berechtigt, so liegt ihm eine sogenannte europäische Option vor.



Quelle: Perridon/Steiner, 1999, S. 317

Abbildung 3.2: Gewinn- beziehungsweise Verlustpotenziale von Optionsgeschäften

In der angewandten Analogie kann ein Investor, der über eine Realoption verfügt, einen Anteil des innovativen Wachstumsunternehmens erwerben und somit in den Besitz zukünftiger Einzahlungen gelangen. Mit Zahlung der Optionsprämie wird ihm das Recht, jedoch nicht die Verpflichtung, eingeräumt, in

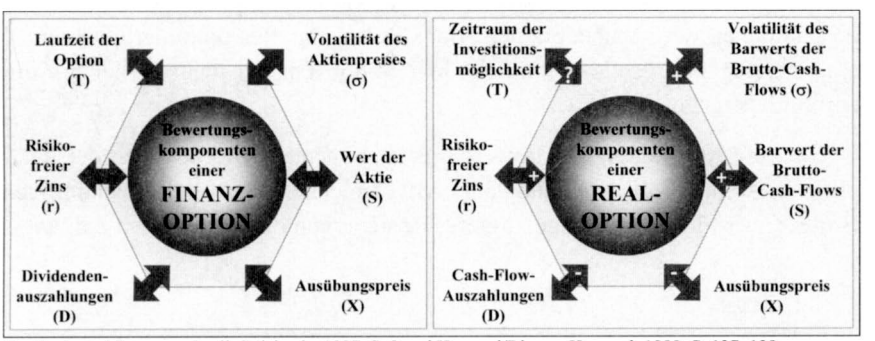
[73] Vgl. bspw. Hull, 1995, Kap. 7–17. Der Zeitpunkt T wird auch als Expiry Date, Maturity Date oder Ausübungszeitpunkt bezeichnet. Ebenso umfasst der Preis X in der Literatur mehrere Bezeichnungen wie Strike Price, Exercise Price oder Ausübungspreis. Letztlich können vier mögliche Positionen durch einen Optionsvertrag entstehen, die in Abbildung 3.2 angeführt sind.

[74] In der asymmetrischen Beziehung steht dem Käufer der Kaufoption das Recht zu, vom Verkäufer, dem sog. Stillhalter, die Abnahme des dem Kontrakt zugrunde liegende Underlying zu verlangen. Der Stillhalter hingegen ist verpflichtet, dem Optionskäufer das Underlying zu liefern (Stillhalter im Vermögen) oder abzunehmen (Stillhalter in Geld). Vgl. bspw. Trautmann, 1995, Sp. 1475–1488.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

einem zukünftigen Zeitpunkt das Aktivum zu erwerben.[75] Er kann seine Handlungsflexibilität ausüben, er muss aber nicht. Mit einer meilensteinbasierten Kapitalauszahlung beziehungsweise -anlage erhält der Investor die Option auf den Bruttobarwert der zusätzlichen Zahlungsströme und kann am Periodenende neu entscheiden. Übersteigen die Brutto-Cash-Flows die erforderlichen Investitionsausgaben, so wird er die Kapitalanlage vornehmen und das Unternehmen finanzieren. Sollten die Brutto-Cash-Flows kleiner als die erforderliche Investitionsausgabe sein, wird er diese unterlassen. In Abhängigkeit von den vereinbarten Tranchen kann der Investor entweder zu jedem Zeitpunkt oder nach Erreichen eines definierten Meilensteins durch das Wachstumsunternehmen über die weitere Mittelzuteilung und deren Umfang entscheiden. Mit fortschreitender Zeitdauer reduzieren sich somit die Handlungsspielräume des Investors, da er mit jeder formulierten Entscheidung einen bestimmten Informationsstand zum Projekterfolg als hinreichende Grundlage definiert und operationalisiert.

Anhand der Bewertungskomponenten wird deutlich, dass die Konstitution und Anwendung von Finanzoptionen auf die Konstitution und Anwendung von Realoptionen übertragbar ist. Beide Optionsarten umfassen sechs wesentliche Komponenten, die auf die Höhe des Optionspreises Einfluss nehmen: (1) Der Wert des Basisobjektes S, (2) der Ausübungspreis X, (3) die Laufzeit T, (4) die Volatilität der zukünftigen Wertentwicklung σ, (5) der risikolose Zinssatz r und (6) die Dividendenzahlungen D (vgl. Abbildung 3.3).[76]



Quelle: in Anlehnung an Leslie/Michaels, 1997, S. 8 und Hommel/Riemer-Hommel, 1999, S. 137–139

Abbildung 3.3: Analogie der Bewertungskomponenten von Finanz- und Realoptionen

[75] Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 1–4; vgl. Kogut/Kulatilaka, 1994, S. 52–71.

[76] Vgl. Leslie/Michaels, 1997, S. 6–8; vgl. Kester, 1984, S. 156–157; vgl. Luehrman, 1998a, S. 51–67.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der Wert des Basisobjektes S stellt im Rahmen der Finanzoption den Aktienkurs dar und im Rahmen der Realoption den Bruttoprojektwert, das heißt den Barwert aller Brutto-Cash-Flows des Investitionsobjekts. Der Wert umschließt daneben auch alle neuen Investitionsoptionen, die sich aus diesem entwickeln.[77] Der Ausübungspreis X der Finanzoption wird als Barwert der Investitionsausgaben, also als alle über die Laufzeit der Option anfallenden Fixkosten verstanden. Die Volatilität verdeutlicht die Standardabweichung des Aktienkurses einer Finanzoption. Für eine Realoption stellt sie die Standardabweichung des Barwerts der Brutto-Cash-Flows dar.[78] Sie erfasst die Unsicherheit über die zukünftige Entwicklung des Wertes des Investitionsobjekts. Die Laufzeit T entspricht einerseits der Laufzeit der Finanzoption, andererseits entspricht sie der Zeitspanne der Realoption, in der der Investor die Chance zur Kapitalanlage hat. Diese kann beispielsweise durch die Laufzeit eines Patents determiniert sein und wird somit nachhaltig von den Rahmenbedingungen und der Wettbewerbsintensität beeinflusst. Durch die Alternative des zeitlichen Aufschubs der Investition kann zusätzliche Information über das Objekt gewonnen und die Unsicherheit sukzessive reduziert werden, woraus eine Verbesserung in der Entscheidungsgrundlage erzielt wird. Dies wirkt auf den Wert der Realoption wie die Zahlung von Dividenden auf den Wert der Finanzoption.[79] Sowohl für Finanz- als auch für Realoptionen wird der risikolose Zins als Zinssatz eines risikolosen Wertpapiers mit identischer Laufzeit der gleichen Währung betrachtet. Als sechste Bewertungskomponente bleiben die Dividendenzahlungen der Finanzoptionen. Im Rahmen der Realoptionen nehmen sie eine differenzierte Rolle ein, da sie dem Optionsinhaber nicht zufließen, sondern ihm entgehen.[80]

Über die Ausprägung der Bewertungskomponenten wird der Wert der Realoption bestimmt (vgl. Abbildung 3.3). Mit steigendem Barwert der zukünftigen Brutto-Cash-Flows, mit ausgeprägterer Unsicherheit der zukünftigen Zahlungs-

---

[77] Vgl. Kester, 1984, S. 154.

[78] Die Schätzung der Volatilität kann über branchenspezifische Risikomaßzahlen für die Bewertung eines technologiefeldspezifischen Investitionsobjekts erfolgen. Vgl. Eble/Völker, 1993, S. 407–418.

[79] Vgl. Teisberg, 1995, S. 39; vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 4.

[80] So lassen sich bei Realoptionen die Auszahlung bestimmter Brutto-Cash-Flows nicht in die Zukunft verschieben, da eine situativ identische Ausübung der unternehmerischen Alternativen nicht möglich wäre. Ähnliches gilt bspw. für den Markteintritt eines Wettbewerbers, der die Brutto-Cash-Flows des Wachstumsunternehmens reduziert, wenn die Optionen nicht umgehend ergriffen werden. Ähnliches gilt für Net Convenience Yields. Vgl. Meise, 1998, S. 52–53.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ströme[81], mit längerer Restlaufzeit[82] und höherem risikolosen Zins steigt der Wert der Realoption.[83] Er sinkt hingegen, wenn der Barwert der Investitionsausgaben steigt.

Die Analogie zwischen den Finanz- und den Realoptionen weist jedoch vor allem ihre Grenzen in der Handelbarkeit, der Struktur und den Markteinflüssen auf.[84] So ist die Handelbarkeit einer Finanzoption unkritisch, da es sich weitgehend um standardisierte, vertraglich definierte Börsentermingeschäfte handelt.[85] Die Annahme, dass das Basisinstrument der Realoption kontinuierlich gehandelt wird, ist für realwirtschaftliche Projekte hingegen nicht haltbar, da diese im Regelfall weder über einen Optionsstillhalter noch über einen kontinuierlichen Austausch verfügen. Aufgrund der mangelnden Liquidität gilt es, die „Rate of Return Shortfall" zu berücksichtigen, die sowohl den Wert des Basisinstruments als auch den Wert des entsprechenden Optionsrechts beeinflusst.[86] Um eine Reduzierung des Wertes der Realoption zu verhindern, ist nicht selten die Ausübung, beispielsweise durch unmittelbaren Markteintritt, die einzige Alternative. Somit kann unter Umständen ein Teil des Optionszeitwertes nicht realisiert werden.[87] Auch die Annahmen wie die exakte Formulierung des Ausübungspreises, die Volatilität der zukünftigen Brutto-Cash-Flows oder die Dividendenlosigkeit sind in der unternehmerischen Praxis oft Wunschvorstellungen.[88] Die Anwendung des Realoptionsansatzes ist verschärften Bedingungen ausgesetzt, wenn beispielsweise das Optionsrecht der Realoption auf ein ima-

---

[81] Ein steigender Wert der Realoption mit steigender Volatilität ist mit der Asymmetrie des Risikoprofils der Option zu begründen. Für den Optionshalter ist der potenzielle Verlust auf die Prämie beschränkt, der potenzielle Gewinn ist unbeschränkt. Über die steigende Unsicherheit vergrößert sich die Wahrscheinlichkeit des Investors, die Gewinne zu erhöhen. Die Wahrscheinlichkeit auf größere Verluste bleibt hingegen äquivalent. Vgl. Kulatilaka/Perotti, 1998, S. 1021–1031.

[82] Dabei wird der Wert der Realoption durch die Art der Optionsausübung beeinflusst. Liegt dem Investor eine amerikanische Option vor, kann er sie also zu jedem beliebigen Zeitpunkt während der Optionsfrist ausüben, so wird der Optionswert potenziell höher sein, als wenn ihm eine europäische Options vorliegt und er nur am Ende der Laufzeit ausüben kann.

[83] Dies ist die Darstellung der Realoption, wenn der Investor als Optionshalter fungiert. Hat er hingegen die Position des Stillhalters eingenommen, so zeigt sich der Einfluss der Bewertungskomponenten in umgekehrter Weise. Vgl. Hommel/Pritsch, 1999b, S. 121–144.

[84] Vgl. bspw. Kilka, 1995, S. 132–134; vgl. Tomaszewski, 2000, S. 95–98 und S. 185–197.

[85] Vgl. Busby/Pitts, 1997, S. 171; vgl. Betsch/Groh/Lohmann, 2000, S. 119–136.

[86] Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 101–103.

[87] Vgl. Lai/Trigeorgis, 1995, S. 83; vgl. Meise, 1998, S. 53–54.

[88] Vgl. Kilka, 1995, S. 116–117; vgl. Teisberg, 1995, S. 41.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ginäres Basisinstrument bezogen wird, das erst mit der Ausübung der Realoption entsteht, wie dies bei F&E-Projekten möglich ist. Die Tatsache eines nicht existenten Basisobjektes ist hingegen für Finanzoptionen aufgrund des aktiven Handels auf den Finanzmärkten nur bedingt vorstellbar. Unterschiede weisen Realoptionen im Gegensatz zu den Finanzoptionen auch in ihrer Struktur auf. Unternehmerische Handlungsflexibilitäten können mehrere Unsicherheitsquellen gleichzeitig oder aber komplexe Cash-Flow-Auszahlungen ausweisen. Gerade in mehrstufigen, interaktiven Objekten wie innovativen Spin-off-Unternehmen entstehen durch das Zusammenwirken der verschiedenen, den Optionswert beeinflussenden Kräfte auch verbundene Optionen, die im Wert der Realoption abzubilden sind. Dabei entspricht der Wert der Einzeloptionen nicht zwingend dem Wert der Gesamtoption.[89] Die erhöhte Komplexität in der Struktur der Realoptionen gegenüber den Finanzoptionen schafft auch informationsökonomische Spielräume zwischen einzelnen Projektbeteiligten, mit welchen es beispielsweise Projektverantwortlichen gelingt, ausgewählte Investitionsobjekte besser beziehungsweise schlechter darzustellen (so genanntes „Sand Bagging"). Diese sind durch Anreizmechanismen zu steuern.[90] Grenzen zeigen sich auch bei der Integration von Markteinflüssen auf die Optionen. Finanzoptionen stehen exklusiv dem Investor zur Verfügung. Unternehmerische Handlungsflexibilitäten wie beispielsweise die Möglichkeit, in einen neuen Markt einzutreten, können demgegenüber als offene Optionen potenziell von jedem Unternehmen wahrgenommen werden.[91] Das Verhalten der Wettbewerber ist somit explizit in den Wert von Realoptionen aufzunehmen.

Um vor dem Hintergrund der angeführten Unterschiede zu den Finanzoptionen auch mit den Realoptionen eine adäquate Bewertung erstellen zu können, gilt es zunächst zu spezifizieren, welche konstituierenden Merkmale und welche verschiedenen Typen von Realoptionen bewertet werden sollen. Diesen wird im folgenden Abschnitt Aufmerksamkeit geschenkt.

---

[89] Vgl. Amram/Kulatilaka, 1999b, S. 95–104; vgl. Copeland/Keenan, 1998b, S. 129–141.

[90] Vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 15–18.

[91] Vgl. Kester, 1984, S. 158–159.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. Konstituierende Elemente und Erscheinungsformen von Realoptionen

Um die nicht an einem liquiden Markt gehandelten Realoptionen zu identifizieren, sind unternehmerische Entscheidungsprozesse zu analysieren, die durch die konstituierenden Elemente Flexibilität, Irreversibilität und Unsicherheit gekennzeichnet sind.[92] Realoptionen sind dabei vor allem in sequenziellen Prozessen enthalten, bei welchen durch kleine Anfangsinvestitionen zukünftige Optionen geschaffen werden. Durch weitere, zukünftige Folgeinvestitionen können die Investoren schließlich in den Besitz von zukünftigen Brutto-Cash-Flows kommen, die zum Zeitpunkt der Erstinvestition noch höchst unsicher sind. Diese Struktur der sequenziellen Entscheidungsformulierung zur Kapitalanlage zeigt sich auch einem externen Investor in ein innovatives Wachstumsunternehmen.[93]

Die Irreversibilität in unternehmerischen Handlungsspielräumen verdeutlicht, dass einmal getroffene Entscheidungen nur durch erhebliche Zusatzkosten beziehungsweise manche Entscheidungen gar nicht mehr zurückzunehmen sind.[94] Durch die Irreversibilität wird das Optionsrecht in gleichem Umfang aufgehoben, ein potenzieller Zeitwert wird dadurch ebenfalls entwertet.[95] Die Entscheidung für eine bestimmte, irreversible Alternative birgt somit eine potenzielle Gefahr der Fehlinvestition für den Kapitalanleger. Irreversible Investitionsentscheidungen sind dabei wesentlich durch die Spezifität, die Marktineffizienz und die Rahmenbedingungen begründet. Die Spezifität einer Investition zeigt, dass ein Objekt nur für ein auserwähltes Unternehmen beziehungsweise für eine auserwählte Branche nützlich ist und es zeitgleich mit nichtamortisierbaren Kosten verbunden ist.[96] Ferner bedingt die Ineffizienz von Märkten für gebrauchte Realgüter die Irreversibilität von Investitionen. So zeigt *Akerlof*, dass unspezifische Güter meist zu Preisen unter deren Anschaffungskosten veräußert werden können, was letztlich zu Marktzusammenbrüchen führen kann.[97]

---

[92] Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 121–150; vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 9–13.

[93] Vgl. Amram/Kulatilaka, 1999a, S. 143–153; vgl. Willner, 1995, S. 221–239.

[94] „First, the investment is partially or completely irreversible. In other words, the initial cost of investment is at least partially sunk; you cannot recover it all should you change your mind." Dixit/Pindyck, 1994, S. 3; vgl. Pindyck, 1988, S. 969–985.

[95] Vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 9–13.

[96] Als unternehmensspezifische Investition kann der Aufbau von Wissen im Unternehmen angesehen werden, als branchenspezifische Investition kann die Erstellung einer Spezialmaschine betrachtet werden. Vgl. Dixit/Pindyck, 1995, S. 105–115.

[97] Am Beispiel des Gebrauchtwagenmarktes macht *Akerlof* transparent, dass Käufer die Qualität des Angebotes nicht abschätzen können und deshalb nur einen Kaufpreis entrichten wollen, der der durchschnittlichen Qualität des Angebots entspricht. Die „gu-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die letzte Ursache der Irreversibilität ergibt sich aus den regulatorischen, restriktiven Rahmenbedingungen.[98] Als beispielhafte Barrieren lassen sich hier die arbeitsrechtlichen Bestimmungen für eine schnelle Einstellung und Freisetzung von Mitarbeitern anführen oder die steuerrechtlichen Auswirkungen für verschiedene Möglichkeiten der Strukturierung unternehmerischer Aktivitäten, die Investitionsentscheidungen irreversibel erscheinen lassen können.

Der Umfang der Unsicherheit der Handlungsspielräume und somit die ökonomische Effizienz einzelner Investitionsentscheidungen „hängt von der Wertentwicklung des Basisinstruments und unter Umständen auch anderen stochastischen Einflüssen ab".[99] Die Unsicherheit liegt dabei nahezu allen Investitionsentscheidungen in der Realität zugrunde. Sie zeigt an, dass der Investor über keine vollkommene Information zum Investitionsobjekt, dessen Umfeld und zu den Entscheidungskonsequenzen verfügt. Jede Investitionsentscheidung trägt daher sowohl eine interne als auch eine externe Unsicherheit in sich, die auch beide gleichzeitig wirksam werden beziehungsweise in Erscheinung treten können.[100] Die externen Unsicherheiten ergeben sich aus der Umwelt des Investitionsobjektes. Bei innovativen Spin-off-Unternehmen können dies beispielsweise Unsicherheiten in der Beschaffung qualifizierter Mitarbeiter oder Unsicherheiten in der Regulierung von Finanzmärkten sein. Die internen Unsicherheiten ergeben sich aus den Ressourcen und deren Komposition des Investitionsobjektes. Bei innovativen Spin-off-Unternehmen können diese Unsicherheiten beispielsweise in der technologischen Machbarkeit der Produktidee oder in der Integration des geeigneten Prozesswissens bestehen.[101]

Um die mit steigender Unsicherheit anwachsenden, nicht vorhersehbaren Risiken in der unternehmerischen Entscheidungsformulierung handhaben zu können, gilt es, dieser Unsicherheit mit adäquater Flexibilität im Handlungsspielraum entgegentreten zu können.[102] Entsprechend definieren *Hommel/*

---

ten Angebote" ziehen sich somit vom Markt zurück und eine Spirale, die bis zum Zusammenbruch des Marktes führen kann, wird in Gang gesetzt. Somit wird klar, warum nicht spezifizierte Produkte oft unter ihren Anschaffungskosten veräussert werden. Vgl. Akerlof, 1970, S. 488–500.

[98] Vgl. Dixit/Pindyck, 1994, S. 8–9.

[99] Hommel/Pritsch, 1999a, S. 9.

[100] Vgl. Copeland/Keenan, 1998a, S. 38–49.

[101] Nach *Hommel* kann die Unsicherheit in der technologischen Machbarkeit in eine Erfolgsunsicherheit und eine Marktadäquanzunsicherheit unterschieden werden. Vgl. Hommel, 1999, S. 28.

[102] Vgl. Copeland/Koller/Murrin, 1998, S. 457–485. „Making irreversible investment decisions in face of uncertainty is risky. Being able to change a decision as new information becomes available helps reduce the risk." Copeland/Keenan, 1998a, S. 49.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Pritsch Flexibilität als ein mit einer Option verbundenes „Recht und nicht die Verpflichtung, eine bestimmte Transaktion auszuüben".[103] Die Flexibilität wird als die Möglichkeit betrachtet, auf ein unerwartetes Ereignis wertsteigernd reagieren zu können.[104]

Neben den konstituierenden Elementen, die alle Realoptionen erfüllen müssen, lassen sich Realoptionen typengerecht für unterschiedliche Entscheidungssituationen mit Handlungsspielräumen klassifizieren.[105] Dazu kann zunächst festgelegt werden, ob die betrachtete Realoption eine Erhöhung des Gewinnpotenzials, also eine Option mit Kaufcharakter, oder eine Einschränkung des Verlustpotenzials, also eine Option mit Verkaufcharakter, darstellt. In Anlehnung an *Hommel* lassen sich vor diesem Hintergrund die folgenden drei Kategorien von Realoptionstypen identifizieren, die in Abhängigkeit des Handlungsspielraums spezifische Optionsrechte und verschiedene Werttreiber einschließen (vgl. Abbildung 3.4):[106] (1) Lernoptionen verschaffen dem Management des Unternehmens die Möglichkeit, die Aneignung und Nutzung unternehmerischer Ressourcen an die Reduktion der ökonomischen Unsicherheit zu binden. Dies bedeutet, dass Investitions- und Desinvestitionsentscheidungen aufgeschoben und von der Realisation bestimmter Unsicherheitsfaktoren abhängig gemacht werden können. Dadurch wird klar, dass Lernoptionen explizit vor und während einer Investitionsphase auftreten und sich wesentlich auf die Erweiterung bestehender Engagements konzentrieren. Der Optionswert von Lernoptionen leitet sich aus der Flexibilität ab, auf neue Informationen warten zu können. Dabei lassen sich die exemplarischen Optionsrechte der Warteoptionen (Option to Wait), der Optionen auf die stufen- beziehungsweise meilensteinbezogene Ausführung von Investitionen (Option to Stage Investment) und

---

[103] Hommel/Pritsch, 1999a, S. 9. Eine allgemeine Abgrenzung der Flexibilität in einer optionalen Investitionsentscheidung findet sich bspw. bei *Trigeorgis*, der über die Flexibilität den Zeitwert der Realoption darstellt. Er zeigt, dass der Wert der Investitionsmöglichkeit, unter der Annahme konstanter Investitionsauszahlungen im Zeitablauf, sich aus dem traditionellen Kapitalwert und dem Wert der Flexibilität zusammensetzt. Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 129–133.

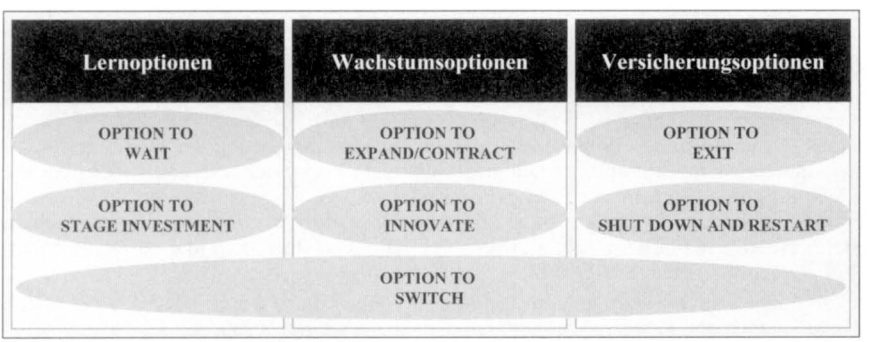
[104] Liegen unvollständige Verträge vor, so können diese wertmindernd wirken. Vgl. Kulatilaka/Marks, 1988, S. 574–580; vgl. Copeland/Weiner, 1990, S. 133–152.

[105] Vgl. Trigeorgis, 1996, S. 9–14; vgl. Amram/Kulatilaka, 1999b, S. 96–98.

[106] Vgl. Hommel, 1999, S. 22–29; vgl. Hommel, 2001, S. 5–22. Eine ähnliche Abgrenzung der Typen von Realoptionen nimmt auch *Trigeorgis* vor. Vgl. Trigeorgis, 1995, S. 1–28. *Gintschel* hält dieser Typenabgrenzung jedoch entgegen, dass sie aufgrund der unklaren Differenzierung zwischen Investitions- und Desinvestitionsoptionen und der instringenten Begriffsabgrenzung wenig trennscharf ist. Vgl. Gintschel, 1999, S. 60–84.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der Wechseloptionen[107] (Option to Switch) diesem Realoptionstyp zuordnen. (2) Wachstumsoptionen treten während einer Investitionsphase hervor und ermöglichen dem Kapitalgeber zusätzliche Investitionschancen durch das Investitionsobjekt, wobei hier die Erschließung neuer Geschäftsmodelle beziehungsweise -felder im Vordergrund steht. Der Wert einer Investition bestimmt sich wesentlich durch die Schaffung zukünftiger, gewinnträchtiger Investitionsmöglichkeiten. Der Optionswert von Wachstumsoptionen leitet sich aus der ex-ante-Flexibilität ab, neue Gewinnpotenziale mit Folgeinvestitionen auszuschöpfen. Hierzu zählen sowohl Erweiterungs- und Einschränkungsoptionen (Option to Expand/Option to Contract), die auf die Expansion beziehungsweise Restrukturierung bereits existierender Kapazitäten zielen, sowie Innovationsoptionen (Option to Innovate), die qualitativ eigenständige Investitionen darstellen. (3) Versicherungsoptionen ermöglichen dem Management des Unternehmens, negative Entwicklungen des Marktes beziehungsweise der Konjunktur abzufangen und den möglicherweise daraus resultierenden Wertverlusten durch adäquates Verhalten entgegenzutreten. Durch die operativen Anpassungen des Managements gelingt es, die Volatilität der Zahlungsströme zu reduzieren. Daher ist klar, dass sich diese Optionskategorie auf Ereignisse während und nach einer Investitionsphase bezieht. Der Optionswert von Versicherungsoptionen leitet sich dabei durch die Flexibilität ab, ein Projekt vor planmäßiger Beendigung abzubrechen (sogenannte Abbruchoptionen (Option to Exit)) oder ein Projekt nach planmäßiger Beendigung temporär beziehungsweise permanent stillzulegen (sogenannte Schließungs- und Wiedereröffnungsoptionen (Option to Shut Down and Restart)).



Quelle: in Anlehnung an Hommel, 2001, S. 5–6

Abbildung 3.4: Kategorisierung von Realoptionen

[107] Die Wechseloption ist aufgrund ihrer Implikationen nicht eindeutig einem Optionstyp zuzuordnen, was auch Abbildung 3.4 verdeutlicht. Wechseloptionen können sowohl als Lern-, Wachstums- oder Versicherungsoptionen aufgefasst werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Abhängig vom Investitionsobjekt weisen die einzelnen Realoptionstypen eine unterschiedliche Bedeutung auf. Als Investitionsobjekte werden in der vorliegenden Arbeit innovative Spin-off-Unternehmen betrachtet, für die insbesondere Lern- beziehungsweise Wachstumsoptionen relevant sein dürften. Daher soll diesen auch das Hauptaugenmerk in der vorliegenden Arbeit gewidmet werden. Der Wert von Lern- beziehungsweise Wachstumsoptionen wird dabei nachhaltig durch die Generierung zukünftiger, potenziell gewinnträchtiger Investitionsmöglichkeiten bestimmt.[108] Gerade bei der Investition in ein innovatives Spin-off-Unternehmen bieten sich dem Investor über die (positive) Entwicklung des Investitionsobjekts neue Optionen. Durch die neuen Optionen lässt sich bereits ableiten, dass Lern- beziehungsweise Wachstumsoptionen nicht selten als Verbundoptionen[109] für den Entscheider auftreten. Über die meilensteinbasierte Investition in Tranchen in das Unternehmen entstehen stets neue Investitionsoptionen, aus denen sich ein Teil der Handlungsflexibilität des Investitionsobjektes ableitet.

Vor diesem Hintergrund gilt es nun, die verschiedenen Optionsrechte in Bezug auf innovative Spin-off-Unternehmen zu bestimmen, um eine Kapitalanlageentscheidung für einen externen Investor formulieren zu können. Der folgende Abschnitt konzentriert sich daher auf die Verfahren der Optionsbewertung.

3. Optionsbewertungsverfahren

Optionsbewertungsverfahren liefern einen Optionswert, der sich bei Aktienoptionen aus den Komponenten innerer Wert und Zeitwert zusammensetzt.[110] Dabei drückt der innere Wert den Differenzbetrag zwischen Ausübungspreis und dem aktuellen Wert des Investitionsobjektes aus. Daraus ergeben sich drei Kategorien von Optionswerten: Ist der Ausübungspreis unter (über) dem aktu-

---

[108] „A discretionary opportunity to invest [...] at some future point in time is like a call option on real assets or a growth option." Kester, 1984, S. 154. „The value of these early projects derives not so much from their expected directly measureable cash flows as from the future growth opportunities they may unlock." Trigeorgis, 1996, S. 14.

[109] Verbundoptionen beinhalten das Recht für den Entscheidungsträger, über die Projektfortführung nach Erreichen einzelner Meilensteine bzw. Zieltranchen zu entscheiden. Vgl. Hommel, 1999, S. 25–29; vgl. Copeland/Keenan, 1998b, S. 130–131.

[110] Vgl. Bernstein/Damodaran, 1998, S. 288; vgl. Hull, 1993, S. 140; vgl. Smithson, 1998, S. 227–240.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ellen Wert des Investitionsobjektes, so handelt es sich um eine in-the-money Call-Option (Put-Option). Im Falle einer out-of-the-money Option verhält sich dies invers. Bei dem dritten Fall, der at-the-money Option, entspricht der Ausübungspreis dem Wert des Investitionsobjektes. Über den Zeitwert der Option erfolgt die Reflexion der Erwartungen der Marktteilnehmer zur zukünftigen Wertentwicklung des Investitionsobjektes, da sich dieser aus der Differenz zwischen dem Marktpreis der Option und dem inneren Wert ermitteln lässt.[111]

Ausgangspunkt der Bewertung von Aktienoptionen ist die Zusammenstellung eines risikolosen Hedge-Portfolios, das aus dem zu bewertenden derivativen Wertpapier und dem entsprechenden Basiswert besteht. Um ein risikoloses Portfolio zu erhalten, muss es von allen potenziellen stochastischen Einflussparametern unabhängig sein.[112] Dazu wird die Aktienkursentwicklung des spezifischen Wertpapiers über stochastische Differentialgleichungen so transformiert, dass ein dem Wertpapier entsprechendes risikoneutrales Wahrscheinlichkeitsmaß identifiziert werden kann.[113] Dieses Wahrscheinlichkeitsmaß wird auch als äquivalentes Martingalmaß bezeichnet und trägt zur Ermittlung des Wertes bei, indem der Erwartungswert der zufälligen Rückflüsse durch das risikoneutrale Martingalmaß diskontiert wird.[114] Dieses Gedankengut bildet die Basis für die Bewertung von Optionen, die sich durch verschiedene Verfahrensansätze darstellen lässt.

Grundsätzlich sind die Verfahren zur Bestimmung des Optionspreises in zwei Gruppen einzuteilen: Die (1) analytischen Verfahren und die (2) numerischen Verfahren.[115]

---

[111] Vgl. Betsch/Groh/Lohmann, 2000, S. 122.

[112] Das Hedge-Portfolio ist ständig anzupassen, da es nur in einer infinitesimal kleinen Zeitspanne risikofrei ist. Formal lässt sich dieses durch die n-stochastischen Variablen eines derivativen Titels, sowie n+1 Titel im Hedge-Portfolio befindlichen Papiere bestimmen, die auf denselben Variablen beruhen, wobei die Rendite des risikolosen Portfolios dem risikolosen Zinssatz zu entsprechen hat, um mögliche Arbitrage zu vermeiden. Vgl. Hull, 1995, S. 325–340.

[113] Das Prinzip der risikoneutralen Bewertung ist ein zentraler Aspekt für die Bewertung von derivativen Finanztiteln und geht auf *Cox/Ross* zurück. Vgl. Cox/Ross, 1976, S. 145–166. Die Transformation lässt sich formal durch das Girsanov-Theorem beschreiben. Vgl. bspw. Neftci, 2000, S. 322–343.

[114] Dabei werden die mit subjektiven Wahrscheinlichkeiten behafteten Disktontierungsfaktoren durch eine Diskontierung mittels äquivalenter risikoneutraler Wahrscheinlichkeiten ersetzt. Die stochastischen Prozesse und Differentialgleichungen im Rahmen der Bestimmung des Martingalmaßes werden bspw. umfassend bei *Neftci* dargestellt. Vgl. Neftci, 2000, Kapitel 6 und Kapitel 14.

[115] Vgl. Brealey/Myers, 1996, S. 557–616; vgl. Hommel/Pritsch, 1999a, S. 29–33; vgl. Hull, 1995.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die analytischen Verfahren konzentrieren sich auf die Ermittlung einer konkreten Bewertungsformel für die Option. Diese erfolgt, indem die Wertveränderung des Basisinstruments als zeitstetiger, stochastischer Prozess modelliert wird. Ziel ist es dabei, den markträumenden Optionswert bei Kapitalmarktgleichgewicht zu ermitteln. Die auf vollständige Gleichgewichtsmodelle bezogenen analytischen Ansätze ermitteln den Optionswert über die Konstruktion eines risikofreien Portfolios, bestehend aus Aktien und Optionen, das im Kapitalmarktgleichgewicht eine identische Rentabilität zur risikofreien Kapitalanlage ausweist.[116] Dabei wird unterstellt, dass der Kurs des Wertpapiers, auf den sich die Option bezieht, einer sogenannten Aktienverlaufshypothese folgt, also einem vorgegebenen stochastischen Prozess. Formal betrachtet erfolgt hier unter Beachtung von Nebenbedingungen die partielle Differenzierung der Gleichung der Wertveränderung des Replikationsportfolios.

Das bekannteste analytische Verfahren ist der Ansatz von *Black/Scholes*, die die Bestimmung des Optionswertes vor dem Hintergrund der erwarteten Wertentwicklung des Investitionsobjektes bis zum Verfallszeitpunkt über die Aufhebung der diskreten Kurswertänderungen im Zeitablauf durch eine kontinuierliche Bewegung des Basisobjekts modellieren.[117] Diese Bewegung wird über einen stochastischen Wiener-Prozess, der geometrischen Brown'schen Bewegung, nachgebildet.[118] Vor diesem Hintergrund gehen sie von einem funktionalen Verhältnis zwischen dem Kassakurs des Optionspreises des Investitionsobjektes und dessen Restlaufzeit aus. Über das Konzept der dynamischen Repli-

---

[116] Zu den vollständigen Gleichgewichtsmodellen zählt u. a. der Ansatz von *Black/Scholes*, auf den im Folgenden eingegangen wird. Diesen Modellen liegen die folgenden Annahmen zugrunde: (1) Keine Transaktionskosten und Steuern, (2) alle Wertpapiere sind beliebig teilbar, (3) Aufnahme und Anlage von Kapital sind zu einem einheitlichen Zinssatz unbeschränkt möglich, (4) potenziell anfallende Dividenden sind in Höhe und Zeitpunkt bekannt, (5) die Kursentwicklung des Basisobjektes folgt einem zeitdiskreten, multiplikativen stochastischen Prozess und (6) die Investoren handeln in ihren Entscheidungen stets rational. Vgl. Brealey/Myers, 1996, S. 573–579.

[117] Das Modell von *Black/Scholes* stellt den ersten theoretisch und empirisch validen Ansatz zur Optionspreisbewertung durch beobachtbare Parameter dar. Vgl. Black/Scholes, 1973, S. 637–654. Ein alternativen Ansatz der analytischen Verfahren präsentieren bspw. *Jarrow/Rudd*. Vgl. Jarrow/Rudd, 1983, S. 347–369.

[118] Dabei wird unterstellt, dass der Kursverlauf als stochastische Größe einem geometrischen Wiener-Prozess, d. h. einer geometrischen Brown'schen Bewegung folgt, die durch $dS = \mu Sdt + \sigma Sdz$ definiert wird. Der Wiener-Prozess stellt eine spezielle Ausprägung eines Markov-Prozesses dar und verdeutlicht die stetige Renditeentwicklung zwischen zwei beliebig nahen Zeitpunkten, wobei Erwartungswert und Varianz im Zeitablauf proportional wachsen. Können Erwartungswert und Varianz als direkte Funktion des Wertpapiers im Zeitablauf erfasst werden, so liegt ein sog. Ito-Prozess vor. Vgl. Dixit/Pindyck, 1994, S. 59–92; vgl. Loistl, 1994, S. 95–98; vgl. Ross, 1996, S. 357.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kation generieren sie ein risikoloses Zwillingsportfolio, das den risikolosen Zins erwirtschaftet, indem das synthetische Portfolio regelmäßig, entsprechend der Kursänderung im Underlying und der Reduzierung der Restlaufzeit, angepasst wird.[119] Sind der risikofreie Zinssatz und der Marktpreis des Underlyings in diesem markträumenden Gleichgewichtsmodell bekannt, so lösen *Black/Scholes* diese Äquivalenzbeziehung auf und entwickeln daraus die Bewertungsformel für eine Kaufoption als Verhältnis von zukünftigem Wert des Underlying und dem Barwert der bei Ausübung anfallenden Kosten.[120] Über Veränderung der in der Formel ausgewiesenen Variablen kann der Optionspreis gesteuert werden. Der Umfang, den die Modifikation einzelner Variablen im Optionspreis auslöst, kann über Sensitvitätsanalysen bestimmt werden. Der Wert der Kaufoption steigt, wenn der Wert des Investitionsobjektes (S), die Volatiliät der Kursentwicklung (v), der risikolose Zinssatz (r_f) steigen, die verbleibende Restlaufzeit sehr lang und der Ausübungspreis dazu relativ gering ist. Dabei legen *Black/Scholes* diesem Bewertungsansatz die restriktiven Annahmen zugrunde, dass die Kapitalmärkte vollständig effizient sind, weder Transaktionskosten noch Steuern existieren, der risikofreie Basiszinssatz bekannt ist und auch über die Laufzeit konstant bleibt. Dazu schüttet das Wertpapier als Underlying keine Dividenden aus, Leerverkäufe sind unbegrenzt möglich. Wie bereits einleitend erwähnt, konstatieren sie, dass der Kurs des Papiers einem stochastischen, lognormalverteilten Prozess folgt. Nicht zuletzt aufgrund der restriktiven Annahmen und der erhöhten Komplexität dieses Bewertungsmodells in Bezug auf den Rechenaufwand und die Quantifizierungsproblematik erfreut es sich in der Praxis nur eingeschränkter Anwendbarkeit.[121] Um diesen Nachteil zu beheben, sind vor dem Hintergrund dieses Modells von unterschiedlichen Forschern Modifikationen an der Bewertungsformel vorgenommen worden. So wurden Relaxierungen im Bereich der restriktiven Annahmen, im Bereich der Verbundoptionen und im Bereich der Modellierung der Wertentwicklung des Underlying vorgenommen.[122] Die analytischen Verfahren

---

[119] Zur Generierung des risikofreien Zinssatzes wird unterstellt, dass auf einem effizienten Markt unter fortlaufender Anpassung der Zusammensetzung des Portfolios an den Kurs und der sich stetig reduzierenden Restlaufzeit ein risikoloses Portfolio den risikolosen Zins erwirtschaftet. Vgl. Trautmann, 1995, S. 1482–1488; vgl. Cox/Ross, 1976, S. 145–166; vgl. Trigeorgis, 1995, S. 11 und S. 19.

[120] Die Bewertung einer Verkaufsoption wird über die Annahme der Put–Call–Parität ermöglicht. Vgl. Black/Scholes, 1973, S. 637–654.

[121] Vgl. Zimmermann, 1988, S. 123–144; vgl. Loistl, 1994, S. 73–74; vgl. Trautmann, 1995, Sp. 1483.

[122] Vgl. Whaley, 1986, S. 127–150; vgl. Carr, 1988, S. 1235–1256; vgl. Geske, 1979, S. 375–380.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

werden insgesamt auch als geschlossene Verfahren bezeichnet und ermitteln über stochastische Differentialgleichungen eine konkrete Bewertungsformel zur Berechnung exakter Resultate. Diese Gleichungen sind meist mathematisch anspruchsvoll, liefern jedoch nicht für alle Arten von Optionen eine geschlossene analytische Lösung, da die konkreten Entscheidungsprobleme des Investors teilweise nicht vollständig abgebildet werden können.

Die numerischen Verfahren konzentrieren sich hingegen auf die Ermittlung des Optionspreises durch Näherungsverfahren unter Beachtung von definierten Annahmen, die keine konkrete Bewertungsformel generieren und somit keinen analytisch eindeutigen Wert ermitteln. Dabei existieren einerseits Ansätze wie die Methode der finiten Differenzen[123], die versucht, eine iterative Approximation des Optionswertes zu erhalten, indem die partiellen Differenzialgleichungen der Wertentwicklung der Option in diskrete Diffenzengleichungen transformiert werden. Dabei wird unterstellt, dass die Wertveränderung des Basisobjektes in zeitäquidistanten Abständen erfolgt.[124] Andererseits umfassen die numerischen Verfahren Ansätze wie die Lattice-Verfahren, die versuchen, den der Wertveränderung des Basisobjektes zugrunde liegenden stochastischen Prozess zu approximieren. Das berühmteste Verfahren ist das von *Cox/Ross/Rubinstein* definierte Binomialmodell.[125] Ausgangspunkt ist die Wertveränderung des Basisobjektes in diskreten Zeitabständen. Das Binomialmodell repräsentiert somit einen Bewertungsansatz, der den stochastischen Prozess der Wertentwicklung des Investitionsobjektes durch einen zeitdiskreten Prozess mit zwei Folgezuständen annähert. Die möglichen Werteausprägungen werden letztlich zu einem mehrdimensionalen Entscheidungsbaum aggregiert, der neben den möglichen Werten des Basisinstruments auch deren Eintrittswahrscheinlichkeiten darlegt.[126] In einem ersten Schritt wird das Vorgehen des Konzeptes der dynamischen Replikation beibehalten und angenommen, dass die Option je Bewegung nur zwei alternative Werte annehmen kann. Im fol-

---

[123] Vgl. Smithson, 1998, S. 235.

[124] Vgl. Cox/Ross, 1976, S. 145–166. *Merton* nimmt dabei sogar an, dass jeder Sprung eine gleichmäßige Verteilung nach sich zieht, auf die wieder ein Sprung folgt. Vgl. Merton, 1976, S. 125–144.

[125] Vgl. Cox/Ross/Rubinstein, 1979, S. 229–263. Dieser Kategorie von numerischen Verfahren gehört auch die Monte-Carlo-Simulation an, die bereits im Rahmen der Risikoanalyse (vgl. Abschnitt C.III.2.c) thematisiert wurde. Die Monte-Carlo-Simulation modelliert die prozessuale, zukünftige Wertentwicklung des Investitionsobjektes. Gelingt die Identifizierung einer Entwicklung, so bestimmt diese eine exakte Verteilung des Wertes des Investitionsobjektes am Verfalltag der Option. Vgl. Smithson, 1998, S. 235.

[126] Vgl. Smithson, 1998, S. 233–235.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

genden zweiten Schritt wird ein Ereignisbaum für den inneren Optionswert definiert, an dessen Endpunkten über die rekursive Induktion die Bestimmung des Optionspreises beginnt, indem die entsprechend korrespondierenden Payoff-Strukturen erschlossen werden. Je kürzer die einzelnen Bewegungszeiträume sind und je stärker der Entscheidungsbaum verzweigt ist, desto stärker erfolgt eine Approximation der Kurse durch das Binomialmodell an die Ergebnisse des geometrischen Wiener-Prozesses.[127] Mit diesem Vorgehen bewahrt sich das Binomialmodell eine enorme Flexibilität in der Bewertung verschiedenster Investitionsobjekte, was vor allem für die Bewertung von Realoptionen nützlich wird. Die numerischen Verfahren zeichnen sich insgesamt durch die gesenkten mathematischen Anforderungen und die plastischere Anwendbarkeit aus. Der resultierende Verlust an Genauigkeit im Bewertungsergebnis wird jedoch durch die erhöhte Verständlichkeit vor allem für den Unternehmenspraktiker überkompensiert. Dies erklärt auch, warum zur Formulierung von Investitionsentscheidungen in der unternehmerischen Praxis dieses Verfahren weiter verbreitet ist.

Um eine möglichst exakte Erfassung der zukünftigen Wertentwicklung des Investitionsobjektes gewährleisten zu können, gilt es für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen, die Anwendungsvoraussetzungen der Optionsbewertungsverfahren für Realoptionen zu prüfen. Über die Annahme eines vollkommenen und vollständigen Marktes wollen die angeführten Optionsbewertungsverfahren sicherstellen, dass ein perfekt korrelierter Vermögensgegenstand am Markt gehandelt wird, um das Duplikationsportfolio, dessen Marktwert und somit auch den Optionswert ermitteln zu können.[128] Bei der Bewertung von innovativen Spin-off-Unternehmen darf jedoch eine geringe beziehungsweise teilweise vollständig fehlende Handelbarkeit der Realoption unterstellt werden. Für die Ermittlung des Duplikationsportfolios und des Optionswertes ist es jedoch bereits ausreichend, wenn ein Investitionsobjekt mit demselben Risikoprofil wie das zu bewertende innovative Spin-off-Unternehmen am Markt gehandelt wird.[129] Die Vielzahl der Wachstumsunternehmen wird noch an keinem Kapitalmarkt gehandelt, so dass die Ermittlung der Risikostruktur dieser Unternehmen selbst erfahrenen Experten teilweise nur schwer

[127] Vgl. Cox/Rubinstein, 1985, S. 196–208; vgl. Dixit/Pindyck, 1994, S. 63–69.

[128] *Emery et al.* wollten feststellen, dass Optionsbewertungsverfahren nicht auf Realoptionen übertragbar sind, indem sie bspw. die gegenläufige Rolle der Unsicherheit thematisierten. Diese Kritik wurden jedoch hinreichend widerlegt. Vgl. Emery et al., 1978, S. 363–370.

[129] Vgl. Meise, 1998, S. 82–89.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ersichtlich ist. Dies führt letztlich zu einer erschwerten und teilweise intransparenten Information über das Bewertungsobjekt, was sich auf eine exakte Wertbestimmung nicht gerade positiv auswirkt. Ist hingegen auch kein quotiertes „Twin Security" identifizierbar, so kann die Bewertung des innovativen Spin-off-Unternehmens und dessen Volatilität mit Hilfe von Plandaten erfolgen. Aufgrund der teilweise erheblichen Abweichungen von den Plandaten ist eine exakte Bewertung des Realobjekts nicht mehr wirklich verlässlich und schränkt somit den Nutzen der Realoptionsbewertung erheblich ein. Die diskutierten Optionsbewertungsverfahren setzen ferner voraus, dass es sich einerseits um exklusive Optionen handelt, andererseits keine Interaktion zwischen verschiedenen Optionen auftritt. Bei der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen ist dies nicht gegeben. Gerade die Wachstumsunternehmen können als „Optionsrechte auf sich im Entstehen begriffene Zukunftsmärkte"[130] angesehen werden. So handelt es sich um offene Optionen, da beispielsweise der Eintritt in neue Märkte nur sehr bedingt für einen Marktteilnehmer exklusiv vergeben werden kann. Wenn ein Wettbewerber schneller in den Markt eintritt, reduziert er damit den Zeitwert der Option und fördert eine potenzielle Ausübung der Handlungsflexibilität.[131] Auch die Interaktion von Optionen spielt bei der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen eine Rolle, da die entstehenden Verbundoptionen ein erhöhtes Bewertungsverständnis beim Investor voraussetzen. Sichtbar werden diese Verbundoptionen beispielsweise im Rahmen der Finanzierung der Wachstumsunternehmen über das Erreichen von Meilensteinen. Diese Unterschiede zwischen Realoptionen und Finanzoptionen stellen die Anwendung der Optionsbewertungsverfahren nicht in Frage, eine Bewertung des für Finanzoptionen entwickelten Standardinstrumentariums ist jedoch nicht möglich. Über eine individuelle Modellierung sind die notwendigen Anpassungen in den einzelnen Modellansätzen zu erfassen, so dass eine Optionsbewertung vorzunehmen ist.

Zusammenfassend darf somit festgehalten werden, dass die Anwendung der Optionsbewertungsverfahren auf Realoptionen unter Berücksichtigung der anzupassenden Unterschiede möglich ist. Die Ansätze basieren auf den gleichen Grundlagen und dem gleichen neoklassischen, kapitalmarktorientierten Gedankengut. Die Integration von Handlungsspielräumen und Unsicherheiten in die Verfahren zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen erfordert jedoch

---

[130] Hommel, 2000, S. 1535.

[131] „Thus ROV identfies the optimal course for the company at each stage in the process." Copeland/Keenan, 1998b, S. 140. Vgl. Copeland/Keenan, 1998a, S. 39–49.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

modifizierte Modellansätze, die im folgenden Abschnitt im Erkenntnisinteresse stehen sollen.

4. Modellansätze zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen durch Realoptionen

„Real Options are especially valuable for projects that involve both a high level of uncertainty and opportunities to dospel it as new information becomes available."[132]

a) Ein Überblick zum Stand der Forschung

Die Zahl der Modellansätze zur Bewertung von Investitionsobjekten durch Realoptionen hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen, ein Standardansatz hat sich jedoch noch nicht etabliert. Die Erstellung von Modellansätzen reicht bis ins Jahr 1977 zurück, als *Myers* versuchte, das Wachstumspotenzial von Investitionsobjekten festzuhalten.[133] Da das Themenfeld in den letzten zehn Jahren rapide an wissenschaftlicher Bedeutung zugenommen hat, liegt derzeit eine Vielzahl der Modellansätze erst als Forschungspapiere vor, deren interdisziplinäre Entwicklung oft noch zu keiner Publikation ausreichte.

Um die relevanten Modellansätze zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen darzulegen, gilt es, einen repräsentativen Überblick zu liefern und ihn adäquat zu strukturieren.[134] Die ermittelten Ansätze werden dabei nicht selten in Anlehnung an den konzeptionellen Rahmen der Optionspreistheorie klassifiziert, was beispielsweise durch die Klassifizierung von *Kester* verdeutlicht wird.[135] In der vorliegenden Arbeit erfolgt die Erfassung und Klassifizierung, indem aus den ermittelten Ansätzen eine Auswahl entsprechend geeigneter Klassifizierungsmerkmale für den Untersuchungsgegenstand getroffen

[132] Copeland/Keenan, 1998b, S. 128.

[133] Vgl. Myers, 1977, S. 147–175.

[134] Die Darlegung eines vollständigen Überblicks ist nicht möglich, da Forschungspapiere teilweise nur bedingt evident werden und unbekannt ist, welche Wissenschaftler sich aktuell mit dem Themenfeld befassen.

[135] *Kester* klassifiziert die Ansätze der Realoptionsmodelle nach Berücksichtigung ihrer Wettbewerbs- und Interaktionseffekte. Vgl. Kester, 1984, S. 153–160; vgl. Trigeorgis, 1988, S. 145–167.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wird.[136] Dazu bietet sich eine Unterscheidung nach dem Modelltyp des Bewertungsansatzes und dem Optionstyp im Bewertungsansatz an.[137] Dadurch wird einerseits dem gemeinsamen Ausgangspunkt aller Arbeiten über die Spezifikation mindestens einer Unsicherheitsquelle und den adäquaten Handlungsflexibilitäten Rechnung getragen und andererseits die gesamte Bandbreite der verschiedenen Ansätze sinnvoll abgebildet. Die Klassifizierung nach dem Modelltyp des Bewertungsansatzes umfasst zuerst die theorieorientierten, konzeptionell-analytischen Ansätze. Zu den theorieorientierten, konzeptionell-analytischen Ansätzen zählen die Beiträge, die auf numerischen beziehungsweise analytischen Optionsbewertungsverfahren basieren und versuchen, eine theoretisch-abstrakte Modellmodifikation für die Anwendbarkeit zur Realoptionsbewertung vorzunehmen. Dabei steht klar der methodische beziehungsweise theoretische Erkenntnisgewinn im Vordergrund, der sich durch seltene beziehungsweise neuartige Modifikationen in den Ansätzen ergibt. Die zweite Gruppe im Modelltyp des Bewertungsansatzes stellen die praxisorientierten, instrumentell-strategischen Ansätze dar. Zu den praxisorientierten, instrumentell-strategischen Ansätzen zählen die Beiträge, die entweder bemüht sind, strategische Implikationen für den Entscheidungsträger über ein Nutzungsinstrumentarium aufzuwerfen oder empirische Ergebnisse zur Realoptionsbewertung zu liefern. Dabei stehen die praxisorientierten Implikationen im Erkenntnisinteresse. Die abschließende Gruppe stellen die Fallstudien dar. Dabei finden explizit diejenigen Ansätze Berücksichtigung, die eine realoptionsbasierte Bewertung an einem ausgewählten Beispiel modellieren und die Konsequenzen klar nachvollziehbar verdeutlichen. Dieser Gruppierung stehen die in den jeweiligen Modellansätzen berücksichtigten Optionstypen als Klassifizierungskriterium gegenüber. Dabei wird zwischen Lern-, Wachstums- und Versicherungsoptionen unterschieden, die bereits im Abschnitt „Konstituierende Elemente und Erscheinungsformen von Realoptionen“ ausführlich dargelegt worden sind.

In diese Klassifizierungsdeterminanten werden in der vorliegenden Arbeit die Modellansätze eingeordnet, die sich entweder auf die Bewertung von For-

[136] Die identifizierten Modellansätze zur Bewertung von Wachstumsunternehmen als Investitionsobjekte durch Realoptionen finden sich in der systematischen Zusammenstellung im Anhang 2 der vorliegenden Arbeit.

[137] Zur Klassifikation könnte bspw. auch der betrachtete Realoptionstyp herangezogen werden. Davon wird in der vorliegenden Arbeit jedoch Abstand genommen, da zur Entscheidungsformulierung des externen Investors, in ein innovatives Spin-off-Unternehmen zu investieren, die wesentliche Konzentration auf den Innovations- und Wachstumsoptionen liegt und die Darstellung der notwendige Breite der Ansätze nicht gewährleistet werden könnte.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schungs- und Entwicklungsprojekten durch Realoptionen oder auf die Bewertung von Wachstumsunternehmen durch Realoptionen konzentrieren. Die allgemeinen Abhandlungen und Ansätze, das heißt Beiträge, die zwar Modellansätze zum Thema Realoptionen darstellen jedoch keinen Forschungs- und Entwicklungs- beziehungsweise Wachstumsunternehmensbezug aufweisen, sind zwar in der tabellarischen Übersicht im Anhang 2 angeführt, werden jedoch in der Systematisierung in Abbildung 3.5 ausgeblendet (vgl. Abbildung 3.5). Somit resultiert eine Neun-Felder-Matrix, die die zentralen Modelle für die vorliegende Arbeit aufspannt.

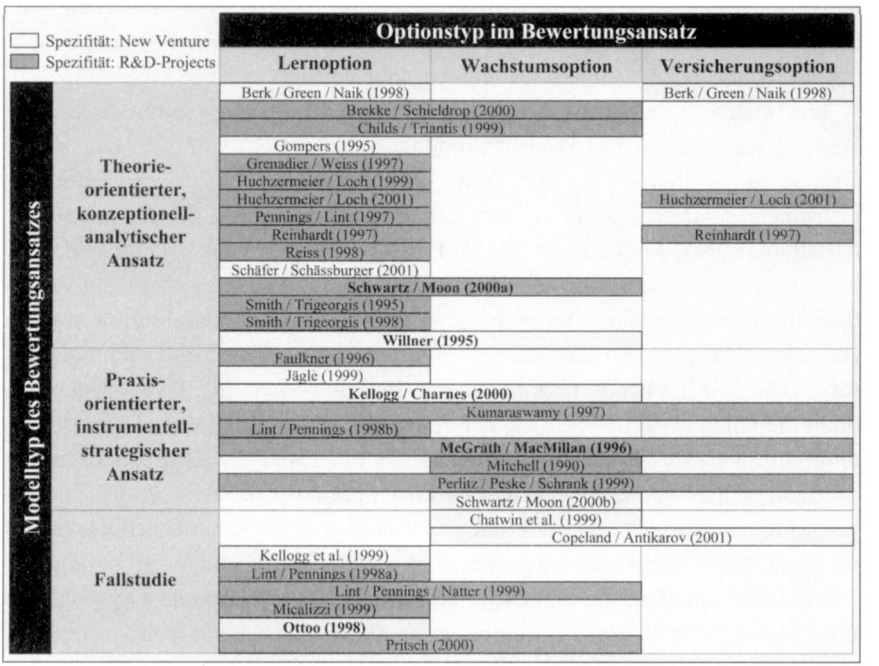


Abbildung 3.5: Klassifizierung der Modellansätze zur Realoptionsbewertung

Aus der Klassifizierung der relevanten Modellansätze zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen wird im Folgenden aus der Gruppe der theorieorientierten, konzeptionell-analytischen Ansätze und der Gruppe der praxisorientierten, instrumentell-strategischen Ansätze je ein Modell mit Bezug auf die Forschungs- und Entwicklungsprojekte und je ein Modell mit Bezug auf Wachstumsunternehmen exemplarisch dargestellt. Für die Gruppe der Fallstudien wird ein Ansatz mit Bezug auf Wachstumsunternehmen ausgeführt, der

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die zentralen Herausforderungen beispielhaft verdeutlicht.[138] Die ausführlich erläuterten Ansätze zeigen exemplarisch die Charakteristika der spezifischen Modelltypen mit Bezug auf ihren jeweiligen Hintergrund. Dabei werden die Annahmen des Ansatzes dargelegt und die Modellmodifikation, die integrierten Bewertungskomponenten und auch die berücksichtigten Werttreiber thematisiert. Anschließend folgt jeweils eine kritische Würdigung, in der explizit auf die Bewertungskomponenten und Werttreiber eingegangen wird.

b) Theorieorientierte, konzeptionell-analytische Modellansätze

aa) Der Ansatz von Schwartz/Moon (2000)

Das Modell zur Bewertung von Investitionen in pharmazeutische Produkte von *Schwartz/Moon* stellt einen konzeptionell-analytischen Ansatz dar, der sich auf Forschungs- und Entwicklungsprojekte konzentriert.[139]

Basierend auf dem Beitrag von *Pindyck* versuchen *Schwartz/Moon,* den Wert einer Investitionsmöglichkeit in ein Forschungs- und Entwicklungsprojekt, das über einen „contingent claim" modelliert wird, mit Hilfe von realen Wachstumsoptionen zu bewerten.[140] Zur Formulierung dieser Investitionsentscheidung des Unternehmens, die gewöhnlich irreversibel ist, fokussieren sie vor allem die Projektunsicherheit, die sie in drei integrativen Bausteinen betrachten: (1) Die Unsicherheit über den zielführenden Investitionsaufwand zur Projektfertigstellung, (2) die Unsicherheit über die zukünftigen Erlöse aus dem Investitionsobjekt und (3) die Unsicherheit über unerwartete, negative „Katastrophen", die den Wert des Projektes erlöschen. Der Wert des erfolgreich entwickelten Projektes folgt dabei einem integrativen Sprung- und Diffusionsprozess, der sich aus den Unsicherheiten ergibt. Dabei wird unterstellt, dass die Unsicherheit über die erwarteten Kosten zur Fertigstellung des Projektes $K=E[\tilde{K}]$ dem kontrollierten Diffusionsprozess

---

[138] Da die Vorgehensweise der Fallstudien mit Bezug auf Forschungs- und Entwicklungsprojekte bzw. mit Bezug auf Wachstumsunternehmen meist ähnlich ist, wird hier auf die ausführliche Darstellung eines zweiten Ansatzes verzichtet.

[139] Vgl. Schwartz/Moon, 2000a, S. 85–106. Eine erste Publikation dieses Ansatzes wurde in Form eines Working Papers bereits im Sommer 1994 vorgenommen.

[140] Vgl. Pindyck, 1993, S. 53–76.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

$$dK = -Idt + \beta\sqrt{IK}\,dz$$

folgen.[141] Daraus wird deutlich, dass die erwarteten Kosten mit steigender Investition abnehmen, gleichzeitig aber auch durch einen stochastischen Terminus mit einem Mittelwert von Null berührt werden. Die Unsicherheit über die erwarteten Kosten sinkt, je näher das Projekt vor Fertigstellung steht und sobald „Lerneffekte" auftreten.[142] Die Unsicherheit über die zukünftigen Erlöse aus dem Investitionsobjekt, also die Unsicherheit über den zu erzielenden Gesamtwert V des fertiggestellten Projektes, wird über den geometrischen Gauss-Wiener-Prozess

$$dV = \mu V dt + \sigma V dw$$

modelliert, dem dieser folgt.[143] Der geschätzte Wert darf dabei als Barwert von zukünftigen Netto-Cash-Flows eines abgeschlossenen Projektes interpretiert werden, der mit einem risikoadjustierten Zinssatz diskontiert wurde. Die dritte Unsicherheitskomponente, das Ausfallrisiko, wird als unabhängiger Poissonprozess in die Bewertung integriert. Über diesen wird das Auftreten von seltenen Katastrophen erfasst, die das Projekt zum Scheitern bringen und den Wert auf Null absenken. Der Gesamtwert dieser Investitionsmöglichkeit, deren verschiedene Arten von Unsicherheiten als nicht hedgebar angenommen werden, wird über die Funktion F(V, K), der ein Gleichgewichtsmodell unterstellt wird, gelöst. Unter den Annahmen, dass die Unsicherheit über den Investitionsbetrag der Projektfertigstellung und die Unsicherheit über negative Projektkatastrophen unkorreliert mit dem Markt ist, die Unsicherheit über den Wert des fertiggestellten Projektes hingegen mit dem Markt korreliert ist, ergibt sich

[141] I stellt dabei die Investitionsrate dar, β die Varianz der kompletten Projektkosten und dz kennzeichnet die Verteilung über einen geometrischen Gauss-Wiener-Prozess. Dabei wird unterstellt, dass dieser unkorreliert mit dem Marktportfolio ist.

[142] Dies geschieht nur unter der Prämisse, dass Investitionen vorgenommen werden. Werden die Investitionen unterlassen, so verändern sich die erwarteten Kosten zur Fertigstellung nicht.

[143] σ kennzeichnet die Standardabweichung, die proportionalen Veränderungen im erreichten Wert bei Fertigstellung, *dw* stellt den inkrementalen Gauss-Wiener-Verteilungsprozess dar, dem unterstellt wird, dass er mit der Unsicherheit der erwarteten Kosten unkorreliert ist, hingegen aber sehr wohl mit dem Marktportfolio korreliert ist. μ reflektiert als positive oder negative Drift Component die Besonderheiten des Forschungs- und Entwicklungsprojektes. In diesem Parameter können auch die Opportunitätskosten der Investitionsverzögerung gesehen werden, wenn dieser negativ ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

folgende Differentialgleichung F(V, K) für den Wert der Investitionsmöglichkeit:[144]

$$Max_I \left\{ \left[\frac{1}{2}\sigma^2 V^2 F_{VV} + \frac{1}{2}\beta^2 IKF_{KK} + (\mu - \eta)VF_V - IF_K - (r+\lambda)F - I \right] = 0 \right\}$$

Um zur Maximierung des Projektwertes beizutragen, soll das Unternehmen im Investitionsumfang $I \in [0, I_{max}]$ wählen, da sich die Differentialgleichung in I linear zeigt. Dies bedeutet, dass das Unternehmen den Entwicklungsprozess durch zusätzliche Ressourcenallokationen pro Periode nur bis zu einem bestimmten Punkt verbessern kann. Die Differentialgleichung verdeutlicht, dass die optimale Investitionsrate daher entweder I_{max} oder Null ist:

$$I = \begin{cases} I_{max} \text{ für } \frac{1}{2}\beta^2 KF_{KK} - F_K - 1 \geq 0 \\ 0 \end{cases}$$

Zur Bewertung von Investitionsmöglichkeiten in Forschungs- und Entwicklungsprojekte mit Hilfe von Realoptionen modifizieren *Schwartz/Moon* eine Reihe von Grundlagen.

Dabei ist positiv anzumerken, dass sie ausgehend von einem pharmazeutischen F&E-Projekt versuchen die Wertentwicklung über einen integrierten Sprungprozess zu erfassen, in dem sich verschiedene Arten von Unsicherheiten reflektieren. Kritisch anzumerken ist hingegen, dass einerseits eine ausdrückliche Diskussion über die Modifikation der einzelnen Bewertungskomponenten aus dem Optionspreisverfahren für das vorliegende Modell nicht vorgenommen wird. Die Modifikationen der Unsicherheit werden zwar deutlich, die restlichen Komponenten werden hingegen nicht thematisiert. Andererseits verdeutlichen *Schwartz/Moon* ihre Modellannahmen nicht explizit. Evident wird dies beispielsweise bei der unklaren Darstellung des Zusammenhangs zwischen der Eintrittswahrscheinlichkeit einer Projektkatastrophe λ und der risikoadjustierten Drift-Rate. Neben den Modellannahmen und Bewertungskomponenten zeigt das Modell vor allem in der praktischen Operationalisierung erhebliche Schwächen. Wenngleich die Informationen zu den einzelnen Variablen wahrscheinlich abschätzbar sind, ist das Modell durch die Wertbestimmung über eine Differentialgleichung für die unternehmerische Praxis ungeeignet. Obwohl

[144] Die Variablen V und K stellen nicht gehandelte Vermögensgegenstände dar. K ist der erwartete Wert der Kosten zur Projektbeendigung, V ist der geschätzte, zukünftige Wert des Projektes. In der Differentialgleichung stellt (μ–η) den risikoadjustierten Drift des Wertes des Projektes dar, r den risikofreien Zinssatz. σ kennzeichnet die Unsicherheit über den Wert des Projektes, β die Unsicherheit über die Kosten zum Projektabschluss und λ die Unsicherheit über die negativen Projektereignisse.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sich das Modell schon sehr konkret am Beispiel eines pharmazeutischen Forschungs- und Entwicklungsprojektes orientiert, haben die Autoren vollständig vernachlässigt zu thematisieren, welche Werttreiber des Projektes die Wertentwicklung beziehungsweise Bewertung in welchem Umfang beeinflussen.[145] Die Unsicherheit wird zwar explizit in drei Bausteine unterteilt, welche Treiber hingegen die Unsicherheit über die Kosten zur Projektfertigstellung explizit beeinflussen, ist unter anderem vollständig vernachlässigt worden. Handlungsanweisungen für das entscheidungsformulierende Unternehmen zur bestmöglichen Nutzung der Handlungsflexibilität können somit nicht gegeben werden.

bb) Der Ansatz von Willner (1995)

Das Modell zur Bewertung von Start-up-Unternehmen von *Willner* stellt einen konzeptionell-analytischen Ansatz dar, der sich explizit auf Wachstumsunternehmen bezieht.[146]

Basierend auf den Beiträgen von *Myers* und *Kester* unterstellt der vorliegende Ansatz, dass die Investition in ein Start-up-Unternehmen wie eine mehrstufige Wachstumsoption aufgefasst werden soll, die es zu bewerten gilt:[147]

> „This view redards an R and D project as undertaken not so much for its own cash-flow results, but rather for the market opportunity that a new development or discovery may offer. We believe that most start-up ventures are of this nature. ... investment in a start-up venture can be seen to be similar to an investment in a compound real option."[148]

Durch die mehrstufige Wachstumsoption soll auch die Entwicklung des Start-up-Unternehmens abgebildet werden können. Dabei unterstellt *Willner*, dass die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten zum Technologieprodukt, welche die Entwicklung des Unternehmens treiben, im kontinuierlichen Fortschritt nicht stetig wachsen, sondern durch zufällige Sprünge versetzt sind.

---

[145] Im Rahmen einer Simulationsstudie von börsennotierten Wachstumsunternehmen haben *Keiber/Kronimus/Rudolf* das Modell von *Schwartz/Moon* angewandt. Dabei gelingt es ihnen zu zeigen, dass der Wert von Wachstumsunternehmen Optionscharakter besitzt und das das Modell im Vergleich zu traditionellen Bewertungsmethoden signifikante Vorteile aufweist. Die beobachteten Werttreiber der Unternehmen sind dabei jedoch nicht empirisch abgeleitet, sondern wirken relativ willkürlich zusammengestellt. Vgl. Keiber/Kronimus/Rudolf, 2001, S. 1–51.

[146] Vgl. Willner, 1995, S. 221–239.

[147] Vgl. Kester, 1984, S. 153–160; vgl. Myers, 1987, S. 6–13.

[148] Willner, 1985, S. 223–224.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Diese Sprünge kommen durch die Erzielung neuer Forschungs- und Entwicklungsergebnisse zustande, die einerseits überdurchschnittlich werttreibend, andererseits nicht erwartet sind.[149] Es wird somit angenommen, dass die Wertentwicklung des Underlyings nicht durch einen geometrischen Wiener-Prozess, sondern durch einen sprunghaften Poisson-Prozess approximiert werden kann.[150] Ferner nimmt *Willner* an, dass der Investor in ein Start-up zunächst nicht primär die Generierung eines Cash Flow mit der sofortigen Marktbearbeitung durch das Produkt beabsichtigt. Er unterstellt ihm das Ziel einer meilensteinbasierten Wertgenerierung, die der Investor zu einem deutlich späteren Zeitpunkt der Verbundoption ausübt, die es zu bewerten gilt.

Ausgehend von einem zu entwickelnden Technologieprodukt eines Start-up-Unternehmens[151], soll das Bewertungsmodell helfen, zur Formulierung einer Investitionsentscheidung beizutragen. Im Falle der Kapitalanlage erhält der Investor eine europäische Kaufoption auf die Cash Flows P(T), die aus dem Technologieprodukt entstehen. Am Verfallsdatum T kann die Option, falls die Entrichtung des Investitionsbetrags K erfolgte, ausgeübt werden. Während der Laufzeit der Option – also zwischen t=0 und t=T – lassen sich die Cash Flows aus dem erzielten Forschungs- und Entwicklungsfortschritt des Technologieproduktes ableiten, der folgendem Sprungprozess folgt:[152]

$$\frac{dP}{P} = \mu\, dt + (\gamma - \delta)\, d\Pi(Q)$$

$$d\Pi = \begin{cases} 1 & mit\, einer\, Wahrscheinlichkeit\, von\ Qdt \\ 0 & mit\, einer\, Wahrscheinlichkeit\, von\ 1-Qdt \end{cases}$$

Verläuft der Erkenntnisfortschritt zum Technologieprodukt ohne besondere Überraschungen, wie beispielsweise besondere Forschungsfortschritte, so

---

[149] Dabei unterstellt *Willner*, dass die zufälligen Sprünge sowohl eine werterhöhende als auch eine wertsenkende Wirkung einnehmen können. Er sieht darin auch eine Analogie zur meilensteinbasierten Wertgenerierung von F&E-Projekten.

[150] „A Poisson process is a process subject to jumps of fixed or random size, for which the arrival times follow a Poisson distribution. We call these jumps ‚events'." Dixit/Pindyck, 1994, S. 85.

[151] Im Modellansatz handelt es sich um ein Biotechnologie–Unternehmen. Das Technologieprodukt wird mit „economic scale manufacturing facility (ESMF)" umschrieben.

[152] μ stellt dabei die prognostizierte Wachstumsrate von P(t) dar, wobei hier potenzielle Sprünge nicht enthalten sind. G stellt die prozentuale Veränderung von P dar, falls zum Zeitpunkt t neue Entdeckungen/Forschungsergebnisse erzielt werden. D stellt die prozentuale Reduktion von P dar, wenn ein Wettbewerber in den Markt eintritt. Π(Q) bezeichnet einen Poisson-Prozess, in dem Entwicklungssprünge mit der Intensität Q berücksichtigt sind.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wächst P(T) mit einer kontinuierlichen Rate von μ. *Willner* nimmt jedoch an, dass eben diese besonderen, seltenen Ereignisse im Forschungs- und Entwicklungsprozess auftreten und zufällige Sprünge im Verlauf initiieren. Der zu erwartende Barwert der Cash Flows des Technologieprodukts lässt sich vor dem Hintergrund dieser Annahme zum Ende der Optionslaufzeit wie folgt berechnen:[153]

$$E[P(T)] = P(0)e^{\mu\tau}\,\Pi_{i=0}^{E(n)}\,E[\alpha_j] = P(0)e^{\mu\tau}\left(\frac{\lambda}{\lambda-1}\right)^{Q\tau}$$

Da der Alternativenraum mit fortschreitender Forschung am Technologieprodukt sinkt und somit die Unsicherheit reduziert, verfeinert *Willner* die Annahme konstanter Sprünge. So unterstellt er, dass im fortschreitendem Zeitablauf die Anzahl der Sprünge sinkt. Die Reduzierung der Sprünge im Zeitablauf wird durch Einführung der Variable Beta in die Bewertung integriert. Neben dieser Modifikation definiert er gleichzeitig, dass das Risiko eines Entwicklungssprunges unsystematisch verteilt ist und dass das Risiko des Investors dazu perfekt diversifiziert ist.[154] Somit ist es ihm möglich, den Erwartungswert der Cash Flows E[P(τ)] mit dem risikofreien Zinssatz zu diskontieren. Diese Relaxierung der Annahme der Entwicklungssprünge wird auch formal in die Bewertung der Kaufoption integriert. Dabei errechnet sich die logarithmische Summe der tatsächlichen Diskontinuitäten im Entwicklungsverlauf über:[155]

$$\log\left\{\frac{P(T)}{C}\right\} = \sum_{i=0}^{n} \log\{\alpha_j\}\, e^{-\beta(T-t_i)}$$

Vor diesem Hintergrund wird der Wert des Start-up-Unternehmens aus dem Wert der Wachstumsoption und dem Barwert der verfügbaren Assets errechnet. Dazu wird die oben genannte Verteilung von P(T) für jeden Wert von K benö-

---

[153] P(0) stellt dabei den Wert des Technologieproduktes zum Investitionsbeginn dar. μτ stellt die Anzahl der Entwicklungssprünge in $t \in [0,\tau]$ dar, wobei $\frac{\lambda}{\lambda-1} = E[a_i]$ ist.

[154] „... we additionally assume that new discoveries, which are the only risk factors assumed to determine P(t), are not correlated with the market and that investors in the start-up venture are well diversified, then the new venture will be priced without a premium charge for the discovery risk involved. Therefore, the growth option will be priced as if the expected growth rate P(0) is the risk-free rate, r. This means that whatever implicit discount rate is used to arrive at P(0), the growth factor over time t of P(0) must be e^{rt}." Willner, 1995, S. 231.

[155] Dabei stellt t_j den Zeitpunkt des j-ten Entwicklungssprungs und n die Anzahl der Sprünge im Zeitverlauf t dar. Daraus wird ersichtlich, dass der Zeitpunkt eines Sprunges für die Bewertung von P(T) von Bedeutung ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tigt. Über folgende Formel kann somit der Optionswert V(P) des Start-ups ermittelt werden:

$$V(P) = e^{-r\tau} \int_{K}^{\infty} (1 - K / P(T)) \, \Gamma(Q / \beta, \gamma) dP(T) + NPV$$

Zur Bewertung von Start-up-Unternehmen modifiziert *Willner* ausgewählte Bewertungskomponenten und Annahmen. So unterstellt er einen erwarteten Wert der Cash Flows, die aus dem Technologieprodukt hervorgehen, er berücksichtigt die Aufwendungen für den Markteintritt und die Kommerzialisierung des Technologieproduktes und er prognostiziert den risikolosen Zinssatz zur Diskontierung. Dabei geht er von der Annahme aus, dass die Entwicklung (und marktliche Verwertung) des Technologieproduktes im Wechsel zwischen Kontinuität und Diskontinuität voranschreitet. Sowohl die Anzahl als auch die Höhe der Entwicklungssprünge treten dabei zufällig auf. Das Auftreten von Entwicklungssprüngen definiert er als abnehmend im Zeitablauf.

Der Ansatz weist dabei vor allem Schwächen in der Erfassung des Diskontsatzes, der Modellierung der Entwicklungssprünge und der Berücksichtigung von expliziten Werttreibern auf. Über die Annahme, dass zur Bewertung des Wachstumsunternehmens lediglich unsystematische Risiken zu berücksichtigen sind, wird die Diskontierung der Zahlungsströme der Wachstumsoption mit dem risikolosen Zinssatz ermöglicht. Diese Annahme ist jedoch gerade für die Bewertung neu gegründeter Start-ups kritisch, da deren Bewertungen nachhaltig durch systematische Marktrisiken beeinflusst werden. Dies zeigt sich an der Verfügbarkeit und Qualität des einzustellenden Personals. Gegenwärtig ist beispielsweise der Markt für qualifizierte Informatiker in Deutschland endlich. Darüber hinaus wird dies im Rahmen der Kapitalbeschaffung für das Start-up deutlich. Existiert ein gut funktionierener Sekundärmarkt für die Finanzintermediäre und Kapitalanleger, so ist die Kapitalbeschaffung vor allem für riskante Forschungs- und Entwicklungsprojekte innovativer Wachstumsunternehmen erleichtert. Dies verdeutlicht der Kontrast vor und nach Öffnung des Neuen Marktes, sowie die einsetzende Shake-out-Bewegung in diesem Börsensegment seit ungefähr Herbst 1999/Frühjahr 2000.[156]

Mit der Annahme, dass sich die Entwicklung eines Technologieproduktes in Schüben vollzieht, erfasst *Willner* eine reale Gegebenheit. Bei der Modellierung der Entwicklungssprünge konstatiert er hingegen lediglich, dass diese nur einen Entwicklungsfortschritt und somit eine fördernde Wertentwicklung auf-

[156] Vgl. bspw. Demers/Lev, 2000, S. 1–26.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

weisen (positiver Anstieg der Kurve). Er vernachlässigt dabei, dass die Sprünge auch eine negative Entwicklung beinhalten können, wenn beispielsweise technische Probleme einen Rückschritt initiieren oder bei der Verfehlung von Projektmeilensteinen ein Abbruch, der insbesondere bei kapitalintensiven Biotechnologie-Start-ups keine Seltenheit darstellt, folgt. Diese mathematische Restriktion ist somit überdenkenswert.

Mit der Modellierung von Annahmen und Bewertungskomponenten versucht *Willner*, den Wert eines Start-up-Unternehmens zu ermitteln. Er vernachlässigt die explizite Artikulation der Werttreiber der einzelnen Bewertungskomponenten, merkt jedoch an, dass

> „the potential value of P(T) results not only from initially envisioned product but also from additional products, markets and opportunities".[157]

Welche Elemente hingegen weitere Produkte, Märkte oder Opportunitäten kennzeichnen und welche der verschiedenen Elemente werttreibend wirken, wird nicht eruiert. Auch wird nicht thematisiert, ob noch weitere Elemente von Werttreibern, wie beispielsweise das Management-Team, existieren. Es lässt sich somit feststellen, dass *Willner* von der Annahme ausgeht, dass die einzelnen Elemente eine werttreibende Wirkung aufweisen. Die empirisch eindeutige Ableitung der Parameter sowie deren Ausprägung auf die Bewertung werden vernachlässigt. Ein proaktives Eingreifen des Investors beziehungsweise des Managements zur werttreibenden Nutzung des Handlungsspielraums ist somit nicht möglich.

c) Praxisorientierte, instrumentell-strategische Modellansätze

aa) Der Ansatz von McGrath/MacMillan (1996)

Das Modell von *McGrath/MacMillan* repräsentiert einen optionsbasierten, heuristischen Bezugsrahmen für die Beurteilung strategischer Forschungs- und Entwicklungsprojekte, der den instrumentell-strategischen Ansätzen zuzurechnen ist.[158]

---

[157] Willner, 1995, S. 226.

[158] Vgl. McGrath/MacMillan, 1996, S. 1–27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die normativen Handlungsanweisungen zur Auswahl und Identifikation wertsteigernder Technologien weisen sowohl Inkonsistenzen als auch Gegensätze auf, wie *McGrath/MacMillan* einleitend konstatieren. Als Ursache erkennen sie, dass unterschiedliche Technologiestrategien unter verschiedenen Rahmenbedingungen differierende Wirkung zeigen. Daher gilt es, diese neben der Technologie an sich in einem breiter angelegten Entscheidungsrahmen zu analysieren. Die Bewertung von Technologien durch Realoptionen stellt dazu ein Grundlage dar, die eine sequenzielle Entscheidungsformulierung zulässt und die Beurteilung von Investitionen, die gegenwärtig zu umfangreich beziehungsweise zu unsicher sind, ermöglicht. Dazu wird die Investition in eine Technologie mit der Ausübung einer strategischen Option gleichgesetzt. Die Entscheidung, welche strategische Option ein Unternehmen ausübt und zu welchem Zeitpunkt, nimmt Einfluss auf die „Technologie-Positionierung" eines Unternehmens. Jede Technologiealternative stellt in Kombination mit einem bestimmten Investitionszeitpunkt einen „strategischen Pfad" dar. Ziel dieses Ansatzes ist die Beschreibung derjenigen Variablen, die die Wahl des strategischen Weges beeinflussen. Die Form eines heuristischen Bezugsrahmens erlaubt eine kostengünstige Vorselektion der einzelnen Optionen, das heißt es sind nach *McGrath/MacMillan* die Technologien auszuwählen, deren ökonomischer Wert für das Unternehmen größer ist als die Kapitalkosten der Option.

Der heuristische Bezugsrahmen, durch den optionsbasierte Implikationen für die Technologieauswahl evident werden sollen, basiert dabei auf drei Annahmen: (1) Es existieren Auslöser, die die Entscheidung für eine bestimmte Strategie hervorbringen. Die Auslöser sind sogenannte „trigger points", deren Grenzen mittels „boundary conditions" beschrieben werden. (2) Die Implikationen einer Entscheidung liegen nicht nur in der Investition in eine bestimmte Technologie per se begründet, sondern auch auf einer abstrakteren Ebene, auf der strategische Entwicklungen mit der finalen Technologieentscheidung kombiniert werden. (3) Die Bewertung einer Technologieoption ist ein komplexer Vorgang und beansprucht in nicht unerheblichem Maße Ressourcen.

Zur Identifikation der wertsteigernden Technologien gilt es zunächst, die Optionen zu identifizieren, deren Kosten größer sind als ihr Wertbeitrag. Anschließend sind die verbleibenden Optionen nachhaltig zu fördern. Dies geschieht über die Attraktivität einer Option, die das Kriterium zur Vorselektion von Technologieoptionen darstellt. Dabei wird eine Option als attraktiv bezeichnet, wenn das Unternehmen einen besseren Zugang zu den Werttreibern hat als seine Konkurrenten und darüber hinaus durch die Option nachhaltig überdurchschnittliche Renditen in Aussicht stehen. Das Unternehmen sollte

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

durch schnelles Handeln verhindern können, dass es Konkurrenten gelingt, aus der Sicht des Kunden Gleiches (Besseres) zu einem niedrigeren (gleichen) Preis anzubieten.[159] Der Forderung nach „nachhaltiger Vorteilhaftigkeit" einer zu wählenden Option wird das Modell durch die Formulierung von vier Indikatoren gerecht:

1. *Blocking*: Kann die Nutzung der Vorteilhaftigkeit der Option beziehungsweise die Generierung von Umsätzen des Unternehmens durch einen externen dritten Marktteilnehmer verhindert werden, so wird dies als Blocking bezeichnet. Möglich ist dies, wenn andere Marktteilnehmer Markteintrittsbarrieren etabliert haben, die für das Unternehmen unüberwindbar erscheinen. In der extremen Form kann dies die Marktmacht sein, die die Ausübung der Option verhindert. Daher gilt es, folgende Fragestellung zu prüfen: Besteht die Möglichkeit, dass das Unternehmen durch strategisches Verhalten der Konkurrenz daran gehindert werden kann, die Vorteilhaftigkeit einer Option auszunutzen?

2. *Expropriation*: Eine andere Art strategischen Einflusses stellt die Expropriation dar. Dabei obliegt dem Unternehmen zwar die Option, Cash Flows zu realisieren, jedoch ist dabei stets nicht der komplette Kapitalstrom realisierbar, sondern ein Teil des möglichen Cash Flows wird durch andere Unternehmen beschlagnahmt. Das gelingt diesen Unternehmen im Austausch mit dem Zugang zu Märkten oder wichtigen Ressourcen. So ist es denkbar, dass gesetzliche Auflagen[160] Abgaben erfordern oder dass andere Unternehmen Zugänge zu wichtigen Märkten besitzen, die sie nur gegen Entgelt teilen möchten. Daher gilt es zu prüfen: Gibt es Anzeichen dafür, dass unternehmensexterne Gruppen komplementäre Ressourcen besitzen?

3. *Matching*: Finden potenzielle Konkurrenten alternative Technologien, die letztlich dieselbe Funktionalität anbieten und somit dasselbe Marktsegment betreffen, so werden diese im Rahmen des sogenannten Matching die Option beeinflussen. Nicht selten ist dies eine Ursache für erhöhten Innovationsdruck, um Monopolvorteile zu realisieren. Daher gilt es zu prüfen: Wie in-

[159] Diese Forderung impliziert, dass das Unternehmen bereits vor dem Entschluss, eine Technologieoption auszuüben, eine strategisch vorteilhafte Position einnehmen sollte. Dieser Gedanke legt nahe, dass nur die Optionen gewählt werden sollen, die eine optimale Ausnutzung bereits vorhandener Wettbewerbsvorteile (Strategic Assets) ermöglichen.

[160] Politische Barrieren könnten bspw. in der Form von nicht-tariffähigen Handelshemmnissen, Vorschriften zum Anteil lokaler Fertigung oder Einschränkungen des Patentschutzes bestehen. Faktormonopole betreffen vor allem notwendige Rohstoffe, Design-Patente oder Vertriebsnetze.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

novativ ist die neue Technologie, das heißt, lässt sich trotz des erfolgreichen Patentschutzes der gleiche Kundennutzen durch eine alternative Technologie erzielen?

4. *Imitation*: Wird die nachhaltige Abschöpfung der Vorteilhaftigkeit der Option durch eine Imitation gemindert, reduzieren sich oft die Preise und der Seltenheitswert. Zwar gibt es die Möglichkeit, durch Protektionsmechanismen die Technologie zu schützen, doch wird dies zunehmend schwieriger. Die Gefahr der Imitation kann anhand zweier Parameter abgeschätzt werden: einerseits über das Kollisionspotenzial mit dem direkten Konkurrenten zur gemeinsamen Entwicklung und andererseits über das Ertragspotenzial der Technologie. Daher gilt es zu prüfen: Besteht die Gefahr der direkten Nachahmung der Technologie durch Konkurrenten?

Im zeitlichen Ablauf dieser strategischen Aktionen findet auch die Unsicherheit Beachtung. Dabei differenziert der Bezugsrahmen zwischen extrinsischer Unsicherheit, die sich aus den vier bisher vorgestellten Indikatoren modellieren lässt, und technischer Unsicherheit, die die Nachhaltigkeit der technischen Umsetzungsfähigkeit der neuen Technologie beschreibt.

Aus den möglichen Kombinationen der vorgestellten Parameter resultiert letztlich der prozessorientierte Bezugsrahmen, der die Vorselektion der genauer zu bewertenden Option leistet und die Formulierung von konkreten strategischen Handlungsempfehlungen ermöglicht. Mängel sind dabei in der Quantifizierung der Bewertungskomponenten und in der systematischen Identifikation von Werttreibern der Technologien anzumerken.

bb) Der Ansatz von Kellogg/Charnes (2000)

Der Ansatz von *Kellogg/Charnes* verdeutlicht die Bewertung eines Biotechnologieunternehmens mit Hilfe der Realoptionsmethode.[161] Dabei liefert das Modell sowohl praxisorientierte Implikationen als auch empirische Erkenntnisse und zählt daher zu den instrumentell-strategischen Ansätzen.

Angetrieben von der Tatsache, dass in der jüngsten Vergangenheit eine Vielzahl von Biotechnologieunternehmen signifikant hohe Bewertungen erfahren haben, bevor sie Gewinne aus dem Verkauf von Produkten erzielen konn-

[161] Vgl. Kellogg/Charnes, 2000, S. 76–84.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ten[162], haben *Kellogg/Charnes* versucht, den Wert, den Investoren diesen Unternehmen zuschreiben, mit dem Realoptionsansatz zu ermitteln. Dazu unterstellen sie, dass sich der Wert der Firma aus den erwarteten Produktgewinnen des Unternehmens und aus deren Wachstumspotenzial zusammensetzt. Unter Nutzung des Entscheidungsbaum- und des Binomial-Lattice-Ansatzes zeigen die Autoren die Errechnung des Wertes eines Biotechnologieunternehmens am Beispiel *Agouron Pharamceuticals*, das zum Zeitpunkt der Bewertung noch keine Umsätze realisiert. Der Wert des Unternehmens wird dabei als die Summe der Werte aller aktuellen Projekte aufgefasst. Dazu errechnen die Verfasser alle Projektwerte für die beiden Ansätze und vergleichen die Ergebnisse der beiden Methoden anschließend mit den jeweils aktuellen Marktwerten des Unternehmens im Zeitablauf. Dadurch verdeutlichen die Autoren, wie die Bewertung mittels Realoptionen in der Finanzanalyse eingesetzt werden kann.

Die zu bewertenden Realoptionen ergeben sich aus den inhärenten Entwicklungsstufen der Produktentwicklung (hier: Medikament zur Behandlung von HIV-positiven Patienten). Dabei gilt es, für jede Entwicklungsstufe klar zu entscheiden, welche Molekularverbindungen weitere Forschungsintensität beziehungsweise weitere Investitionen erfahren, bevor sie als neues Produkt am Markt eingeführt werden können. Am Ende jeder Phase nutzt das Unternehmen alle verfügbaren technologischen und marktlichen Informationen, um zu entscheiden, welche Entwicklungsaktivitäten erfolgversprechend scheinen. Dabei durchlaufen die pharmazeutischen Produkte im Modell sieben typische Entscheidungsstufen: (1) Entdeckung, (2) vorklinische Phase, (3) erste klinische Phase, (4) zweite klinische Phase, (5) dritte klinische Phase, (6) FDA-Zulassung und (7) Postapproval.

Die alternativen Bewertungsansätze, die *Kellogg/Charnes* darlegen, basieren auf Annahmen über die Entwicklungskosten, die Erfolgswahrscheinlichkeiten und die Profitabilität von neuen Medikamenten. Diese Annahmen wurden sowohl aus der aktuellen politischen Diskussion um die Kosten für die pharmazeutische Entwicklung als auch aus verschiedenen Studien abgeleitet.[163] Basierend auf *Myers/Howe* unterstellen die Autoren ferner, dass ein Medikament,

---

[162] Einen Extrempunkt in dieser kontroversen Diskussion führen beispielsweise *Grabowski/Vernon* an, die konstatieren, dass Forschungsprojekte einen Net Present Value (NPV) von nahezu Null aufweisen, solange die Projekte keinen Cash-Flow generieren. Vgl. Grabowski/Vernon, 1994, S. 383–406.

[163] So beziehen sich die Autoren beispielsweise auf die Untersuchung von *DiMasi et al.* Vgl. DiMasi et al., 1991, S. 107–142. Die Kosten und Umsätze in ihrem Modell basieren auf dem Basisjahr 1994, wobei *Kellogg/Charnes* einen konstanten Dollarkurs unterstellen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sofern es den Markt erreichen würde, einer der fünf folgenden Qualitätskategorien zuzuordnen ist: (1) „Dog", (2) „Unter dem Durchschnitt", (3) „Durchschnitt", (4) „Über dem Durchschnitt" und (5) „Breakthrough". Mit einer Wahrscheinlichkeit von 60 % gehört ein in den Markt eingeführtes Produkt der Güteklasse „Durchschnitt" an, mit einer Wahrscheinlichkeit von jeweils 10 % einer der anderen Kategorien. Mit den Qualitätskategorien sind entsprechende Umsatzkategorien verbunden, die ein Maximum bei den Produkten der Qualität „Breakthrough" in Höhe von $ 1,3 Milliarden pro Jahr aufweisen und ein Minimum bei den Produkten der Qualität „Dog" in Höhe von $ 7,4 Millionen pro Jahr.

Mit dem Entscheidungsbaum-Ansatz modellieren *Kellogg/Charnes* eine Möglichkeit, den Wert des Unternehmens *Agouron Pharmaceuticals* zu berechnen. Dabei ermitteln sie den erwarteten Net Present Value (ENPV) eines Medikaments, ohne die Wachstumsoption explizit in die Bewertung zu integrieren. Den ENPV errechnen sie durch folgende Formel:[164]

$$ENPV = \sum_{i=1}^{7} \rho_i \sum_{t=1}^{T} \frac{DCF_{i,t}}{(1+r_d)^t} + \rho_7 \sum_{j=1}^{5} q_i \sum_{t=1}^{T} \frac{CCF_{j,t}}{(1+r_c)^t}$$

Nach jeder der angeführten Entwicklungsphasen gilt es, eine Investitionsentscheidung zu treffen. Dazu wird der Present Value von allen möglichen Endpunkten bestimmt und die Summe der Produkte des Present Value und deren Wahrscheinlichkeiten errechnet. Durch diesen Bewertungsansatz wird die Konstruktion und Berechnung des Wertes relativ eingängig, da kein Forschungsprojekt mehr als elf potenzielle Endpunkte haben kann, die durch die graphische Darstellung einfach kommunizierbar sind. Ferner umschließt dieser Ansatz mögliche Abbruchsoptionen sowie fünf unterschiedliche Erfolgsszenarien. Kritisch anzumerken ist hier, dass die erzielten Ergebnisse in diskrete Zeitabstände heruntergebrochen werden und vor allem, dass mögliche Wachstumsoptionen, die ein bedeutsames Potenzial aufweisen können, vernachlässigt werden.

---

[164] Die Formel enthält folgende Abkürzungen: Die sieben Entwicklungsstufen des Produktes werden durch den Index i von 1 bis 7 dargestellt. p_i ist die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass die Stufe i die Endstufe für ein Medikament ist, dass die Stufe i-1 erreicht hat. T ist der Zeitraum, in dem alle Future Cash Flows Null werden. $DCF_{i,t}$ stellt die erwartete Entwicklungsstufe des Cash Flows zu einem Zeitpunkt t in einer gegebenen Stufe i dar. R_d ist der Diskontsatz für die Entwicklung des Cash Flows. Der Index für die Qualität des Produktes kommt durch j von 1 bis 5 zum Ausdruck. q_i kennzeichnet die Wahrscheinlichkeit, dass ein Produkt die Qualität j hat. $CCF_{j,t}$ ist der erwartete Kommerzialisierungs-Cash-Flow zum Zeitpunkt t für ein Medikament j. Der Diskontsatz für die Kommerzialisierungs-Cash-Flows kommt durch r_c zum Ausdruck.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Explizite Berücksichtigung finden die Wachstumsoptionen in dem von *Kellogg/Charnes* alternativ vorgestellten Binomial-Lattice-Ansatz. Die Wachstumsoption wird dabei durch einen zweiten Binomial-Lattice für eine Phase des Forschungsprojektes dargestellt, dessen Wert zum Zeitpunkt der Markteinführung des Produktes zum letzten Zweig des Binomialbaums addiert wird. So ist es möglich, eine periodische Re-Evaluation von Entscheidungen vorzunehmen. Die Berechnung im Binomial-Lattice erfolgt dabei über die bekannten Elemente einer Option: dem aktuellen Wert des Assets (A), der Standardabweichung des Asset-Wertes (σ), dem risikofreien Diskontsatz (r), dem Beitrag und Timing des Ausübungspreises und der Wahrscheinlichkeit, dass die Entwicklung in die nächste Phase der Entwicklung voranschreitet.

Die Konstruktion und Berechnung eines n-periodigen Binomial-Lattice von Asset-Werten erfolgt dabei von Periode zu Periode. In der ersten Periode können zwei mögliche Ergebnisse A*u* und A*d* erzielt werden. In der zweiten Periode gibt es drei mögliche Ergebnisse, Au^{II}, A*du* und Ad^{II}. Der Prozess der Unterscheidung aller möglichen Kombinationen von Aufwärts-Abwärtsbewegungen des Asset-Wertes für jede Periode setzt sich bis zur n-ten Periode fort, die den Endwert des Zweiges von E_k, k=1, ..., n+1 aufweist. Um den Wert der Wachstumsoption zu integrieren, erfolgt der Rückgriff auf die Optionspreistheorie. So vergleichen *Kellogg/Charnes* das Engagement in der Entwicklung des Forschungsprojektes mit dem Kauf einer Call-Option auf den Wert des verfügbaren Forschungsprojektes. Dadurch erhält das Unternehmen das Recht, nicht aber die Verpflichtung, das Produkt stufenweise zu entwickeln. Die Annahmen über Wachstumsoptionen sind dabei identisch zur Basisoption. Der Wert der Wachstumsoption zum Zeitpunkt der Markteinführung des ersten Projektes wird zu jedem der E_k-Werte des ersten Projektes hinzugefügt.

Wenn der Binomialbaum der Asset-Werte fertiggestellt ist, werden im nächsten Schritt die möglichen Payoffs berechnet und im Roll-back-Verfahren die Werte durch Anwendung der risikoneutralen Wahrscheinlichkeiten ermittelt. Die möglichen Payoffs ergeben sich durch $P_k=\max[E_k(\theta_t)\text{-}DCF_t, 0]$, wobei der Wert θ_t die Wahrscheinlichkeit im Jahr t auf die Fortführung im nächsten Jahr ist und der DCF_t die erforderliche R&D-Zahlung im Jahr t widerspiegelt. Die P_k-Werte werden durch die Multiplikation der angrenzenden Werte zurückgerollt. So ergeben sich beispielsweise P_1 und P_2 (gekennzeichnet durch $V_{t+1,k}$ und $V_{t+1,k+1}$) durch die Beachtung der risikoneutralen Wahrscheinlichkeiten, der Wahrscheinlichkeit der Fortsetzung des Projektes im nächsten Jahr und dem Diskontfaktor. Die zurückgerollten Optionswerte enthalten letztlich auch die Erfolgswahrscheinlichkeit der jeweiligen Entwicklungsphase sowie die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Entwicklungskosten im entsprechenden Jahr. Der Wert dieser Roll-Back-Option lässt sich folgendermaßen ermitteln:

$$V_{t,k} = \max\left\{\left[V_{t+1,k}\ p + V_{t+1,k+1}(1-p)\right]e^{-r\sqrt{\Delta t}}\ \Phi_t - DCF_t, 0\right\}$$

In der Gesamtschau illustrieren *Kellogg/Charnes*, dass der Realoptionsansatz zur Bewertung eines Biotechnologieunternehmens herangezogen werden kann. Unter den definierten Annahmen zeigen sie auch, dass die Ansätze Bewertungsergebnisse liefern, die um so näher am aktuellen Marktwert liegen (im ex-post Vergleich), je früher die Bewertung im Entwicklungsprozess des Produktes erfolgt und je weniger über das Produkt bekannt ist. Dabei konstatieren die Autoren, dass in diesem frühen Entwicklungsstadium der Wert der Wachstumsoption den Wert der Basisoption nicht signifikant erhöht, da der Wert des Forschungsprojektes in diesem Stadium noch relativ gering ist im Verhältnis zum Wert der Basisoption des Projektes. Im fortschreitenden Entwicklungsprozess des Produktes resultieren erhebliche Abweichungen in der Bewertung im Vergleich zum Marktwert, da spezifischere Annahmen beispielsweise über Marktgröße, Erfolgswahrscheinlichkeiten und notwendige Entwicklungszeit bis zur Markteinführung notwendig sind. Durch eine verbesserte Informationslage könnte dieses Defizit gelindert werden. Die Nutzung der beiden Ansätze zur Bewertung liefert dabei strategische Implikationen, indem einerseits transparent wird, welche Facetten im Rahmen der Bewertung von Optionen explizit berücksichtigt werden als auch welchen Stellenwert diese Flexibilität für das Management liefern kann. Kritisch zu beurteilen ist hingegen die Formulierung der Annahmen. So wirken hier Parameter auf die Bewertung, die wenig detailliert sind und einen sehr pragmatischen Ansatz in der Umsetzung auf die Bewertungskomponenten einnehmen. Für eine umfassende Operationalisierung und Integration von Werttreibern des Unternehmens auf die Bewertung bleibt in diesem Ansatz allerdings wenig Platz.

d) Bewertung eines Wachstumsunternehmens als Fallstudie

Über eine Fallstudie veranschaulicht *Ottoo* die Bewertung von unternehmensinternen Wachstumsoptionen in einem Biotechnologieunternehmen.[165]

[165] Vgl. Ottoo, 1998, S. 615–633.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Mit der Feststellung, dass der aktuelle Stand der wissenschaftlichen Forschung zur Bewertung von unternehmensbasierten Wachstumsoptionen wenig Erkenntnisse liefert, versucht *Ottoo*, einen Bezugsrahmen zur Bewertung dieser Optionen samt ihrer Optionstreiber zu definieren. Dabei basiert das Modell auf der unterstellten Zielsetzung der Maximierung des Unternehmenswertes, der nur erreicht werden kann, wenn das Unternehmen dem Markt qualitativ hochwertige Produkte anbietet. Damit eine Markteinführung gelingen kann, ist es für das Start-up zwingend erforderlich, das „competitive race" um die Innovation für sich zu entscheiden, was *Ottoo* betont:

> „Inventions and technological change are the major driving forces of economic and industrial growth."[166]

Die daraus entstehenden Wachstumsoptionen stellen einen wesentlichen Teilbereich des Unternehmenswertes dar, der in dieser Fallstudie im Erkenntnisinteresse steht. Beeinflusst werden diese Wachstumsoptionen von den Facetten der Produktidee, dem inhärenten Risiko, der Innovationsgeschwindigkeit, dem marktlichen Wettbewerb und der Finanzierungssituation. Dazu wird im Modell unterstellt, dass ein Unternehmen Zugang zu produktiven Technologien gewinnt, wenn das F&E-Projekt vor dem Wettbewerb erfolgreich abgeschlossen ist. Mit erfolgreichem Abschluss erhält dieses Unternehmen umgehend den Patentschutz, der die Sicherung der Monopolrenditen verschafft. Die Innovationsgeschwindigkeit spielt hier eine zentrale Rolle. Dabei ist es ex ante unklar, welches Unternehmen das „competitive race" der Innovation gewinnt. Im Fallbeispiel beeinflusst dies auch die Investitionsentscheidung: Einerseits sind Investitionen vorzunehmen, um die Option auf zukünftige Gewinne zu wahren. Scheitert das Projekt jedoch, nachdem die Erstinvestition vorgenommen wurde, versanden auch die Wachstumsoptionen. Andererseits können im Erfolgsfall Wachstumsoptionen auf zukünftige Cash Flows entstehen.

Im Herbst 1995 wird das Biotech-Start-up *Othogen* in New York gegründet. Im Erfolgsfall generiert das Unternehmen ein Patent zur Technologie der gleichmäßigen Spaltung von Genen, durch welches das Unternehmen eine Kur gegen Fettleibigkeit anbieten könnte, die den aktuellen Gesundheitsmarkt revolutionieren würde. Die Nachfrage nach einem derartigen Produkt scheint enorm.[167] Somit unterstellt *Othogen*, dass der Markt zur Behandlung fettleibiger

---

[166] Ottoo, 1998, S. 616.

[167] Nach Expertenberichten wiegen alleine in den USA rund 58 Mio. Menschen mehr als 20 % über dem zulässigen Idealgewicht. Rund 80 Mio. Amerikaner besuchen pro Jahr eine Diätkur, 95 % von diesen wiederholen diese Kur innerhalb der nächsten fünf Jahre.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Patienten Volumen von rund $ 800 Millionen umfasst. Des harten Wettbewerbs um dieses Marktsegment ist sich das Unternehmen dabei bewusst. So arbeiten gegenwärtig eine Reihe von Biotech-Unternehmen auf das gleiche Ziel wie *Othogen* hin, das jedoch zuversichtlich ist, als Innovator (das heißt als „Erster am Markt") zur Linderung dieser Krankheit beitragen zu können. Die erforderlichen Investitionen zur Entwicklung des marktreifen Produktes sind allerdings einer Reihe von Risiken ausgesetzt. So gilt es, beispielsweise die Verlässlichkeit der Produkte als Gefahrenquelle zu erkennen und die Zusammenarbeit mit strategischen Partnern zu kontrollieren.[168] Abschließend gilt es festzuhalten, dass *Othogen* nach Abschluss der Forschungs- und Entwicklungsarbeit auch die Produktion und das Marketing für das Produkt sicherstellen können sollte, um marktlichen Erfolg und somit die Investitionsrenditen erzielen zu können.

Die Investitionsentscheidung zur Entwicklung des Produktes basiert auf einer Reihe von Annahmen: (1) Mit *Othogen* befinden sich N–1 Unternehmen im Wettbewerb. Die Gewinne aus der F&E-Investition fließen jedoch nur dem Innovator zu. (2) Die F&E-Investition wird zum Zeitpunkt τ=0 initiiert. Dabei wird erwartet, dass das erste Unternehmen zu einem Zeitpunkt vor τ=T erfolgreich sein wird. Nach diesem Zeitpunkt verschwinden die Möglichkeiten auf die Gewinne. (3) Kein Unternehmen kennt die Anzahl und die Innovationsgeschwindigkeit der Konkurrenz und ist somit einer Unsicherheit ausgesetzt. Sobald ein Unternehmen das neue Produkt getestet und eingeführt hat, gilt es, dieses zu produzieren und zu vermarkten. Dazu ist im Zeitpunkt t eine Investitionsentscheidung über die Produktionskosten K(t) zu treffen, um die Option auf den Barwert der Cash Flows V zu erhalten.[169] Die Aufwendungen für die Produktion werden dabei als der Ausübungspreis der Option betrachtet, die eine stochastisch verteilte Variable beinhaltet.[170] (4) Alle N-Firmen im Markt werden als identisch angesehen und tragen einen Wettbewerb um die Gewinne B(t) aus. Zur Abschöpfung der Gewinne erhält der Innovator umgehend einen wirksamen Patentschutz. Zur Wahrung der Option auf diese hat *Othogen* F&E-

[168] Die Zusammenarbeit mit strategischen Partnern stellt zwar in der Biotechnologie ein durchaus übliches, meist sogar vertrauensförderndes Verhalten dar. Durch evtl. auftretende Prinzipal-Agenten-Probleme sind diese Beziehungen jedoch möglicherweise instabil, und daher als Risikoquelle im Blickfeld zu behalten.

[169] Dabei ist klar, dass wenn K(t)>V, wird das Unternehmen die Erstellung des Produktes unterlassen und die Wachstumsoption geht verloren.

[170] Die F&E-Investition ist dabei als eine Wachstumsoption auf den Wert der Produktion als Underlying Asset zu sehen. Die Kosten K(t) sind der Ausübungspreis; die Innovationszeit t der Ausübungstermin und die F&E-Aufwendungen (x) das Premium auf diese Option. Der maximal mögliche Pay-off zu diesem Zeitpunkt aus der Investition ist somit max[V–K(t,0)].

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Investitionen in Höhe von x und die anderen N-1 Unternehmen in Höhe von y zuzusagen, die nicht kontraktierbar sind.

Zum Zeitpunkt $\tau=0$ werden die Unternehmen mit zwei Arten von Unsicherheit konfrontiert. Einerseits kennt *Othogen* nicht den exakten Zeitpunkt, wann das eigene F&E-Projekt erfolgreich fertiggestellt sein wird. Andererseits kennt *Othogen* den Zeitpunkt der erfolgreichen Fertigstellung der Wettbewerber nicht. Da sich die Innovationsgeschwindigkeit durch den Umfang der Ressourcen steuern lässt, werden zu den F&E-Aufwendungen die Zufallsvariablen $\tau(x)$ und $\tau(y)$ hinzugefügt. Aus der Perspektive von *Othogen* erscheinen die rationalen Erwartungen somit durch $\tau_i(y)=\min \tau_j(y) = \tau(y)$, mit dem Ziel $\tau(x)<\min[\tau(y), T]$. Die Wahrscheinlichkeit, dass *Othogen* das Produkt im Zeitrahmen t einführt, unter der Bedingung, dass dies noch kein anderes Unternehmen getan hat, lässt sich über die Annahmen und Erwartungen errechnen:

$$Wahrscheinlichkeit\left[\tau(x)\leq \min(\tau(y),t)\right]=\left(\frac{f(x)}{\lambda+f(x)}\right)\left(1-e^{-t\left[\lambda+f(x)\right]}\right)$$

Der Barwert der erwarteten Gewinne B(t), die *Othogen* bei erfolgreichem Abschluss des F&E-Projektes erhalten wird, beträgt somit: [171]

$$E\left[B(t)\middle|\left\{\tau(x)\leq(\tau((y),t)\right\}\right]=\int_0^\infty B(t)\left[f(x_i)\ e^{-t\left[\lambda+f(xi)\right]}\ e^{-rt}\right]=\frac{B(t)f(x)}{\lambda+f(x)+r}$$

Dies verdeutlicht auch, dass die erwartete Innovationszeit aus der Perspektive von *Othogen* von der eigenen Wahrscheinlichkeit des Gewinns des „competitive race" der Innovation sowie von der Wahrscheinlichkeit der Wettbewerber abhängt. Dabei zeigen empirische Berechnungen, dass die Innovationszeit von *Othogen* , aufgrund der Bedenken, den Wettbewerb zu verlieren, sinkt, wenn ein Wettbewerber den Markt betritt.

Unter der Annahme, dass *Othogen* der Innovator ist, wird das Unternehmen mit der Produktionsentscheidung konfrontiert. Um den Barwert der Cash Flows realisieren zu können, werden neue Investitionen in Produktion und Marketing erforderlich, was eine Call-Option auf den Wert der Investition V mit einer Kapitalerweiterung K(t) als Ausübungspreis darstellt. Dabei wird unterstellt,

[171] Der Diskontsatz wird dabei durch r abgebildet, t spiegelt die bedingte Erwartung von $\tau(x)$ wider. Der erwartete Wert von t wird dabei determiniert durch $E(\tau)=\frac{f(x)}{\left[\lambda+f(x)+r\right]^2}$.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dass der Wert des Projektes dem Diffusionsprozess $dV = \alpha_v V dt + \sigma_v V dz_v$ folgt[172] und von den Variablen x, y, σ, t und s gesteuert wird. Da die Pay-offs der Produktion von der Entwicklung des Projektes genauso abhängen wie vom unsicheren Ausübungspreis, der wiederum selbst mit dem Prozess von V korreliert ist, wird unterstellt, dass der Ausübungspreis einem dynamischen Wiener-Prozess folgt. Um den Wert der Call-Option mit einem stochastischen Ausübungspreis zu erhalten, wird der Kauf einer „hedge-security" erforderlich, um die Veränderungen im Ausübungspreis abzufangen. Diese „hedge-security" liefert eine Versicherung gegen unvorhergesehene Veränderungen in K(t). Dies ist erforderlich, da die geeigneten stochastischen prozentualen Veränderungen im Wert der „hedge-security" perfekt mit der stochastischen Komponente des prozentualen Wechsels des Ausübungspreises korreliert sind.[173] Der Netto-Gewinn für *Othogen's* F&E-Investition ist somit:[174]

$$B(t) = VN(d_1) - K(0)N(d_2)e^{-t(\alpha h - \alpha k)}$$

Durch Substitution von B(t) ergibt sich der zu erzielende Barwert für *Othogen*. Wenn angenommen wird, G sei der Wert der Wachstumsoption und *Othogen* hätte die F&E-Investition auf optimalem Niveau vorgenommen, ergäbe sich folgender Wert für die Wachstumsoption:

$$G = \frac{f}{\lambda + f + r}\left\{ VN(d_1) - K(0)N(d_2)\, e^{-t(\alpha h - \alpha k)} \right\}$$

Vor dem Hintergrund aller verfügbaren Parameter lässt sich errechnen, dass die Wachstumsoption von *Othogen* einen Wert von $337.293.400 annimmt. Dabei ist klar, dass sich der Wert der Wachstumsoption in Abhängigkeit von dem Return und der Volatilität verändert.

---

[172] α_v wird dabei als sofortiger, erwarteter Return auf das Projekt angesehen, σ_v^2 kennzeichnet die Varianz des Returns und dz_v stellt den Gauss-Wiener-Verteilungsprozess dar, der die Unsicherheit im Prozess verkörpert.

[173] Vgl. Fischer, 1978, S. 169–176.

[174] Wobei $d_1 = \dfrac{\ln \dfrac{V}{K(0)} + \left(\alpha_h - \alpha_k + \dfrac{\sigma^2}{2}\right)\nabla t}{\sigma\sqrt{\nabla t}}$; $d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{\nabla t}$; $\sigma^2 = \sigma_v^2 + \sigma_k^2 - 2\sigma_{vk}\sigma_v\sigma k$;

∇ = Marktestparameter; N = kummulative Standardnormalverteilung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zusammenfassend zeigt dieser Ansatz, dass Wachstumsoptionen durch Call-Optionen bewertet und geeignete Anwendung zur Formulierung von strategischen Investitionsentscheidungen und zur Bewertung von Intangible Assets herangezogen werden können. *Othogen's* Wahrscheinlichkeit, erfolgreich zu sein, hängt dabei letztlich von der Höhe der F&E-Investitionen ab, die im Modell die einzig beobachtbare Inputvariable darstellen. Dabei gilt es festzuhalten, dass moderater Wettbewerb der Zielfindung von *Othogen* zuträglich ist. Wenn die Parameter ausreichend gut abgeschätzt werden können, stellt dieser Ansatz eine valide Bewertungsmethode dar. Genau dieser Aspekt liefert eine Quelle der Kritik: Der Ansatz enthält zwar Annahmen über Werttreiber innovativer Wachstumsunternehmen, jedoch werden diese weder in ihrer Quantität noch in ihrer qualitativen Ausprägung umfassend im Modell berücksichtigt. Um den Wert der Wachstumsoption somit möglichst trennscharf ermitteln zu können, gilt es, die wertbeeinflussenden Parameter zu identifizieren und in ihrer Wertigkeit angemessen im Modell aufzunehmen.

V. Zusammenfassung

Die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen stellt umfangreiche Anforderungen an die adäquate Methodik, um einen möglichst marktgerechten Unternehmenswert hervorzubringen. So sind die Methoden der strategischen Planung zwar in der Lage, auf die individuellen Spezifika der Unternehmen einzugehen und diese in ihrem Vorgehen abzubilden, doch sind nur bedingt geeignet, eine valide quantifizierbare Bewertung vorzunehmen. Die Ansätze der Investitionsrechnung leisten dies hingegen durchgängig. Kritisch anzumerken ist dabei, dass beispielsweise Multiples einen sehr geringen Ausschnitt der Bewertung ganzer Unternehmen beleuchten und somit wesentliche Bewertungskomponenten nicht integrativ erfassen. Die dynamischen kapitalmarktbasierten Verfahren beheben dieses Defizit, indem sie Cash Flows, Wachstum und Risiko berücksichtigen. Diesen Ansätzen haften allerdings die Mängel an, dass sie, wie auch die Multiples, nur unzureichend geeignet sind, die Charakteristika der innovativen Spin-off-Unternehmen, die wesentlich durch Flexibilität gekennzeichnet sind, in ihrem Prozedere abzubilden. Aus der Perspektive der Bewertungsmethoden stellen die Realoptionen die theoretisch geeignete Lösung für innovative Spin-off-Unternehmen dar. Neben der Fähigkeit, eine quantifizierte Bewertung vorzunehmen, führen sie dezidierte Bewertungskomponenten mit sich, die in der Lage sind, die besonderen Charakteristika der Unternehmen,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wie zum Beispiel die Flexibilität der Investitionsobjekte, zu quantifizieren. Die verschiedenen Modelle zeigen dabei die Wirkung ausgewählter Bewertungskomponenten und deren Zusammenspiel mit dem Unternehmenswert beziehungsweise den möglichen Werttreibern. Unklar bleibt jedoch bei allen angeführten Methoden zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen, welche Werttreiber der Unternehmen wirklich auf die marktorientierte Bewertung nachhaltig Einfluss nehmen können, was Abbildung 3.6 verdeutlicht.

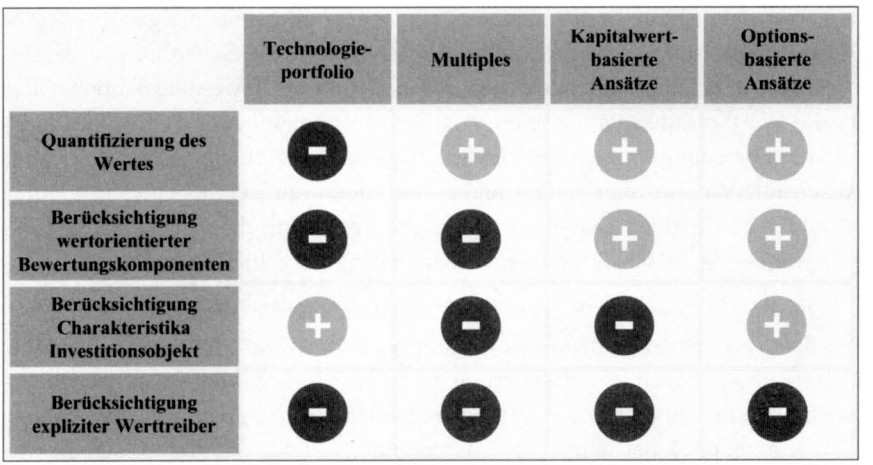


Abbildung 3.6: Leistungsspezifika der Bewertungsmethoden im Überblick

Die Ausführungen dieses Abschnitts verdeutlichen die verschiedenen Bewertungsmethoden innovative Wachstumsunternehmen. In letzter Konsequenz wird dabei stets klar, dass die Werttreiber des Unternehmens ein elementarer Input-Faktor für die Bewertung sind, die jedoch meist nur unzureichend Berücksichtigung finden. Um zu verdeutlichen, welche Bedeutung verschiedene Werttreiber von innovativen Spin-off-Unternehmen für die marktorientierte Bewertung haben wird die nachfolgende empirische Untersuchung angestellt. Sie soll zu einer verbesserten Auswahl und Quantifizierung von Werttreibern im Rahmen der Bewertung beitragen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

D. Konzeptioneller Rahmen zur Hypothesengenerierung

Die Methodenanalyse hat gezeigt, dass die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen gerade in der jüngeren Vergangenheit bereits einige theoretische Bewertungsansätze hervorgebracht hat, die sowohl die Spezifika der Wachstumsunternehmen abbilden als auch die modellierten Bewertungskomponenten in die Wertermittlung integrieren. Aus dem Vergleich der einzelnen, auf innovative Forschungs- und Entwicklungsprojekte beziehungsweise innovative Wachstumsunternehmen angewandte Verfahren zur Optionspreisbewertung wurde auch deutlich, dass die theoretische Forschung die Thematisierung der Werttreiber der Wachstumsunternehmen bislang ausgeblendet hat.

Die Bestimmung der Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen nimmt Einfluss auf das komplette Bewertungsprozedere von Investitionsobjekten. Durch ihre eindeutige Adressierung wird es möglich, die theoretischen Erkenntnisse der einzelnen Bewertungsmethoden auf die praktische Anwendung zu übertragen. Dabei wird einerseits deutlich, welche Werttreiber auf die Bewertungskomponenten wirken, andererseits gelingt eine zielgerechtere Abschätzung der zu prognostizierenden Werte. Für den externen Investor eines innovativen Spin-off-Unternehmens hat die Kenntnis der Werttreiber Implikationen auf die optimale Nutzung des Handlungsspielraumes. Über die Ausprägungen der einzelnen Werttreiber und über die Modifizierbarkeit beziehungsweise die Wirkung der jeweiligen Modifikation wird ihm eine wesentliche Hilfe zur Entscheidungsformulierung geliefert. Darüber hinaus ist der externe Investor somit in der Lage, Ratschläge für das aktive Management des Investitionsobjektes zur wertorientierten Unternehmensführung zu definieren.

Die Adressierung und die Integration der einzelnen Werttreiber in das Bewertungsprozedere innovativer Spin-off-Unternehmen wirft dabei mehrere Fragen auf:

1. Welche Merkmale charakterisieren innovative Spin-off-Unternehmen und deren Technologieprodukte? Welche dieser Merkmale fungieren als Werttreiber zur Bewertung von derartigen Investitionsobjekten in der unternehmerischen Praxis?

2. Die Analyse der verschiedenen Bewertungsmethoden hat gezeigt, dass die Werttreiber über die verschiedenen Bewertungskomponenten letztlich die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bewertung des Investitionsobjektes steuern. Welche der identifizierten Werttreiber nehmen dabei Einfluss auf die Bewertung? Wie stark ist der Einfluss der einzelnen Werttreiber auf die Bewertung?

3. Welche der relevanten Werttreiber können durch die Einwirkung des externen Investors zu einer wertsteigernden Unternehmensführung beizutragen? Welche der Werttreiber nehmen durch unternehmensexterne Determinanten Einfluss auf den Unternehmenswert?

Die modellhafte Abbildung der Werttreiber im Rahmen der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen soll dazu beitragen, diese Fragestellungen zu beantworten. Das Modell basiert dabei auf einer systematischen Analyse des Literaturfeldes und einer explorativen Expertenstudie, um die theoretischen und empirischen Erkenntnisse zu Werttreibern im Bewertungsprozedere innovativer Spin-off-Unternehmen zu erfassen. Diese sind bei der Konzipierung des Untersuchungsmodells zu berücksichtigen. Über die Darstellung der einzelnen Zusammenhänge ist es das Ziel des Modells, Hypothesen zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu generieren. Die hypothetischen Zusammenhänge müssten sich empirisch beobachten lassen, sofern ausgewählte Werttreiber tatsächlich Relevanz für die Bewertung haben.

I. Methodik und Datengrundlage der konstituierenden Determinanten

1. Systematisierung des Literaturfeldes

Durch die Strukturierung des Literaturfeldes soll der Betrachtungsschwerpunkt auf die möglichen Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen gerichtet werden. Um zu ermitteln, welche Erkenntnisse über die Merkmalsausprägungen und Zusammenhänge von Wachstumsunternehmen mit deren marktorientierter Bewertung bereits existieren, gilt es, die Potenziale zu identifizieren und deren Auswirkungen zu analysieren. Für ein strukturiertes Vorgehen erfolgt dies in Anlehnung an die in Kapitel zwei beschriebene Markt- und Ressourcenorientierung. Potenziale können somit sowohl innerhalb des Unternehmens bestehen als auch im Umfeld, das durch den dynamischen Bezugsrahmen abgegrenzt wird.

Aus der Vielzahl der möglichen Merkmalsausprägungen und deren Zusammenhänge eines Unternehmens sind jedoch überwiegend diejenigen relevant,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die Auswirkungen auf die marktorientierte Bewertung haben, also wirkliche Werttreiber sind. Die Ermittlung des Stands der Forschung zu diesem Aspekt erfolgt in Anlehnung an die empirische Erfolgsfaktorenforschung, die sich auf der Markt- und Ressourcenorientierung zur Strukturierung der Unternehmenspotenziale begründet und davon ausgeht, dass das Unternehmen zwar einer Vielzahl von Einflüssen unterliegt, letztlich aber nur einige wenige Faktoren für den Unternehmenserfolg verantwortlich sind.[1] Ziel ist es somit, die „Ausprägungen und Strukturen des Unternehmens beziehungsweise der Unternehmensumwelt"[2] zu ermitteln, die einen nachhaltigen Einfluss auf das Unternehmen haben und zur Realisierung von Wettbewerbsvorteilen eingesetzt werden.[3] Theoretische und vor allem praktische Relevanz hat dieser Ansatz durch die Vielzahl der empirischen Untersuchungen erfahren, wie beispielsweise die branchenübergreifende Untersuchung von *Peters/Waterman*.[4] Wie viele andere empirische Analysen erfuhr diese Studie umfangreiche Kritik, da die Faktoren nicht sauber im Sinne wissenschaftlicher Forschung abgeleitet waren. Im Rahmen der PIMS-Studie, die auf einer breiten empirischen Datengrundlage zur Faktorenstrukturierung beruht, wurden erste Schritte unternommen, um diesen Forschungsansatz wissenschaftlich zu fundieren.[5] Insgesamt ermöglicht diese

---

[1] Mit der Entwicklung des Konzeptes der kritischen Erfolgsfaktoren werden *Daniel* die Wurzeln der Erfolgsfaktorenforschung zugeschrieben. Er konstatiert dabei, dass „in most industries ... there are usually three to six factors that determine success; these key jobs must be done exceedingly well for a company to be successful." Daniel, 1961, S. 116. Seine Orientierung am Unternehmen erweitert *Rockart* um die Komponente des Umfelds, wodurch sich die Markt- und Ressourcenorientierung in diesem Ansatz begründet. Vgl. Rockart, 1979, S. 81–93.

[2] Daschmann, 1994, S. 1.

[3] Dabei wird auch konstatiert, dass nicht einzelne Erfolgsfaktoren Unternehmen nachhaltig beeinflussen, sondern die Interaktion von mehreren Faktoren. Diese werden auch als Erfolgspotenziale bezeichnet und stellen die Grundlage von Planungsprozessen dar. Vgl. bspw. Hinterhuber, 1997, S. 61–64; vgl. Seibert, 1987, S. 9–14; vgl. Müller, 2000, S. 52–67.

[4] Die qualitative Erfolgsfaktorenforschung zur Ermittlung branchenübergreifender Erfolgsfaktoren basiert bei *Peters/Waterman* auf der Untersuchung von 62 Unternehmen, die nicht repräsentativ, sondern aufgrund ihres Rufs, erfolgreich und innovativ zu sein, ausgewählt wurden. Als Ergebnis ermitteln diese sieben gleichrangige Faktoren, deren Verknüpfung und Harmonisierung eine effektive Unternehmensführung im Sinne des Unternehmenserfolgs ausmachen. Vgl. Peters/Waterman, 1982.

[5] Die qualitative Erfolgsfaktorenforschung der PIMS-Studie zielt auf die Ermittlung strategischer Erfolgspotenziale. Durch mehr als 450 Unternehmen und mehr als 3.000 Gespräche konnten rund 200 Unternehmensparameter identifiziert werden, die Einfluss auf den Unternehmenserfolg nehmen. Kritisch wird dabei jedoch gesehen, dass die Forschungshypothesen aus den Befunden abgeleitet wurden und nicht aus den logischen Folgerungen theoretischer Zusammenhänge. Vgl. Buzzell/Gale, 1987. Da die Er-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

empirische Forschung jedoch, die relevanten Einflussgrößen und deren Wirkung auf die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu ermitteln.

Um den Stand der Forschung der Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen zu ermitteln, werden daher empirische Untersuchungen, die sich einerseits auf die Erfolgsfaktoren von Wachstumsunternehmen und andererseits auf die Investitionskriterien von institutionellen Investoren konzentrieren, zur Strukturierung des Literaturfeldes herangezogen. Über die Methode der kritischen Erfolgsfaktoren verdeutlichen Untersuchungen die bereits bekannten Einflussvariablen der Unternehmen und deren Umfeld. Es wird dabei eine unternehmensorientierte Perspektive der möglichen Werttreiber eröffnet, die jedoch leider vergangenheitsorientiert ist. Das Gegenstück stellen die empirischen Studien zu den institutionellen Investoren dar. Untersuchungen zu deren Auswahl- und Beteiligungsprozess verdeutlichen Faktoren, die ex ante anzeigen sollen, ob das Unternehmen in der Lage sein wird, die Erwartungen, vor allem in Bezug auf die Maximierung des Eigenkapitalswerts, zu leisten. Sie liefern somit die erfolgsignalisierenden Faktoren. Diese beiden Perspektiven enthalten mögliche Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen, die einerseits helfen können zu erklären, warum einige Unternehmen eine höhere Bewertung erfahren als andere. Andererseits ermöglichen sie zu prognostizieren, welcher Gruppe ein spezifisches Unternehmen zuzuordnen ist.

Zur Identifikation relevanter empirischer Untersuchungen[6] wurden über eine Datenbankrecherche die entsprechenden deutschsprachigen Dissertationen und die adäquaten Beiträge der folgenden zehn einschlägigen deutschen und angloamerikanischen Fachzeitschriften der letzten 15 Jahre erfasst:[7]

- Deutschsprachige Fachzeitschriften: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BfuP), Die Betriebswirtschaft (DBW), Finanzbetrieb (FB), Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB).

---

folgsfaktorenforschung bis heute v. a. durch methodische Heterogenität gekennzeichnet ist, scheint diese „von gesicherten und umfassenden Resultaten noch weit entfernt". Fritz, 1990, S. 91.

[6] Für die vorliegende Untersuchung finden dabei lediglich die empirischen Studien Beachtung, die einen bi- oder multivariaten Zusammenhang zwischen Einflussfaktoren und abhängigen Variablen aufweisen, um einen nachhaltigen Beitrag zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen leisten zu können.

[7] Die Datenbankrecherche wurde im Frühjahr/Sommer 2000 durchgeführt und danach fortlaufend bis Juli 2001 aktualisiert. Die Recherche umfasst die Literaturdatenbanken des deutschen Bibliotheksverbunds und die englischsprachigen Quellen der Datenbank ABI/INFORM.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Anglo-amerikanische Fachzeitschriften: Journal of Business Venturing (JBV), Entrepreneurship Theory and Practice (ETP), Journal of Product Innovation Management (JPIM), Journal of Finance (JF), Strategic Management Journal (SMJ).

Darüber hinaus wurden die Konferenzbände Frontiers of Entrepreneurship Research der Jahrgänge 1986 bis einschließlich 2000 in die Literaturauswertung aufgenommen. Die Bibliographien der einzelnen Beiträge dienten ebenfalls zur Erschließung relevanter Studien für die vorliegende Untersuchung.

Die Auswertung der Systematisierung des Literaturfeldes zur Identifikation der Merkmalsausprägungen von innovativen Spin-off-Unternehmen verdeutlicht, dass eine Vielzahl unterschiedlicher Faktoren untersucht werden, die nur sehr bedingt durch ein einheitliches Analyseraster dargelegt werden können (vgl. Anhang 3). Eine Konzentration auf die am häufigsten benutzten Variablen führt zu vier Kategorien: einerseits quantifizierbare Einflussfaktoren, andererseits drei Klassen von qualitativen Faktoren.

1. *Quantitative Leistungsparameter*: Die quantitativen Leistungsparameter umfassen entweder Variablen aus dem Jahresabschluss des Unternehmens oder Variablen, die problemlos auch durch einen externen Beobachter analysiert werden können. Zu den häufigsten Faktoren dieser Kategorie zählen beispielsweise der Umsatz, der Gewinn, das Unternehmensalter und die Höhe des Startkapitals des Start-ups. Diese Einflussfaktoren werden dabei nicht selten zur Konstitution der abhängigen Variablen genutzt, was einerseits durch ihre letztlich absolut bestimmbare Einheit erklärt werden kann, andererseits durch ihr unterstelltes Potenzial, möglichen Erfolg in der Zukunft widerzuspiegeln.

2. *Management und Strategie*: Der hohe Stellenwert des Managements für das Unternehmen wird durch relativ viele Studien, die diesen Aspekt beleuchten, unterstrichen. Dabei untersuchen diese persönliche Aspekte jedes einzelnen Gründers sowie Aspekte, die innerhalb des Teams zum Tragen kommen. Häufig werden die Erfahrung in den verschiedenen Ausprägungsformen, das Ausbildungsniveau oder die Einsatzbereitschaft erhoben. Teamaspekte sind die Größe der Gründermannschaft und die inhaltliche Zusammensetzung. Eng verknüpft mit dem Management wird die Strategie betrachtet, die in der Regel den Weg zur Zielerreichung der Unternehmensführung repräsentiert. Die Unterschiedlichkeit der Einflussfaktoren auf die Strategie lässt hier jedoch keine Abstraktion zu, da die Studien, genauso wie die Unternehmen selbst, sehr spezifische Aspekte beleuchten. Mit der Strategie wird jedoch

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

neben dem Management nicht selten das unternehmerische Umfeld ins Kalkül gezogen, das in der nächsten Kategorie Betrachtung findet.

3. *Strategisches Netzwerk und Rahmenbedingungen*: Die Austauschbeziehungen zu anderen Marktteilnehmern wie strategischen Partnern, institutionellen Kapitalgebern oder öffentlichen Institutionen finden explizite Beachtung in der Erfassung von Einflussfaktoren, auch wenn diese oft nachrangig untersucht werden. Bei der Erfassung von Rahmenbedingungen stehen vor allem Alternativen der Exit-Kanäle, Aspekte der Portfoliostrukturierung oder Transaktionscharakteristika im Erkenntnisinteresse.
4. *Produkt und Technologie*: Die Untersuchung des Technologieproduktes umschließt sowohl Faktoren der Ressourcen als auch Faktoren des Marktes. Im Rahmen der Analyse der Ressourcen stehen Aspekte wie die Untersuchung der Produktqualität, der Innovationsgrad oder die Alternativen zum Schutz der Technologieprodukte im Betrachtungsmittelpunkt. Demgegenüber fokussiert der Markt Aspekte wie die Marktgröße, den Aufbau wirksamer Markteintrittsbarrieren oder die Wettbewerbsintensität. Durch die Vielzahl der Nennungen unterschiedlicher Aspekte in den Studien erfährt diese Kategorie eine hervorgehobene Bedeutung in der Systematisierung der Literatur.

Die Auswertung und Klassifizierung der empirischen Studien zu den Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen repräsentiert eine klare Gewichtung der untersuchten Aspekte, ermöglicht jedoch keine abschließende Identifikation explizit zu untersuchender Einflussfaktoren für die eigene empirische Erhebung. Auf der Basis dieser Systematisierung wird im nächsten Abschnitt eine Expertenstudie durchgeführt, die zur Auswahl der Einflussfaktoren für die empirische Haupterhebung beitragen soll.

2. Expertenstudie

Für eine von der wissenschaftlichen Forschung bisher kaum beachtete Fragestellung besitzt die explorative Expertenstudie eine wesentliche Bedeutung, da sie erste Vermutungen über potenziell relevante Variablen und deren empirische Zusammenhänge aufzeigt.[8] Vor dem Hintergrund dieser empirisch-induktiven Erkenntnisse ist schließlich der Aufbau eines analytisch-deduktiven Modells und die explizite Formulierung von Hypothesen möglich.[9]

[8] Vgl. Friedrichs, 1990, S. 121–123.
[9] Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich, 1994, S. 38–43.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Obwohl qualitative Experteninterviews überaus geeignet erscheinen, diese empirische Zielsetzung zu realisieren, wird zeitgleich ein grundsätzlicher Konflikt zwischen der erforderlichen Tiefe der Expertenstudie und der sinnvollen Formulierung allgemeiner Aussagen evident.[10] Zur Gewinnung fundamentaler, tief greifender Untersuchungsergebnisse aus einer Expertenstudie ist es sinnvoll, das empirische Feld einzugrenzen und die Experten beziehungsweise die Frageninhalte aus identischen oder ähnlichen Bereichen zu wählen. Dem steht die beabsichtigte Verallgemeinerungsfähigkeit der Ergebnisse gegenüber. Um diese über eine Expertenstudie zu gewinnen, ist die Studie möglichst breit anzulegen, das heißt, es sollten Experten aus verschiedenen Bereichen eingebunden werden.

Die Handhabung dieses Konfliktes soll in der vorliegenden Arbeit gelingen, indem eine klare Abgrenzung des empirischen Feldes sowie eine Integration von Experten mit verschiedenen Blickwinkeln auf das Erkenntnisobjekt erfolgt. Sowohl für die Expertenstudie als auch für die empirische Haupterhebung steht die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen im Erkenntnismittelpunkt.[11] Um im Rahmen der Expertenstudie möglichst umfangreiche Erfahrungen zu gewinnen, werden spezifische Personengruppen des empirischen Feldes befragt, die mit der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen aus unterschiedlichen Blickwinkeln in Kontakt stehen: Gründer von Wachstumsunternehmen, die versuchen, einen möglichst hohen Preis beim Anteilsverkauf zu erzielen, Investoren in Wachstumsunternehmen, die versuchen, Anteile zu einem möglichst niedrigen Preis zu erwerben und Berater, die schließlich Interessen abhängig von ihrem jeweiligen Engagement vertreten, hier jedoch eine möglichst neutrale Sicht der Dinge einbringen sollen. Durch diese Art der Konflikthandhabung ist es möglich, die Erhebungsinstrumente auf die Spezifika des gewählten Realitätsausschnitts auszurichten. Dieser Vorteil bedingt jedoch, dass die Übertragung der Erkenntnisse auf die Bewertung anderer realer Investitionsobjekte nur argumentativ möglich ist.

Die Erstellung der Expertenstudie basiert auf der Befragung von vier Gründern innovativer Wachstumsunternehmen, fünf Beratern und fünf Investoren

---

[10] Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 330–335. In diesem Kontext gilt eine Person als Experte, wenn sie sowohl über einen breiten Erfahrungsschatz zu den Herausforderungen der New Economy verfügt als auch einen umfangreichen Einblick in die ökonomische Realität des Handelns aufweisen kann.

[11] Zur optimalen Abstimmung von Erkenntnisgewinn und Erhebungsinstrumentarium zwischen dem Experteninterview und der empirischen Haupterhebung, ist es angebracht, dass sich die beiden Erhebungen auf das gleiche Erkenntnisobjekt beziehen. Vgl. Friedrichs 1990, S. 122–123.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

aus jeweils vier unterschiedlichen Unternehmen. Die Bestimmung der 14 Experten wurde durch eine Kombination aus zufälliger Stichprobe und gezielter Auswahl der Interviewpartner bestimmt. Dabei stellen diese entweder überdurchschnittlich erfolgreiche Vertreter ihrer Rubrik dar oder wurden durch diese als ausgewiesene Experten empfohlen beziehungsweise identifiziert.[12] So ist es möglich, verschiedene Facetten des Erkenntnisobjektes zu erfassen. Einen vollständigen Überblick der Stichprobenzusammensetzung zur Expertenstudie liefert Tabelle 4.1.

Im Rahmen der Erhebung wurden lediglich Führungskräfte berücksichtigt, die eine wesentliche Entscheidungs- und Einflussposition in ihrem Unternehmen bekleiden. Elf der 14 integrierten Experten haben den Vorsitz der Geschäftsleitung inne und tragen für bis zu 500 Mitarbeiter Verantwortung. Die verbleibenden drei Experten gehören jeweils der zweiten Führungsebene ihres Unternehmens an. Darüber hinaus wurden zur Abrundung der Expertenstudie zusätzliche Gespräche mit ausgewählten Hochschullehrern und Vertretern von spezifischen Interessenverbänden geführt.

Tabelle 4.1

Stichprobe der Expertenstudie

	Natur-wissenschaft	Ingenieur-wissenschaft	Wirtschafts-wissenschaft	Total
Gründer/ Vorstand	2	0	2	*4*
Unternehmens-/ Steuerberater	2	1	2	*5*
Institionelle Investoren	1	2	2	*5*
Total	*5*	*3*	*6*	*14*

Die Datenerhebung zur Expertenstudie erfolgte durch offene Interviews, die sich zur Erkundung bislang unklarer und unstrukturierter Fragestellungen zum Erkenntnisobjekt durch eine empirische Erhebung als besonders ergiebig er-

[12] Die Gründer wurden anhand der Wachstumsraten ihrer Unternehmen ausgewählt. Zwei davon sind bereits am Neuen Markt notiert. Die Investoren wurden anhand ihrer Investitionserfolge in Wachstumsunternehmen ausgewählt. Die Berater wurden nach der Anzahl und der Erfahrungsbreite mit dem Erkenntnisobjekt ausgewählt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

weisen.[13] Nach brieflicher und persönlicher Abstimmung wurden die Experteninterviews im Zeitraum von Januar bis Mai 2000 im Rahmen eines persönlichen Gesprächs durchgeführt. Alle eingebundenen Experten äußerten sich sehr aufgeschlossen und positiv gegenüber der empirischen Erhebung. In Abhängigkeit von der Auskunftsbereitschaft des jeweiligen Experten umfassten die Interviews zwischen 45 Minuten und drei Stunden. Dabei wurden inhaltlich die drei Themenschwerpunkte der Beschreibung, der Erklärung und der zukünftigen Entwicklung des „Phänomens" der Bewertung innovativer Wachstumsunternehmen thematisiert:

- Im Rahmen der Beschreibung wurden die Experten gebeten zu verdeutlichen, wie die Wertfindung für Wachstumsunternehmen aus ihrer Perspektive zustande kommt. Ferner sollten sie versuchen, Werttreiber des Investitionsobjektes zu definieren.
- Im Rahmen der Erklärung wurden die Experten befragt, welche Werttreiber Einfluss auf die Bewertung haben beziehungsweise welche Werttreiber bei überdurchschnittlich erfolgreichen Unternehmen ausgeprägter vorhanden sind. Auch die Konstitution einer Bewertung wurde dabei thematisiert. Letztlich sollten sie auch verdeutlichen, welche Umstände eine Investition fördern beziehungsweise unterbinden.
- Im Rahmen der zukünftigen Entwicklung sollten die Experten versuchen abzuschätzen, wodurch die werttreibende Wirkung einzelner Kriterien beziehungsweise einzelner Unternehmen gesteuert wird und wie sich diese im Zusammenspiel entwickeln werden.

Mit Hilfe eines Interviewleitfadens wurden die einzelnen Antworten jeweils handschriftlich notiert und umgehend nach Beendigung des Interviews ausformuliert und mit dem jeweiligen Experten abgestimmt (vgl. Anhang 4).[14] Da es sich gezeigt hatte, dass die inhaltliche Tiefe der Antworten zu den einzelnen Aspekten abnimmt, wenn diese auf Tonband aufgezeichnet werden, wurde in der vorliegenden Expertenstudie davon Abstand genommen.

Die Auswertung der Interviewprotokolle hat zur Bestimmung von Variablen gedient, von denen vermutet wird, dass sie potenziell Einfluss auf die Investitionsentscheidung ausüben. Zusätzlich erlauben die Ergebnisse die Formulierung von Vermutungen über die relevanten Wirkungsbeziehungen zwischen den Va-

---

[13] Vgl. Friedrichs, 1990, S. 224; vgl. Bortz, 1984, S. 231–234.

[14] Der vollständige Interviewleitfaden sowie die entsprechenden Antworten der Experten befinden sich im Anhang 4 (Ergebnisse der Expertenstudie).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

riablen und der marktorientierten Bewertung. Diese Vermutungen fußen dabei sowohl auf den Ergebnissen der Expertenstudie als auch auf der Systematisierung der empirischen Studien. Zur Klassifizierung wurden jegliche Variablen berücksichtigt, die weitgehend trennscharf und sinnvoll empirisch zu operationalisieren sind.[15] Im Folgenden werden die einzelnen Variablengruppen kurz zusammengefasst:

(1) *Gründer und Mitarbeiter*: Nachhaltigen Einfluss auf die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen nehmen nach Meinung der Experten die Gründer beziehungsweise die Führungskräfte sowie ausgewählte Mitarbeiter des Unternehmens. Vor allem Investoren betonen die Bedeutung dieser Variablengruppe bei der Auswahl möglicher Investitionsobjekte, wie folgende Aussage exemplarisch verdeutlicht: „Geld für die Produktentwicklung erhalten die (das Management; Anmerkung des Verfassers) von mir nur dann, wenn sie auch geradeaus laufen können. Glauben Sie mir, das ist wahrlich nicht immer gegeben ...“.[16] Berater und Investoren achten dabei auf die Erfahrung und die Qualifikation des Gründungsteams, während aus der Perspektive der befragten Gründer deutlich wird, dass die Einbindung der Mitarbeiter in das Unternehmen sowie die Fokussierung auf zukünftige Geschäftsoptionen in den gegenwärtigen Handlungen wichtige Einflussfaktoren auf den Unternehmenswert darstellen. Nachrangige Bedeutung nehmen anscheinend das Alter und das Geschlecht ein.

(2) *Technologieprodukt*: Für die Modellierung des Produktes treten Aspekte des Innovationsmanagements für die Experten in den Betrachtungsvordergrund. Für die Investoren stellen dabei die Neuigkeit des Produktes aus der Perspektive des Marktes und die Zeitspanne der Produktentwicklung bis zum Markteintritt die zentralen Einflussfaktoren dar.[17] Hierbei ist eine Verknüpfung mit Wettbewerbsaspekten wie der Marktposition nicht auszuschließen. Die Experten sind hingegen einhellig der Auffassung, dass die Höhe der Forschungs- und Entwicklungskosten des Produktes keine Relevanz aufweist.[18] Die Entscheidung, ob das Unternehmen in der Lage ist, ein

---

[15] Eine Vollständigkeit aller möglichen Werttreiber kann dadurch leider nicht gewährleistet werden.

[16] Anhang 4, S. 15.

[17] „Ob das Unternehmen eine hohe Bewertung erfährt, zeigt letztlich, ob es ihm gelingt, mit dem Geschäftsmodell bzw. dem Produkt schnell Geld zu verdienen. Dafür ist es essenziell, dass es eine absolute Innovation für den Markt darstellt und dass sie der erste sind, der so was anbietet.“ Anhang 4, S. 12–13.

[18] „Kapital spielt für diese Innovationen keine Rolle. Wenn Sie mich überzeugen können, dass Sie mit Ihrer Idee ein langfristig profitables Geschäftsmodell im Markt e-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Technologieprodukt zu entwickeln und am Markt zu platzieren, hängt wesentlich von den Ressourcen (zum Beispiel Human-Ressourcen, Know-how) und dem Potenzial (zum Beispiel Stand der Entwicklung der Technologie) im Unternehmen ab.

(3) *Kunden und Wettbewerb*: „Kunden verbinden das Produkt des Unternehmens mit dem Wettbewerb des Unternehmens".[19] Diese exemplarische Darstellung verdeutlicht, dass sowohl die Kunden als auch der Wettbewerb Faktoren enthalten, die Einfluss auf die Bewertung nehmen. Vor allem die Gründer der Expertenstudie weisen auf die Wichtigkeit des ersten Kundenauftrags hin und empfehlen daher, sowohl den Kunden in die Produktentwicklung zu integrieren als auch Referenzkunden auszuwählen, die positives Image auf die Investoren und die Öffentlichkeit nach sich ziehen. Das einleitende Statement verdeutlicht auch, dass die Prüfung der Funktionalität des Geschäftsmodells über die Realisierung von Kundenumsätzen anscheinend im marktlichen Wettbewerb geschieht. Dazu wird sowohl evident, ob die richtige Kommunikation und Information mit dem Kunden etabliert wurde, als auch ob es möglich ist, eine aussichtsreiche Marktposition einzunehmen. Die Experten verdeutlichen, dass es wichtig ist, als möglichst früher Marktteilnehmer das Produkt am Markt zu etablieren, um Renditen zu erzielen. Um das Nutzungspotenzial letztlich am Markt zu optimieren, spielt auch der Aufbau möglichst umfangreicher Eintrittsbarrieren für den möglichen Wettbewerb eine Rolle, der sich einerseits im Innovationsschutz (vor allem Biotechnologie) und andererseits in der Innovationsgeschwindigkeit (vor allem Internet) widerspiegelt.

(4) *Strategisches Netzwerk*: Ob die technische Entwicklung und die marktliche Verwertung des Produktes gelingt, hängt gerade in dynamischen Technologiefeldern wesentlich von der Integration des Unternehmens in ein umfangreiches strategisches Netzwerk ab. Eine typische Aussage lautet: „... wenn der Start-up in ein gutes Netzwerk eingebettet ist, dann hat er bereits die ersten Umsätze erzielt, bevor die den Bleistift in die Hand nehmen".[20] Daraus wird einsichtig, dass für jede Phase der Entwicklung des Produktes beziehungsweise des Unternehmens spezifische strategische Partner unterstützende Wirkung haben können, die sich positiv auf die Bewertung auswirkt.

---

tablieren können, garantiere ich Ihnen, dass Sie immer einen Investor bzw. eine Investorengruppe finden, die das Projekt finanziert." Anhang 4, S. 15.

[19] Anhang 4, S. 28.

[20] Anhang 4, S. 34.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Im Rahmen der Forschung und Entwicklung scheint der Zugang zu Know-how und der relevanten Technologie über den Partner von Bedeutung zu sein. Im Rahmen des Markteintritts und des Wachstums rücken hingegen Partner, die bereits am Markt eingeführt sind und ihre Reputation übertragen, anscheinend in den Vordergrund.

Insgesamt bilden diese Variablengruppen die Ausgangsbasis für die Modellbildung und Hypothesenformulierung. Ergänzt werden die Merkmalsausprägungen und vermuteten Zusammenhänge durch Strukturangaben der einzelnen Unternehmen, um eventuell beeinflussende Rahmenbedingungen abbilden zu können. Die hier vorgefundenen Variablengruppen sollen wesentlich zur Operationalisierung der möglichen Werttreiber behilflich sein, die empirische Umsetzung der Komponenten zur marktorientierten Bewertung ist sinnvollerweise aus den theoretischen Überlegungen abzuleiten.[21]

II. Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

Ziel dieses Kapitels ist die Konzeption eines theoretischen Untersuchungsmodells, das zur empirischen Analyse der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen beiträgt. Dabei basiert das Modell auf den erarbeiteten Prämissen aus der systematischen Auswertung bereits existenter Studien zum Themenfeld und auf den Erkenntnissen der empirischen Expertenstudie. Die ermittelten Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen, die sowohl Erfolgsfaktoren der Wachstumsunternehmen als auch Investitionskriterien der Kapitalanleger umfassen, stellen die unabhängigen Variablen im Untersuchungsmodell dar. Demgegenüber gilt es hypothetisch zu ermitteln, welchen Einfluss diese auf die Bewertung der innovativen Wachstumsunternehmen ausüben, die somit die abhängige Variable im Modell verkörpert. Damit werden auch die Modellprämissen für die werttreibenden Variablen im Bewertungsprozedere abgegrenzt.

Durch das Untersuchungsmodell wird es möglich, die komplexe Realität der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu reduzieren.[22] Über die be-

[21] Über die Komponenten der marktorientierten Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen haben die Experten weitgehend eine Orientierung am Shareholder Value vor Augen. Der Zusammenhang mit einzelnen Bewertungskomponenten und deren Wirkungszusammenhänge ist nicht eindeutig evident. Vgl. Anhang 4, S. 14–15.

[22] Vgl. Chmielewicz, 1979, S. 120–123 und die dort angegebene Literatur.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

grenzenden und teilweise vereinfachenden Modellannahmen lässt sich letztlich prüfen, ob das Modell die Realität hinreichend konkret abbildet.

1. Erfolg als Zielgröße der Bewertung

a) Marktorientierte Reflexion von Erfolg und Bewertung

Innovative Wachstumsunternehmen, die sich neuer Technologien bedienen, haben in der jüngsten Vergangenheit oft eine sehr hohe Marktbewertung erfahren.[23] Unternehmen wie *Cisco*, *Amazon.com*, *Starbucks*, *America Online* oder *Dell Computers* belegen dies hinreichend. Sie alle existieren kürzer als eine Generation – weisen jedoch erstaunliche Einzelbewertungen auf. Exemplarisch lässt sich dies am Beispiel *Amazon.com* verdeutlichen, die, nach knapp zweijähriger Existenz, im Mai 1997 bereits eine erste Börsennotierung mit $ 429 Millionen erfahren haben, wobei sie weder damals noch heute auch nur einen Dollar Gewinn erzielen konnten. Als deutsches Beispiel lässt sich *Ricardo.de* nennen, die binnen eines Jahres nach Gründung im Juli 1999 am Neuen Markt eine Erstnotierung erzielen konnten. Auch sie kapitalisierten ohne Erwirtschaftung von Erträgen mehr als DM 150 Millionen.

Es ist daher kaum verwunderlich, dass die Bewertung von Wachstumsunternehmen Gegenstand verschiedener Diskussionen in der allgemeinen Wirtschaftspresse und der einschlägigen Fachliteratur ist.[24] Die betrachteten Aspekte reichen dabei von den Chancen beziehungsweise dem Nutzen, den einzelne Wachstumsunternehmen über die Bewertung erreichen können, um die kapitalintensive Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beziehungsweise die Marktdurchdringung zu realisieren, bis hin zu den Möglichkeiten, durch Investitionen in das Wachstum der Unternehmen zu profitieren. Auch die kritischen Auswirkungen auf den Gesamtmarkt beziehungsweise den einsetzenden „Shake-out"-Effekt werden dabei thematisiert. Vernachlässigt werden hingegen die eigentlichen Quellen der hohen Marktbewertungen – die Fähigkeiten und Fertigkeiten (Capabilities) des Unternehmens.

---

[23] Vgl. Hamel, 1999, S. 71–84.

[24] Vgl. Hommel, 2000, S. 1535–1536; vgl. Hommel, 2001, S. 1–27; vgl. Rabe/Lefteroff, 1999, S. 467–488; vgl. Schwetzler, 2001, S. 61–96.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Basierend auf den gebündelten Capabilities des Start-ups, aus verschiedenen Technologien ein marktfähiges Technologieprodukt zu erstellen und somit eine überdurchschnittliche Marktbewertung zu realisieren, formuliert der Investor letztlich seine Investitionsentscheidung.[25] Zu den Fähigkeiten und Fertigkeiten des Unternehmens zählen dabei sowohl die Technologie und das Know-how im Unternehmen, die strategische Positionierung sowie die spezifischen organisatorischen, finanziellen, marktlichen und umweltbedingten Möglichkeiten, die es zur Erzielung mindestens eines Wettbewerbsvorteils befähigen sollen.[26] Die wettbewerbsüberlegene Komposition dieser Fähigkeiten wird im Rahmen einer visionären Equity Story an den Kapitalmarkt kommuniziert. Bei *Amazon.com* wurde durch die Equity Story die nachhaltige Veränderung des traditionellen Handels durch das Internet sowie die Vermittlung der Fähigkeiten und Fertigkeiten des Unternehmens, zum weltgrößten elektronischen Buchhandel zu avancieren, vermittelt. Durch das zeitgleiche, überdurchschnittliche Wachstum von Gesamtmarkt und Marktanteil des Unternehmens wird dem Investor die mittelfristige Realisierung eines überdurchschnittlichen Ertrags, erwirtschaftet aus der überlegenen Marktsituation, glaubhaft gemacht. Diese prognostizierten Renditen schlagen sich jedoch bereits heute in der Marktbewertung nieder. Kritisch anzumerken ist dabei, dass über die kommunizierte Vision ein Zukunftsszenario im Marktwert des Unternehmens abgebildet wird, das weitgehend auf den Erwartungen der Investoren basiert und relativ wenig mit dem tatsächlichen Buchwert des Unternehmens gemeinsam hat. Ein Vergleich von Markt- und Buchwert am Beispiel *Amazon.com* zeigt dies deutlich. So betrug der Marktwert Ende 1999 rund $ 25,9 Milliarden und somit mehr als 60 mal so viel wie der Buchwert. Somit ist auch einleuchtend, dass Wachstumsunternehmen mit hohen Cash-Burn-Raten ihr Fortbestehen am Markt über den Marktwert des Unternehmens absichern. Der Marktwert repräsentiert also die Quantifizierung des Erfolgspotenzials des Unternehmens und liefert eine wertorientierte Grundlage für den Investor.

Der Einsatz von Marktwerten zur Bewertung eines Wachstumsunternehmens mit seinen Capabilities stellt dabei eine robuste Entscheidungsregel dar, da die wertorientierte Zielsetzung der Investoren angestrebt werden kann, ohne die spezifischen und individuellen Risikopräferenzen aller Eigentümer berücksichtigen zu müssen.[27] Sie kommen durch an einem Markt realisierte Transak-

[25] Vgl. Zahra, 1996, S. 289–321; vgl. Amit/Zott, 2001, S. 493–520.

[26] Vgl. Dowling/McGee, 1994, S. 1663–1677; vgl. Zahra/Covin, 1993, S. 451–478.

[27] Ausgehend von der Annahme, dass die Unternehmensführung die Maximierung des finanziellen Nutzens der Eigentümer als Zielsetzung hat, sehen sich diese dem Prob-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tionen zustande und zeigen den aktuellen Preis für ein potenziell zu erwerbendes Investitionsobjekt an.[28] Ist dieses Investitionsobjekt ein innovatives Wachstumsunternehmen mit der Rechtsform der Aktiengesellschaft, so errechnet sich der Marktwert aus dem aktuellen Aktienkurs multipliziert mit der Anzahl aller Aktien. Grundvoraussetzung dafür ist die Existenz eines vollkommenen Kapitalmarktes, auf dem diese Finanztitel gehandelt werden können und daher ein Austausch stets gewährleistet werden kann. Durch einen derartigen Kapitalmarkt kann jeder Investor Markttransaktionen durchführen, die seinen individuellen Präferenzen entsprechen. Mit Einrichtung des Neuen Marktes wurde ein Kapitalmarkt geschaffen, der die Ermittlung von Marktwerten für innovative Start-up-Unternehmen zulässt, wenngleich dieser nicht arbitragefrei ist. Sind Unternehmen dort notiert, ist die Bewertung für den Investor relativ problemlos durchzuführen, auch wenn der aktuelle Marktwert nicht nur durch die unternehmensspezifischen Werttreiber gesteuert wird. Ob die Messung unternehmerischen Erfolgs anhand von Marktwerten der geeignete Bewertungsmaßstab ist, wurde in der Literatur bereits weitreichend diskutiert.[29] Diese kontroverse Thematisierung einer Maßgröße ist gerade für innovative Spin-off-Unternehmen von Bedeutung, um zu ermitteln, ob der Wert hinreichend genau angegeben werden kann. Die Vielzahl der empirischen Untersuchungen, in denen der Marktwert als Bewertungsmaßstab eingesetzt wurde, zeigt, dass dadurch sowohl die realisierten als auch die zukünftigen Handlungsflexibilitäten sinnvoll ermittelt werden können.[30] *Deeds/DeCarolis/Coombs* führen dazu die Gründe der Eignung des Wertmaßstabs zur Bewertung innovativer Wachstumsunternehmen an, weshalb dieser auch in der vorliegenden Arbeit als Orientierung dienen sollte:

> „It represents the market's perception of the present value of the expected future earnings stream; it is the market mechanism used by stockholders to assess managers'

---

lem der Bewertungsgrundlage für Investitionsentscheidungen gegenüber (gleiches gilt für Investoren). Existiert keine relativ robuste Regel wie der Marktwert, so sind die unterschiedlichen Präferenzen der einzelnen Eigentümer zu bündeln und abzustimmen. Für eine Vielzahl unternehmerischer Entscheidungen ist dieses Vorgehen jedoch kaum praktikabel. Der Marktwert erscheint daher als „objektives" Entscheidungskriterium, das mit der subjektiven Nutzenmaximierung aller Eigentümer in Einklang steht. Vgl. Günther, 1997, S. 205–263; vgl. Reinhardt, 1997, S. 22–25.

[28] Neben dem Marktwert existieren auch der subjektive Entscheidungswert und der Stand-alone-Wert als alternative Wertkategorien. Für Finanzinvestoren sind jedoch lediglich Marktwerte und Stand-alone-Werte als Entscheidungswerte relevant. Der Marktwert ist der einzige Wert, der sich auf tatsächliche Transaktionen stützt.

[29] Vgl. Cooper, 1995, S. 109–128; vgl. Murphy/Trailer/Hill, 1996, S. 15–23; vgl. Kunkel/Hofer, 1991, S. 418–421.

[30] Vgl. Deeds/DeCarolis/Coombs, 1998, S. 55–73; vgl. Finkle, 1998, S. 5–29.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

actions; and it is an objective measure of firm performance that captures all available relevant information about a company."[31]

Die kapitalmarktbasierte Bewertung[32] beschränkt sich jedoch ausschließlich auf bereits marktnotierte Gesellschaften, das heißt, der unternehmerischen Leistung der Vielzahl der nicht an einem Kapitalmarkt notierten Wachstumsunternehmen kann damit zunächst kein adäquater Wert beigemessen werden. Kapitalmärkte generieren den Wert ihrer gelisteten Unternehmen, indem sie einen Marktplatz, beispielsweise in Form einer Börse, bereitstellen, auf dem Angebot und Nachfrage zusammentreffen, indem „Kapital" und „Unternehmensanteile" gehandelt werden. Der Marktplatz enthält meistens einen Intermediär, der den aktuellen, korrekten Marktpreis für das Gut öffentlich aufzeigt. In die Feststellung des aktuellen Marktpreises fließen ständig neue, öffentlich zugängliche Informationen über die Unternehmen und deren Umwelt ein, um im Angebotspreis möglichst alle vergangenheits- und zukunftsorientierten (zukünftige Rent-Earning Capacity) Informationen abzubilden. Ob und wieviele Individuen letztlich bereit sind, diesen geforderten Angebotspreis für einen Anteil am Unternehmen zu entrichten, wird durch deren Wertschätzung, die wiederum durch Informationen beeinträchtigt werden, bestimmt. Neben dieser adäquaten Wertermittlung für die wenigen notierten Unternehmen greift die kapitalmarktbasierte Bewertung jedoch nicht bei der Vielzahl nicht notierter Gesellschaften. Da die Anteile dieser Unternehmen an keinem öffentlich einsichtlichen Marktplatz fortlaufend bewertet werden, ist hier eine sinnvolle kapitalmarktbasierte Bewertung nur durch die Integration von ressourcen- und marktorientierten Kennziffern beziehungsweise die adäquat gebildeten Indikatoren möglich. Im Rahmen dieser Indikatorenermittlung kann der Kapitalmarkt integriert werden. So ist die Preisfestsetzung möglich, indem entweder erst vor kurzem investiert wurde und somit deutlich wird, wieviel zu diesem zeitnahen Zeitpunkt für einen Unternehmensanteil gezahlt wurde (zum Beispiel bei der Aufnahme eines weiteren Gesellschafters) oder wenn das entsprechende Unternehmen sich fortlaufender, mehrfacher Bewertungen unterzieht. Dabei wird unterstellt, dass der jeweils angemessene Preis für das Gut entrichtet wurde. Somit wird jeweils der

[31] Deeds/DeCarolis/Coombs, 1997, S. 31–46.

[32] Wird eine kapitalmarktbasierte Bewertung vorgenommen, so ist das Kalkül der Kapitalmarkteffizienz zu beachten. Für die USA wird eine mittelstrenge Kapitalmarkteffizienz, d. h. der aktuelle Marktwert eines Unternehmens bzw. Produktes kann als Maßstab für die Bewertung des Unternehmens bzw. des Produktes herangezogen werden, unterstellt, für die Bundesrepublik Deutschland liegen dem widersprechende empirische Erkenntnisse fußend auf dem CAPM vor. Vgl. Fama, 1970, S. 383–417.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Prozess der Kapitalmarktpreisermittlung simuliert und auch für nicht börsennotierte Unternehmen zugänglich gemacht.

Liegt hingegen ein Wachstumsunternehmen vor, das bislang noch kein externes Eigenkapital aufgenommen hat und auch an keinem Kapitalmarkt notiert ist, so bleibt zunächst lediglich die Ermittlung des Wertes unter Rückgriff auf die Informationen aus dem betrieblichen Rechnungswesen des Unternehmens. Traditionelle, etablierte Unternehmen der Old Economy nutzen die Daten der verschiedenen Jahresabschlüsse oft zur Planung und Steuerung der einzelnen Geschäftsbereiche.[33] Da diese Werte erheblich von der Bewertung des Kapitalmarktwertes differieren können und für innovative Wachstumsunternehmen eine jahresabschlussbasierte Erfolgmessung aufgrund ihres jungen Alters oft nicht sinnvoll ist, können sie als nur unzureichende Simulation einer Bewertung durch den Kapitalmarkt angesehen werden.[34] Um jedoch auch für diese Unternehmen eine zumindest annähernd realistische, marktorientierte Erstbewertung zu gewinnen, ist ein Bewertungsmaßstab zusammenzustellen, der in der Lage ist, sowohl profitorientierte als auch wachstumsorientierte Aspekte des Investitionsobjektes abzubilden.[35]

Unabhängig von der Tatsache, ob ein Unternehmen fortlaufend bewertet wird oder einer „Erstbewertung" gegenübersteht beziehungsweise ob ein Markt- oder Buchwert ermittelt wird, zeigen alle diese unterschiedlichen Aspekte, dass die Bewertung letztlich den Erfolg eines Unternehmens widerspiegelt. Was jedoch unter Erfolg verstanden wird, ist keineswegs eindeutig abgegrenzt, sondern unterliegt vielmehr dem Wandel. Während bis Mitte der Achtzigerjahre die Steigerung von Umsatz und Gewinn als dominierende Messgröße des unternehmerischen Erfolgs etabliert war, hat sich in der jüngeren Vergangenheit die Generierung von unternehmerischem Wert als allgemein akzeptierte Zielgröße unternehmerischen Erfolgs herausgebildet.[36] Was unter der Begrifflichkeit unternehmerischer Wert zu verstehen ist, hängt dabei von der

[33] Nicht selten stehen dabei gewinnorientierte Erfolgskennzahlen im Vordergrund. Eine Reihe von Untersuchungen zeigt jedoch, dass zwischen Eigentümerrenditen und rechnungswesenbasierten Erfolgskennzahlen kaum eine Korrelation besteht.

[34] Zur Bewertung von erfolgsorientierten Zahlungen sollte von den vergangenheitsorientierten Kennzahlen des Rechnungswesens Abstand genommen werden, da diese auch ein kurzfristig orientiertes Verhalten der Führungskräfte gegenüber den Eigentümern fördern können, was den Eigentümerinteressen entgegensteht. Vgl. Rappaport, 1999, S. 15–132; vgl. Wullenkord, 2000, S. 522–527.

[35] Vgl. Brush/Vanderwerf, 1992, S. 157–170; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

[36] Vgl. Achleitner/Bassen, 2000, S. 1–27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

individuellen Perspektive ab.[37] Allgemein lässt sich konstatieren, dass der Wert eines Unternehmens vom Informationsstand, dem zeitlichen Horizont und den spezifischen Interessen des Entscheidungsträgers gesteuert wird. Aus der Perspektive eines externen Investors, der durch seine Investition zum (Mit-)Eigentümer wird, lautet die zentrale Zielsetzung: Generierung beziehungsweise Maximierung des Wertbeitrags für den Eigentümer. Aus der Perspektive des Eigentümers ist die Wertorientierung gegenüber der Gewinnorientierung sinnvoll, da die Formulierung der Investitionsentscheidung an zukünftig erwarteten Erträgen und nicht an vergangenheitsorientierten Gewinnen ausgerichtet wird.[38] Die Erwartung einer adäquaten Rendite erscheint somit verlässlicher. Unter dieser Zielsetzung unternehmerischer Aktivität mit Blick auf den Mehrwert des Eigentümers lassen sich Erfolg und Wertschöpfung gleichermaßen subsumieren.

Eine allgemeine Einigung auf umfassende Abgrenzungen von Erfolg und Zielgrößen zur Unternehmenssteuerung, die den verschiedenen Interessen der Bezugsgruppen des innovativen Wachstumsunternehmens gerecht werden, stellt eine nicht unproblematische Herausforderung dar. Eine Quelle dieser Herausforderung liefert die betriebswirtschaftliche Forschung, die eine Vielzahl von unterschiedlichen Ausprägungen des unternehmerischen Erfolgs aufweisen kann.[39] Diese verdeutlichen, dass eine operationalisierbare Definition von Erfolg allgemein von der spezifischen Perspektive der Situation und der Person sowie vom angelegten Objektivitätsgrad abhängt.[40] Dadurch wird deutlich, dass der unternehmerische Erfolg nicht als absolute Größe zu betrachten ist, sondern in Relation zu den definierten Zielgrößen des Unternehmens. Folglich wird unternehmerischer Erfolg als Grad der Zielerreichung interpretiert

---

[37] Vgl. Born, 1995, S. 21–22.

[38] *Rappaport* liefert eine Reihe von Gründen, warum der Gewinn ein unzuverlässiger Erfolgsindikator für den Eigentümer und den Investor ist. So werden bspw. die ausgewiesenen Gewinne durch unterschiedliche Abschreibungsverfahren, Verbuchungsmethoden oder Währungstransaktionen beeinflusst, ohne dass eine Modifikation an den Zahlungsströmen entsteht. Der ausgewiesene Gewinn unterliegt somit einer gewissen Willkür. Auch bringt der ausgewiesene Gewinn keine Implikationen über das eingegangene Risiko. Ist die Gewinnsteigerung durch eine überdurchschnittliche Risikoposition erkauft, ist dies sicherlich nicht im Interesse der Eigentümer. Vgl. Rappaport, 1999, S. 15–38.

[39] Vgl. bspw. Fritz, 1990, S. 91–110; vgl. Küting/Weber, 2000, S. 183–342; vgl. Staehle, 1999, S. 444–452.

[40] Ein etablierter Konzern kann beispielsweise den Zugewinn eines Marktanteils in einem verteilten Markt von 5 % als Erfolg werten, ein innovatives Wachstumsunternehmen hingegen betrachtet unter Umständen erst den Zugewinn eines Marktanteils von 20 % als Erfolg. Vgl. Seibert, 1987, S. 53.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

werden, wobei als Zielgrößen sowohl monetäre als auch nicht-monetäre Ziele fungieren können.[41] Die Grundmanifeste der ökonomischen Theorie konzentrieren sich jedoch auf die finanziellen Steuerungsgrößen des Erfolgs, wie beispielsweise den Gewinn oder andere Zielgrößen, die zur langfristigen Sicherung des Bestehens des Unternehmens beitragen.[42] Die zweite Quelle der Herausforderung liegt in der Quantifizierbarkeit des Erfolges. Da die diversen unterschiedlichen Auffassungen von Erfolg keine widerspruchsfreie Formulierung einer Zielfunktion gestatten, die verschiedene Interessen aller Beteiligten adäquat abbildet, wird versucht, die Unternehmensziele über finanzielle Messgrößen zu quantifizieren. Der Gewinn als Beurteilungsmaßstab für unternehmerischen Erfolg ist dabei als kleinste gemeinsame Zielsetzung der verschiedenen Eigentümer, Führungskräfte und Stakeholder weit verbreitet und akzeptiert.[43] Die finanziellen Größen zur Messung unternehmerischen Erfolgs besitzen darüber hinaus den Charme, dass sie relativ leicht eingängig sind und somit auch eine Kommunikationsbasis zwischen den verschiedenen Bezugsgruppen bilden. Daher darf als zentrale Aufgabe der Führungskräfte des Unternehmens die Erzielung von finanziell messbarem Erfolg unterstellt werden.[44]

Um die erzielte Wertschöpfung der einzelnen strategischen Entscheidungen vor dem Hintergrund der marktwertorientierten Unternehmenssteuerung bewerten zu können, werden verschiedene finanzielle Größen, in der Regel Renditemaßzahlen, generiert, die in der Lage sind, eine adäquate Messung des unternehmerischen Erfolges vorzunehmen. Diese Erfolgsmessung ist dabei zunächst unabhängig von einer spezifischen Bewertungsmethode durchführbar, wobei stets der Gegensatz von Operationalisierbarkeit und Komplexität zu beachten ist. Auch die zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen prädestinierten optionsbasierten Bewertungsmethoden (vgl. Kapitel C) nehmen letztlich eine Messung des unternehmerischen Erfolgs vor. Im Optionspreis der jeweiligen Handlungsalternative sind die fünf Bewertungskomponenten (S, X, t, r_f, σ) enthalten, deren Wertausprägung de facto den unternehmerischen Erfolg

---

[41] „The notion of corporate success derives from a company's performance, which is in turn a reflection of its decision making in relation to strategic objectives, markets and a whole range of internal and external circumstances." Brown/Laverick, 1994, S. 89.

[42] Vgl. bspw. Küting/Weber, 2000, S. 185–188; vgl. Coenenberg, 1997, S. 665–667. Der Erfolg ergibt sich somit als wertmäßige Differenz zwischen Ertrag und Aufwand einer Periode, der sich im Gewinn oder Verlust des Unternehmens darstellt.

[43] Vgl. Hax/Majluf, 1988, S. 226.

[44] Vgl. Donaldson, 1995, S. 103–104.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dieser Möglichkeit abbildet.[45] Um zu ermitteln, welche Maßstäbe zur marktwertorientierten Erstbewertung innovativer Spin-off-Unternehmen explizit geeignet sind, erfolgt im nächsten Abschnitt eine kritische Diskussion der Anwendbarkeit theoretischer und praktischer Bewertungsgrößen.

b) Bewertungsmaßstäbe in Theorie und Praxis

Mit der Konstitution von Bewertungsmaßstäben erfolgt eine Verknüpfung von verschiedenen Informationsbeständen des innovativen Wachstumsunternehmens, um dem Investor einen verbesserten Einblick in die Finanz- und Ertragslage zu gewähren. Dabei ermöglichen die Bewertungsmaßstäbe nicht nur die Beurteilung der gegenwärtigen Situation, sondern auch eine Prognose der zukünftigen wirtschaftlichen Entwicklung des Start-ups[46], was wesentlich auf die Entscheidungsformulierung des Investors Einfluss haben dürfte. Da ein ausgewählter, umfassender Bewertungsmaßstab für innovative Wachstumsunternehmen nicht existiert, wird die Messung des unternehmerischen Erfolgs überwiegend durch die Zusammenstellung von Kennzahlen und Kennzahlensystemen vollzogen.[47] Kennzahlen treten dabei einerseits als absolute Zahlen, wie beispielsweise der Preis eines Produktes auf, andererseits als relative Zahlen (Verhältniszahlen), die sich aus dem Bezug absoluter Zahlen ergeben wie beispielsweise die Eigenkapitalquote, die das Verhältnis von Eigen- zu Gesamtkapital ausdrückt. Zur Messung des unternehmerischen Erfolgs finden diese darüber hinaus entweder als statische Größen Beachtung oder aber als vergleichende Werte, die verschiedene Zeitperioden und verschiedene Unternehmen ins Kalkül ziehen. Anhand dieser Kennzahlen und der entsprechenden Bewertungsmethoden soll letztlich sowohl die ex-post Erfolgsmessung

---

[45] Diese Darstellung bezieht sich auf die Basiskonfiguration optionsbasierter Bewertung. Für mögliche Ausprägungen und Besonderheiten vgl. Kapitel C.

[46] Vgl. Küting/Weber, 2000, S. 4.

[47] Unter einer Kennzahl soll in diesem Zusammenhang eine hochverdichtete Maßgröße verstanden werden, die über einen unternehmensbezogenen Sachverhalt eine quantifizierte Information vermittelt. Bedingen sich Kennzahlen gegenseitig, so wird versucht, diese in einem aussagekräftigen System zu strukturieren (Kennzahlensystem), um die Informationsvermittlung zu optimieren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

als auch die ex-ante Erfolgsschätzung für das Investitionsobjekt unterstützt werden.[48]

Zur expliziten Messung des unternehmerischen Erfolgs innovativer Spin-off-Unternehmen ergeben sich durch die Analyse der bi- und multivariaten Studien vier grundlegende Kategorien von Bewertungsmaßstäben, deren sinnvolle Anwendbarkeit auf diese spezifischen Investitionsobjekte kritisch zu diskutieren ist:

- *Ressourcenorientierte Erfolgsmaße*[49]: Diese quantitativen Kennzahlen verdeutlichen den bisherigen Ressourceneinsatz und deuten das zukünftige Unternehmenspotenzial an. Meist handelt es sich um finanz- und erfolgswirtschaftliche Kennzahlen aus dem Jahresabschluss des Wachstumsunternehmens.[50] Als absolute Größen erfassen diese beispielsweise den Gewinn/Verlust, den Umsatz oder die Kosten. Als relative Größen enthalten die ressourcenorientierten Erfolgsmaße Kennzahlen zur Abschätzung von Finanzierungsrisiken, wie die Eigenkapitalquote beziehungsweise die Fremdkapitalzinslast oder Kennzahlen zur Analyse des Vermögenspotenzials wie die Investitionsquote. Ferner finden auch Rentabilitätskennzahlen zur Abschätzung der Wirtschaftlichkeit des Investitionsobjektes Beachtung. Zu diesen zählt beispielsweise der Return on Investment (ROI) oder die Umsatz-, Eigen- und Gesamtkapitalrentabilität. Um die Ertragskraft des Investitionsobjektes beurteilen zu können, werden diese Erfolgsmaße auch in der dynamischen Betrachtung im Zeitablauf eingeschlossen. Zur Bewertung des Erfolgs innovativer Wachstumsunternehmen sind diese Kennzahlen nur bedingt geeignet, da sie aufgrund ihrer Branchen- und Lebenszyklusorientierung Schwächen aufzeigen. So wären innovative Wachstumsunternehmen, die in den ersten Perioden nach der Gründung meist erhebliche Verluste

---

[48] Die Unterscheidung von Bewertungsmaßstäben zur ex-post-Erfolgsmessung und zur ex-ante-Erfolgsschätzung kann auch bei der Kategorisierung der relevanten Studien beibehalten werden. So konzentriert sich bspw. *Schefczyk* auf die ex-post-Erfolgsmessung, *Tybjee/Bruno* fokussieren sich auf die ex-ante-Erfolgsschätzung. Vgl. Schefczyk, 2000, S. 236–268; vgl. Tybjee/Bruno, 1984, S. 1057–1058.

[49] Diese Erfolgsmaßstäbe werden in der vorliegenden Arbeit als ressourcenorientiert bezeichnet, da sie sich auf intern akkumulierte Größen konzentrieren. Empirische Anwendung finden diese bspw. bei *Bygrave et al.* oder *Robinson*. Vgl. Bygrave et al., 1998, S. 544–555; vgl. Robinson, 1998, S. 165–187.

[50] Zu den charakterisierenden Kennzahlen gehört bspw. auch die Anzahl der Mitarbeiter und deren Wachstum im Zeitablauf. Diese Größe fällt ebenfalls den ressourcenorientierten Erfolgsmaßstäben zu, wobei anzumerken ist, dass sich diese Größe letztlich wieder in finanz- und ertragswirtschaftlichen Kennzahlen des Unternehmens niederschlägt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ausweisen und meist kaum Umsätze generieren, als nicht lukrative Investitionsobjekte abzulehnen. Auch ein Vergleich zwischen verschiedenen Technologiefeldern dieser Kennzahlen kann zu falschen Entscheidungen führen. So ist es nicht unnormal, dass Biotechnologie-Start-ups in den ersten Perioden Verluste im zweistelligen Millionenbereich ausweisen und mehrere Jahre bis zum Break-Even benötigen. Ein Vergleich dieser Ergebnisse mit Wachstumsunternehmen aus dem Bereich Internet könnte ebenfalls zu falschen Entscheidungen führen, da diese Unternehmen den „Hockey-Stick" (vgl. Abbildung 2.10) aufgrund geringerer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten meist schneller durchlaufen. Ressourcenorientierte Erfolgsmaße liefern somit lediglich im Vergleich in einer homogenen Auswahl von Wachstumsunternehmen im identischen Zeitfenster sinnvolle Erkenntnisse.

- *Marktorientierte Erfolgsmaße*[51]: Diese umfassen jegliche externe Kennzahlen, die für ein innovatives Wachstumsunternehmen beziehungsweise für den externen Investor von Relevanz sind. Dazu gehört das Marktpotenzial, das Auskunft über die gegenwärtige Marktgröße beziehungsweise über das erwartete Marktwachstum gibt. Zur Abschätzung des Marktwachstums sind Informationen über den Entwicklungsstand von Technologiefeld und Technologieprodukt des Wachstumsunternehmens von Bedeutung. Neben dem Marktpotenzial wird auch die Marktstruktur durch die Kunden, Wettbewerber und die existenten Rahmenbedingungen erfasst. Über die Anzahl und Struktur der Kunden kann letztlich die Produktdiffusion bestimmt werden, über die Anzahl und Struktur der Wettbewerber der preispolitische Spielraum des Start-ups. Aus diesen Kennzahlen kann somit unter anderem auch der Marktanteil des Unternehmens ermittelt werden, der von Investoren oft bevorzugt wird. Zur Messung des unternehmerischen Erfolgs innovativer Spin-off-Unternehmen sind diese Erfolgsmaße jedoch nur bedingt geeignet. Die Kenntnis eines prozentualen Marktanteils gibt per se noch keine Auskunft über die Ertragskraft beziehungsweise Rentabilität eines Start-ups, dazu differieren die erzielbaren Marktanteile in Abhängigkeit vom Technologiefeld und von der Wertschöpfungstiefe. Auch die Informationen über die Produktdiffusion im Markt beziehungsweise über die Wettbewerbsposition liefern noch keine Auskunft über die dazu eingesetzten Ressourcen, was eine Formulierung von unternehmerischem Erfolg als alleinstehende Erfolgsgröße nicht sinnvoll zulässt. Gerade zur Bewertung innovativer Spin-off-

[51] Empirische Anwendung finden die marktorientierten Erfolgsmaße bspw. bei *Tsai/MacMillan/Low* oder *Zahra/Bogner*. Vgl. Tsai/MacMillan/Low, 1991, S. 9–28; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Unternehmen generieren diese Erfolgsmaße jedoch überaus wichtige Informationen für die zukünftige Handlungsflexibilität und sind daher wesentlich in die umfassende Erfolgsmessung zu integrieren.

- *Subjektive Erfolgsmaße*[52]: Diese Messung unternehmerischen Erfolgs basiert wesentlich auf den Aussagen und Einschätzungen von ausgewählten Experten zu den verschiedenen Belangen des Wachstumsunternehmens. Sofern sich die Expertenmeinungen zur direkten Erfolgsabschätzung eines Aspektes des Unternehmens beziehen, werden diese nicht selten an Vergleichsmaßstäben festgemacht. So erfolgt beispielsweise ein Vergleich des Umsatzwachstums im Zeitablauf mit dem zuvor im Geschäftsplan definierten Wachstum oder ein Vergleich der periodenabhängigen Projektrendite mit den vereinbarten Erwartungen des Investors. Subjektive Erfolgsmaße bringen dabei sowohl Vorteile als auch Nachteile für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen. So können Erfolgsaspekte quantifiziert werden, die lediglich durch die umfassende Perspektive des Experten evident werden. Es besteht jedoch beim Versuch, Expertenaussagen zu quantifizieren, eine nicht unerhebliche Gefahr, dass sowohl Schätzfehler des Experten als auch Messfehler des Rezipienten entstehen. Ein Versuch, dem lindernd entgegenzuwirken, wird durch die Standardisierung der Einschätzung anhand von Likert-Skalen beziehungsweise Ordinalskalen unternommen, wobei die Validität der erzielten Meß- und Schätzergebnisse stets kritisch zu betrachten ist. Subjektive Erfolgsmaße bilden daher im Rahmen der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen keinen eigenständigen Maßstab, sondern dienen nur der Pointierung bereits erzielter Messergebnisse.
- *Insolvenzvermeidung*[53]: Zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen liefert dieser Erfolgsmaßstab lediglich eine Basis. Nur wenn sichergestellt werden kann, dass das Wachstumsunternehmen, sei es aus Gründen der akuten Zahlungsunfähigkeit oder der mangelnden Substanz, nicht insolvent wird, lohnt eine Bewertung aus der Perspektive des externen Investors.[54] Ist bereits ex ante absehbar, dass das Unternehmen mit der Erfüllung dieses Er-

[52] Empirische Anwendung finden die subjektiven Erfolgsmaße bspw. bei *Chandler/Hanks* oder *Sapienza*. Vgl. Chandler/Hanks, 1993, S. 391–408; vgl. Sapienza, 1992, S. 9–27.

[53] Empirische Anwendung findet der Erfolgsmaßstab Insolvenzvermeidung bspw. bei *Stearns et al.* oder *Schefczyk*. Vgl. Stearns et al., 1995, S. 23–42; vgl. Schefczyk, 2000, S. 236–247.

[54] Sicherlich mag eine Bewertung auch im Falle der Zerschlagung relevant sein, diese Perspektive wird jedoch in der vorliegenden Arbeit bewusst nicht eingenommen. Einen Überblick dazu liefern bspw. *Picot/Aleth*. Vgl. Picot/Aleth, 1998, S. 1093–1246.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

folgsmaßstabs in Konflikt kommen sollte beziehungsweise ein „living dead“[55] repräsentiert, so zeigt sich das Unternehmen für den Investor wenig attraktiv. Somit kann der Investor anhand dieses Erfolgsmaßstabes zwar die Grundlagen der Investition formulieren, eine quantitative Messung des unternehmerischen Erfolgs im Sinne einer Rentabilitätskennzahl oder eines Unternehmenswertes ist nicht möglich. Daher wird in der vorliegenden Arbeit der unternehmerische Erfolg in diesem Maßstab lediglich zwischen aktiv arbeitenden und insolventen Unternehmen unterschieden. Somit ergibt sich von alleine, dass die Insolvenzvermeidung hier keine vollständige Bewertung gewährleisten kann.

Die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen anhand der vorgestellten, in empirischen Studien verwendeten Erfolgsmaßstäbe verdeutlicht, dass die Abbildung einer hinreichend genauen Wertentwicklung des Investitionsobjektes nicht gelingt. So vergleichen *Brush/Vanderwerf* bereits 1992 unterschiedliche Erfolgsmaßstäbe zur Bewertung von Wachstumsunternehmen, die sowohl absolute, relative als auch wachstumsorientierte Kennzahlen umfassen.[56] Die Informationen haben sie aus verschiedenen Quellen, von standardisierten Abfragen bis hin zu Experteninterviews, ermittelt. Als Resultat haben sie festgestellt, dass eine valide Kennzahl zur Bewertung bislang nicht existiert. Die treffsicherste Auskunft bezüglich des Wertes des Investitionsobjektes ist von den geschäftsführenden Gründern zu erhalten. Eine Alternative, diesem Defizit entgegenwirken zu können, stellt die optionsbasierte Bewertung innovativer Wachstumsunternehmen dar. Bislang wurde dieses Themenfeld zwar theoretisch durchdrungen und als Methodik weitreichend diskutiert (vgl. Kapitel C), eine empirische Anwendung auf die Messung unternehmerischen Erfolgs existiert jedoch bisher kaum. Somit ist die praktische Eignung dieses Bewertungsansatzes bislang auch empirisch weitgehend unklar. Zu ihrer Prüfung sind jedoch einige Spezifika zu thematisieren, die für eine optionsbasierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen grundlegend sind. Ein wesentlicher Aspekt ist die Berücksichtigung des Risikos im Rahmen des Investitionsobjektes. Erste kritische Anmerkungen zur Berücksichtigung des Risikos finden sich in deutschsprachigen Forschungsarbeiten dazu bei *Räbel*, der versucht, einzelne Investitionsprojekte aus Sicht einer Venture-Capital-Gesellschaft zu bewerten.[57] Er verdeutlicht dabei einerseits, dass sich risikoadjustierte Zinssätze im allgemeinen aus dem CAPM ableiten lassen, eine valide Abschätzung des Pro-

[55] Vgl. Ruhnka/Feldmann/Dean, 1992, S. 137–155.
[56] Vgl. Brush/Vanderwerf, 1992, S. 157–170.
[57] Vgl. Räbel, 1986, S. 248–277.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

jektrisikos aufgrund der hohen Volatilität des Projektes und der fehlenden Vergleichswerte durch die Beta-Faktoren im CAPM kaum darstellbar ist.[58] Einen konkreten Vorschlag zur Handhabung der verschiedenen Projektrisiken unterbreitet er somit nicht. Die Handhabung des Risikos derartiger Investitionsobjekte wird auch in weiterführenden Forschungsarbeiten nicht abschließend erörtert.[59]

Zusammenfassend zeigt die Diskussion, dass die Vielzahl der unterschiedlichen Erfolgsmaßstäbe interessante und teilweise auch wertvolle Einblicke in die Bewertung von Wachstumsunternehmen liefern, eine aggregierte Komposition verschiedener Erfolgsmaßstäbe zur Formulierung der Investitionsentscheidung wurde bislang jedoch nicht betrachtet. Der folgende Abschnitt konzentriert sich daher auf die Auswahl sinnvoller Maßzahlen zur wertorientierten Messung des unternehmerischen Erfolgs innovativer Spin-off-Unternehmen.

c) Profitabilität und Wachstum als Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Zur Erstbemessung des unternehmerischen Erfolgs von (meist) nicht börsennotierten, innovativen Wachstumsunternehmen und somit letztlich zur Formulierung der Investitionsentscheidung wird in der vorliegenden Arbeit der Versuch unternommen, eine Annäherung an die kapitalmarktbasierte Bewertung über die adäquate Kombination von ressourcen- und marktorientierten Größen zu erreichen. Um eine geeignete Grundlage für eine derartige Investitionsentscheidung zu schaffen, gilt es zunächst zu bedenken, wie die Bewertungskomponenten im Rahmen einer wertorientierten Formulierung dieser Investitionsentscheidung angesprochen werden, um das Investitionsobjekt möglichst marktadäquat zu bewerten. Ausgehend von der Zielsetzung der wertorientierten Erfolgsmessung, der Maximierung des Shareholder Value, soll daher zunächst der Einfluss der einzelnen Bewertungskomponenten auf den Markt-

[58] Eine Schätzung des Beta-Faktors ist für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen kaum möglich, da der Beta-Faktor üblicherweise auf einer Schätzung der Vergangenheitswerte vergleichbarer Unternehmen beruht. Bei innovativen Spin-off-Unternehmen ist der Beta-Faktor daher meist aus anderen Quellen zu rekonstruieren, wodurch mit zunehmendem Risiko eine Bestimmung des risikoadjustierten Zinssatzes schwieriger wird. Vgl. bspw. Steiner/Bauer, 1992, S. 353–366.

[59] Vgl. bspw. Schefczyk, 2000, S. 169–177; vgl. Ruhnka/Young, 1991, S. 115–133; vgl. Darstellungen in Kapitel 3.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wert des Eigenkapitals bestimmt und anschließend deren Zusammenhang verdeutlicht werden. Dieses Vorgehen entspricht dabei nicht vollständig dem Gedankengut der optionsbasierten Bewertung. Da in der vorliegenden Arbeit allerdings die Werttreiber im Erkenntnisinteresse stehen, ist eine Annäherung über die Bewertungskomponenten aus pragmatischen Gründen zu akzeptieren.

aa) Bewertungskomponenten des Marktwertes des Eigenkapitals

Der Einfluss der verschiedenen Bewertungskomponenten wird mit Hilfe des Discounted-Cash-Flow (DCF)-Ansatzes zur Bewertung des Eigenkapitals veranschaulicht[60], da dieser die Bewertungskomponenten betrieblicher Cash Flow, Fremdkapital und Diskontsatz zur Ermittlung des Marktwertes des Eigenkapitals abbildet. Ferner ermöglicht der DCF, die zukünftigen Zahlungsströme in gegenwärtige Marktwerte zu übertragen.

So lässt sich durch Transformationen des DCF-Ansatzes zeigen, dass der Marktwert des Eigenkapitals eines Unternehmens einem Verhältnis von Return-on-Equity (ROE) zu den Kosten des Eigenkapitals entspricht. Dies zeigt sich, indem der Marktwert des Eigenkapitals (EK_{MW}), dargestellt durch den Barwert der Cash Flows des zukünftigen Eigenkapitals, sich aus dem periodenbezogenen Verhältnis des Zahlungsstroms von Cash Flows des Eigenkapitals (CF_{EK}) und einem risikoangepaßten Diskontsatz, der die Kapitalkosten des Eigenkapitals (K_{EK}) enthält, ergibt. Wird nun unterstellt, dass sowohl die Cash Flows des Eigenkapitals als auch der Diskontsatz im Zeitablauf konstant sind, so ergibt sich folgende erste Transformation:[61]

$$EK_{MW} = \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_{EK}}{(1+K_{EK})^t}$$

[60] Vgl. Ballwieser, 1998, S. 81–92; vgl. Esty, 1997, S. 1–13.

[61] Da Start-up-Unternehmen typischerweise in der Seed- und Start-up-Phase überdurchschnittliche Verluste und nach Etablierung überdurchschnittliche Gewinne einfahren (vgl. Abbildung 2.10), ist die Annahme der Konstanz der Cash Flows haltbar. Dazu zeigen eine Reihe empirischer Untersuchungen, dass der Wettbewerbsvorteil dieser Unternehmen zu Erzielung überdurchschnittlicher Renditen zeitlich begrenzt ist, was für eine (hoffentlich) überdurchschnittliche, lineare Entwicklung spricht. Vgl. bspw. Ghemawat, 1991, S. 81–105.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

$$EK_{MW} = \frac{CF_{EK}}{K_{EK}}$$

Unter der Annahme, dass sich nun die Cash Flows des Eigenkapitals aus dem ROE multipliziert mit dem Buchwert des Eigenkapitals (EK_{BW}) der jeweiligen Periode ergeben, erfolgt die zweite Transformation im Rahmen des DCF-Ansatzes.[62]

$$EK_{MW} = \frac{ROE * EK_{BW}}{K_{EK}}$$

Im Rahmen der Erweiterung der vorliegenden Gleichung durch den Buchwert des Eigenkapitals auf beiden Seiten resultiert daraus die dritte Transformation der Ursprungsbeziehung. Somit wird deutlich, dass das Verhältnis des Marktwerts des Eigenkapitals zum Buchwert des Eigenkapitals dem Verhältnis von ROE zu den Kosten des Eigenkapitals entspricht.

$$\frac{EK_{MW}}{EK_{BW}} = \frac{ROE}{K_{EK}}$$

Aus dieser Beziehung wird deutlich, dass die Profitabilität, gemessen durch ROE/K_{EK}, wesentlichen Einfluss auf den Wert des Unternehmens hat. Die Ermittlung der Profitabilität der Vergangenheit des Start-ups bildet dabei eine relativ geringe Zeitdauer ab, so dass neben dieser vor allem auch die Profitabilität der Zukunft, die sich im Wachstum abbildet, relevant ist. Diese Gleichung soll somit die Basis der Analyse des Zusammenhangs der Profitabilität und des Wachstums mit dem Wert des Unternehmens darstellen, auf die im Folgenden näher eingegangen wird.

[62] Die Annahme, dass die Cash Flows des Eigenkapitals dem bilanziellen Gewinn des Unternehmens entsprechen, besitzt keine Allgemeingültigkeit. So entstehen Abweichungen beispielsweise durch Transaktionen, die zwar Cash Flows generieren, jedoch nicht die Gewinn- und Verlustrechnung tangieren wie unter anderem Veränderungen im Working Capital. Dass diese Annahme einen durchaus wertvollen Erklärungsbeitrag liefert, zeigen sowohl die vorliegende Untersuchung als auch andere empirische Studien. Vgl. bspw. Ohlson, 1995, S. 661–687.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bb) Profitabilität als Erfolgsgröße einer marktorientierten Bewertung

Die Profitabilität als Erfolgsgröße einer marktorientierten Bewertung, gemessen durch den ROE/K_{EK}, ist unmittelbar aus dem transformierten DCF-Ansatz ersichtlich. Danach besitzen Unternehmen eines Technologiefeldes ein umso höheres Marktwert/Buchwert-Verhältnis, je höher das erzielte Ergebnis in Bezug auf das eingesetzte Eigenkapital ist. Der identische, negative Zusammenhang gilt ebenfalls für Unternehmen eines Technologiefeldes.

Für das Verhältnis der Profitabilität zur Bewertung ergibt sich der formale Zusammenhang: Ist der ROE größer als die K_{EK} (ROE > K_{EK}), dann ist Verhältnis Marktwert/Buchwert größer als eins; entspricht der ROE den K_{EK} (ROE = K_{EK}), dann ist Verhältnis Marktwert/Buchwert gleich eins; sinkt das Verhältnis weiter, so dass der ROE kleiner als die K_{EK} sind (ROE < K_{EK}), dann ist Verhältnis Marktwert/Buchwert kleiner eins. Somit ist eindeutig klar, dass die Steigerung des Wertes des Eigenkapitals über eine Steigerung des ROE erfolgt. Da der ROE in der vorliegenden Arbeit entsprechend dem Du-Pont-Kennzahlensystem aufgefasst wird[63], ist die Steigerung dieses Wertes möglich, indem entweder die Preise erhöht, die Kosten gesenkt, die Produktumschlagsrate erhöht oder das Verhältnis von Vermögen zu Eigenkapital optimiert wird (unter der Annahme ceteris paribus). Daneben wird die Profitabilität auch von den Kosten des Eigenkapitals beeinträchtigt. Theoretisch können diese aus der Anwendung des CAPM geschätzt werden.[64] Dabei drückt sich die relativierte Risikohöhe im Beta des Eigenkapitals (β_{EK}) aus, das letztlich den Wert des Eigenkapitals beeinflusst.[65] Aufgrund des geringfügigen Anspruchs der Fremdkapitalgeber auf die Cash Flows des Unternehmens darf dabei allgemein kons-

---

[63] Das Du-Pont-Kennzahlensystem dient primär der Analyse und der Planung vor dem Hintergrund übersichtlicher finanzwirtschaftlicher Zielsetzungen des Unternehmens. Dabei wird der ROE definiert als Relation von Gewinn zu Eigenkapital. Vgl. Perridon/Steiner, 1999, S. 536–573; vgl. Horváth, 1994, S. 554–568.

[64] Das CAPM verdeutlicht, in welchem Umfang die Aufnahme systematischen Risikos durch den Ertrag prämiert wird. Dadurch wird deutlich, dass sich die Kosten des Eigenkapitals aus der Rendite eines risikofreien Wertpapiers und aus dem Produkt aus der erwarteten Rendite abzüglich der Rendite eines risikofreien Wertpapiers mit einer Risikoprämie des Eigenkapitals ergeben. Formal betrachtet lautet dieser Zusammenhang: $K_{EK} = r_f + \left[E_{(r_M)} - r_f\right] * \beta_i$. Vgl. Betsch/Groh/Lohmann, 2000, S. 58–84.

[65] Die empirische Messung des Wertes von Beta beruht auf Firmen mit individuellem Risiko und einer individuellen Kapitalstruktur. Somit würde eine einwandfreie Übertragung des Betawertes auf das zu bewertende Unternehmen gleiche Umweltbedingen bzw. die Möglichkeit der Übertragung des Wertes auf das Investitionsobjekt notwendig machen. Eine allgemeingültige Verwendung zur Bewertung von Unternehmen ist daher kritisch zu sehen. Vgl. Ballwieser, 1998, S. 83.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tatiert werden, dass die Profitabiliät umso mehr gesteigert werden kann, je risikobehafteter die Cash Flows des Eigenkapitals sind.[66]

Der Zusammenhang zwischen der Profitabilität und der Bewertung ist bereits Gegenstand empirischer Untersuchungen gewesen. So hat beispielsweise *Fruhan* nachweisen können, dass Unternehmen eines Technologiefeldes eine positive Beziehung zwischen dem ROE und dem Verhältnis Marktwert/Buchwert aufweisen.[67] Wie die Analyse der Daten von Unternehmen des Neuen Marktes zeigt, lässt sich dieser Zusammenhang auch auf innovative Wachstumsunternehmen in Deutschland anwenden und weist somit erhebliche Relevanz auf.[68] Kritisch anzumerken ist dabei jedoch, dass bei diesen positiven Korrelationen davon ausgegangen wird, dass Unternehmen des gleichen Technologiefeldes ähnliche Vermögensrisiken tragen. Ferner könnte die Möglichkeit der geschickten Bilanzierung Verzerrungen im Vergleich der finanzwirtschaftlichen Daten hervorrufen, was ebenfalls zu berücksichtigen ist.

Die Ansätze zur aktiven Steigerung der Profitabilität indizieren, dass weder der ROE noch die Kosten des Eigenkapitals konstant sind. Diese Annahme, die der ersten Transformation zugrunde liegt, erzeugt zwei Betrachtungsperspektiven. So ist anzumerken, dass die Profitabilität von Start-up-Unternehmen nicht jedes Jahr identisch ist. Idealtypischerweise entwickeln sie sich von überdurchschnittlichen Jahresverlusten bis hin zu überdurchschnittlichen Jahresgewinnen. Da der Zeitraum der Realisierung überdurchschnittlicher Renditen durch einen Wettbewerbsvorteil zeitlich begrenzt ist, darf jedoch eine konstante Entwicklung der Profitabilität zu Erklärungszwecken unterstellt werden, was eine Reihe empirischer Untersuchungen zeigen. So stellt beispielsweise *Fruhan* fest, dass der ROE von Spitzenunternehmen im Median innerhalb von weniger als

---

[66] Dieser Zusammenhang erklärt sich aus dem Zusammenspiel von Kapitalstruktur und Verschuldungsgrad eines Unternehmens. Vgl. bspw. Perridon/Steiner, 1999, S. 471–511.

[67] Dabei unterstellt *Fruhan*, dass die Eigenkapitalkosten der Unternehmen eines Technologiefeldes annähernd ähnlich sind. Dies erscheint legitim, da diese voraussichtlich ähnliche Vermögensgegenstände und ähnliche Kapitalstrukturen aufweisen. Vgl. Fruhan, 1996, S. 1–13. Während *Fruhan* dies für Unternehmen aus dem Sektor Telekommunikation und Spezialchemikalien nachweist, zeigt beispielsweise *Esty* den gleichen Zusammenhang für klassische Handelsunternehmen und Dienstleister. Vgl. Esty, 1997, S. 1–7.

[68] Dazu wurden die Unternehmen des Nemax 50 im Zeitraum zwischen 1997 und 2000 für die entsprechenden Kenngrößen untersucht. Für den Bereich Biotechnologie resultiert eine positive Korrelation von (r = +0,8) und für den Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie eine positive Korrelation von (r = +0,7).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

15 Jahren von 21 % auf nur 2 % gesunken ist.[69] Ein ähnliches Ergebnis liefert *Ghemawat*, der zeigt, dass der durchschnittliche ROI von Innovationsführern anfangs mehr als 36 % über dem Durchschnitt lag. Nach weniger als zehn Jahren ist dieser auf einen Unterschied von lediglich 3 % zusammengeschrumpft.[70] Die Profitabilität ist somit aktiv über die thematisierten Stellgrößen steuerbar, daher ist auch die modelltheoretische Annahme haltbar.

cc) Wachstum als Erfolgsgröße einer marktorientierten Bewertung

Das Wachstum als Erfolgsgröße der marktorientierten Bewertung baut auf den bisherigen Erkenntnissen auf und zielt dabei auf die Darstellung der Profitabilität in der Zukunft. Über das Wachstum wird auch der Diffusionsgrad des Technologieproduktes im marktlichen Wettbewerb verdeutlicht, der einen Schlüsselindikator für den (zukünftigen) Markterfolg darstellt.[71] Das positive Wachstum zeigt somit auch die Fähigkeit und Fertigkeit des Start-up-Unternehmens, sich im Technologiefeld zu etablieren. Dies geschieht, wenn die Wachstumsrate des Marktanteils größer ist als die Wachstumsrate des Technologiefeldes. Dies darf dann wiederum als Prädiktor für die Profitabilität des Start-ups gewertet werden. *Tsai/MacMillan/Low* unterstreichen die Erkenntnis, dass das Wachstum des Marktanteils als „may be the best measure of new venture performance available“ [72] zu betrachten ist.

Die praktische Umsetzung zur Erzielung des Wachstums erfolgt bei Start-up-Unternehmen, indem diese periodenbezogene Investitionen vornehmen, deren ROE größer ist als die Kosten des Eigenkapitals. Dies ergibt sich aus den individuellen Investitionsmöglichkeiten jedes Unternehmens, aus welchen die Optionen, die überdurchschnittliche Renditen versprechen, zu realisieren sind. Finanziert werden diese Investitionsmöglichkeiten entweder durch bereits er-

---

[69] Bei einer Stichprobe von 87 Unternehmen verfügen Spitzenunternehmen über mehr als $ 200 Mio. Jahresumsatz und über einen durchschnittlichen ROE pro Jahr, der in den vergangenen fünf Jahren größer als 25 % war. Vgl. Fruhan, 1996, S. 1–13.

[70] *Ghemawat* untersucht dabei eine Stichprobe von 692 Unternehmen über einen Zeitraum von knapp zehn Jahren. Er merkt jedoch ferner an, dass Nachhaltigkeit ein Schlüssel zur Verlängerung der Erwirtschaftung hoher Marktwerte des Eigenkapitals sein kann. Vgl. Ghemawat, 1991, S. 81–105.

[71] Vgl. Cooper/Woo/Dunkelberg, 1989, S. 317–332; vgl. Dowling/McGee, 1994, S. 1663–1677.

[72] Tsai/MacMillan/Low, 1991, S. 14.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wirtschaftete Gewinne sowie verfügbares oder aber auch zusätzlich aufgenommenes Eigenkapital des Unternehmens.[73] Dabei darf angenommen werden, dass Unternehmen in jeder Periode einen Anteil (α) dieses verfügbaren Kapitals einbehalten und den Rest ($1-\alpha$) investieren. Somit beträgt also das zur Verfügung stehende Eigenkapital am Ende der Periode 1 die ursprüngliche Eigenkapitalausstattung in t=0, d. h. EK_0, zuzüglich der in Periode 1 erwirtschafteten Summe aus dem investierten Anteil des Eigenkapitals (EK_0) multipliziert mit dem erzielten ROE der Periode 1. Für die Periode 2 steht am Ende das Eigenkapital der Periode 1 (EK_1) plus das Produkt aus dem investierten Anteil des Eigenkapitals (EK_1) mit dem erzielten ROE der Periode 2 zur Verfügung. Dies entwickelt sich für alle betrachteten Perioden entsprechend. Formal ergibt sich somit folgender Zusammenhang:[74]

$$EK_{MW} = \sum_{t=1}^{T} \frac{CF_{EK}}{(1+K_{EK})^t}$$

$$EK_{MW} = \sum_{t=1}^{T} \frac{EK_0 (1+\alpha\, ROE)^t}{(1+K_{EK})^t}$$

Das Wachstum des Unternehmens spiegelt sich somit in der Rate von α ROE. Bietet sich dem Unternehmen eine Investitionsmöglichkeit mit prognostizierten, überdurchschnittlichen Renditen ($ROE > K_{EK}$), es besteht also eine Möglichkeit, den EK_{MW} überdurchschnittlich zu steigern, so wird ein entsprechend größerer Bruchteil des Kapitals investiert werden. Ist hingegen kein Wertzuwachs zu realisieren, werden die Kapitalausgaben gering (bis nicht vorhanden) sein. Um diese Investitionsvorhaben zu finanzieren, sollten also Unternehmen mit den gewinnversprechendsten Optionen die höchste Marktwert/Buchwert-Relation aufweisen.

Können Unternehmen mit möglichst überdurchschnittlichem Wachstum hervortreten, so zeigt sich eine positive Wirkung auf ihre Bewertung, was auch durch empirische Studien bereits veranschaulicht wird. So verdeutlichen beispielsweise *Chan/Martin/Kensigner*, dass die Kommunikation bedeutender Kapitalausgaben von Unternehmen für den Aufbau entsprechender For-

[73] Sicherlich kann die Finanzierung auch über Fremdkapital erfolgen, das hier jedoch nicht explizit thematisiert wird, da es in der Innovationsfinanzierung von Start-up-Unternehmen eine untergeordnete Rolle spielt.

[74] Wird der Marktwert des Eigenkapitals dieser Gleichung durch den EK_0 dieser Gleichung dividiert, so resultiert das bereits oben ermittelte Verhältnis von Marktwert zu Buchwert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schungs- und Entwicklungsaktivitäten die Bewertung ansteigen lässt.[75] Dies mag in der Tatsache begründet sein, dass der Kapitalmarkt diese Nachricht als positive Meldung verarbeitet und mit einem steigenden Preis reagiert. Ähnliche Ergebnisse können auch *McConnell/Muscarella* aufweisen, die betonen, dass bereits die Ankündigung von Kapitalausgaben zu einer erhöhten Bewertung führt.[76]

dd) Zusammenfassung

Zusammenfassend bleibt für diesen gesamten Abschnitt der Auswahl sinnvoller Maßzahlen zur wertorientierten Messung unternehmerischen Erfolgs innovativer Spin-off-Unternehmen festzuhalten, dass voraussichtlich kein Maßstab die Exaktheit der Marktbewertung abbilden kann wie der Markt selbst. Die Erfolgsgrößen Profitabiliät und Wachstum stellen jedoch wesentliche Bausteine dar, auf die sich auch die folgende empirische Untersuchung konzentriert. In der empirischen Erhebung werden die Erfolgsgrößen Profitabilität und Wachstum durch subjektive Erfolgsmaßstäbe ergänzt, die einer umfangreicheren Validierung der Ergebnisse zuträglich sind.

2. Variablensystem der Untersuchung

Vor dem Hintergrund der theoretischen Überlegungen, der umfangreichen Systematisierung der Literatur und der Analyse der empirischen Expertenstudie ist die Skizzierung einer Grobstruktur der Variablen und deren Interaktion mit der marktorientierten Bewertung möglich. Dieser Bezugsrahmen der eigenen empirischen Erhebung wird in Abbildung 4.1 dargelegt. Auf der linken Seite sind die unabhängigen Variablengruppen angeführt, die die Merkmalsausprägungen innovativer Spin-off-Unternehmen und die potenziellen Einflussfaktoren auf die marktorientierte Bewertung darstellen. Auf der rechten Seite wird die Operationalisierung der marktorientierten Bewertung angeführt. Die Inhalte der einzelnen potenziellen Werttreiber sowie deren Auswirkungen auf die Be-

[75] Vgl. Chan/Martin/Kensigner, 1990, S. 255–276.
[76] Vgl. McConell/Muscarella, 1985, S. 399–422.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wertung werden in den folgenden Kapiteln dargelegt und ausführlich begründet.

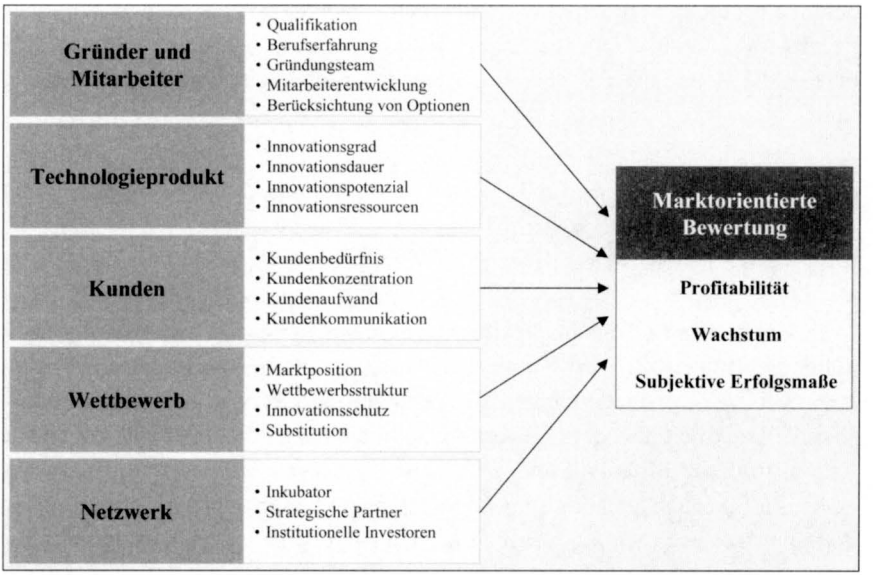


Abbildung 4.1: Variablensystem im Überblick

Um einen Beitrag zur Quantifizierung von Werttreibern im Rahmen der marktorientierten Bewertung leisten zu können, wird es über dieses Variablensystem möglich, die Vielzahl der möglichen Variablen zum Zweck der Konzentration auf die beeinflussenden Informationen auf eine überschaubare Anzahl von Einzelindikatoren zu reduzieren. Dies soll dazu beitragen, dass mit der vorliegenden Untersuchung konzentrierte Werttreiber bestimmt werden können, die im Rahmen der Implikationen für das Management generalisierbar sind. Zudem vermeidet dies die Betonung von Zusammenhängen, die eventuell nur aufgrund einer bestimmten Art der Operationalisierung hervortreten. Daher erfährt die vorliegende Untersuchung bereits jetzt die Einschränkung, dass lediglich die Auswirkungen der Einflussfaktoren auf die Komponenten der marktorientierten Bewertung betrachtet werden, mögliche Interaktionseffekte zwischen den Variablengruppen werden hier per se ausgeblendet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. Theoretische Erkenntnisse über die konstituierenden Determinanten

a) Unternehmensgründer und Mitarbeiter

„I invest in management, not ideas." (*Eugene Kleiner*)[77]

Mit diesem Statement drückt *Eugene Kleiner*, ein Fossil der internationalen Venture-Capital-Szene, den sowohl in der unternehmerischen Praxis als auch in der wissenschaftlichen Theorie weit verbreiteten Stellenwert der Unternehmensführung für Start-up-Unternehmen aus. Eine Vielzahl von Publikationen untermauert diese überdurchschnittliche Bedeutung des Gründers und der „Mitarbeiter der ersten Stunde" für den wirtschaftlichen Erfolg der Wachstumsunternehmen.[78] Auch auf die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen haben das Management und dessen Mitarbeiter einen nachhaltigen Einfluss, wie die Ergebnisse der Expertenstudie (vgl. Abschnitt D.I.2; vgl. Anhang 4) verdeutlichen. Dabei finden in der vorliegenden Untersuchung sowohl die Gründerpersonen als auch die aufgenommenen Spitzenführungskräfte unter dem Begriff Management Beachtung, da auf diesem Wege sowohl personenspezifische Merkmale als auch Gruppenaspekte der Unternehmensführung berücksichtigt werden können.

Bereits in der Vorgründungsphase beziehungsweise im Rahmen der Erstellung eines umfassenden und intelligent optimierten Geschäftsplans wird dem Management eine Vielzahl unterschiedlicher Qualifikationen abverlangt.[79] Einerseits ist ein umfangreiches fachliches Technologie- und Marktwissen notwendig, andererseits sind persönlichkeitsspezifische Merkmale und Fähigkeiten gefragt. Zu diesen zählen beispielsweise die Fähigkeiten, gleichzeitig führen, motivieren und integrieren zu können, damit das Zusammenspiel im Team funktioniert. In der praktischen Umsetzung der Gründungsplanung begegnen dem Management dabei ständig neue Herausforderungen, die nur durch überdurchschnittliche Fähigkeiten, Fertigkeiten und dem Engagement eines harmonischen Teams zu meistern sind. Dabei ist das Risiko des Scheiterns des Unter-

---

[77] Kubr/Ilar/Marchesi, 1997, S. 56.

[78] Dabei reicht die Bandbreite der Publikationen von theoretischen Verankerungen, über Diskussionen der verschiedenen Ausprägungen und Erkenntnisse bis hin zu praktischen Implikationen. Vgl. bspw. Szyperski/Nathusius, 1999, S. 36–47; vgl. Wippler, 1998, S. 103–117; vgl. Schrader, 1995, S. 242–288; vgl. MacMillan/Siegel/Narasimha, 1985, S. 119–128; vgl. Schefczyk, 2000, S. 287–299.

[79] Vgl. Bain&Company, 2000, S. 9–13; vgl. Klandt, 1984, S. 118–229; vgl. Picot/Laub/Schneider, 1989, S. 81–107; vgl. Werner, 2000, S. 56–63; vgl. Bhide, 1993, S. 58–66.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nehmens, was unter Umständen auch mit enormen persönlichen Einbußen der einzelnen Mitglieder verbunden sein kann, gerade in den frühen Phasen nicht etablierter Wachstumsunternehmen inhärent.[80] Aufgrund dieser Belastung ist auch die Flexibilität und das gute Zusammenwirken der einzelnen Mitglieder der Führungsmannschaft wesentlich.

Zur Analyse der Charakteristika des Managements und der Mitarbeiter für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen bietet die Gründungsforschung eine dreistufige Systematik zur Einordnung der bisherigen Erkenntnisse an. Dabei werden die Kategorien (1) personenspezifische Merkmale, (2) mikrosoziales Umfeld und (3) makrosoziales Umfeld unterschieden.[81] Zu den personenspezifischen Merkmalen zählen die psychischen, die somatischen und die soziodemographischen Charakteristika eines Individuums.[82] Die psychischen Merkmale lassen sich anhand der etablierten Typologie von *Catell* weiter differenzieren in den individuellen Wesenszug Begabung, den stilistischen und den dynamischen Wesenzug.[83] Der Begabung werden dabei Merkmale wie Intelligenz, Kreativität oder die Fähigkeit, entsprechende Rückschlüsse aufgrund von Erfahrungen und Kenntnissen zu ziehen, zugerechnet. Der stilistische Wesenszug umfasst die Verhaltensweisen, die auch zur Ausbildung des Charakters beitragen, wie beispielsweise Integrationsfähigkeit, Freundlichkeit oder Rigidität. Dem abschließenden Merkmal des dynamischen Wesenszugs gehören schließlich die Instinkte, Antriebskräfte und Einstellungen der Person an. Daraus lässt sich beispielsweise die Leistungsmotivation oder auch die Risikobereitschaft näher verdeutlichen. Die zweite Gruppe, die somatischen Merkmale, umfassen einerseits die physischen Kriterien wie die körperliche Leistungsfähigkeit des Gründers und andererseits die morphologischen Kriterien, wie das äußere Erscheinungsbild. Dem Segment der soziodemographischen Charakteristika gehören Aspekte wie Alter, Geschlecht oder Religion an. Mit der zweiten Kategorie, dem mikrosozialen Umfeld des Gründers, wendet sich der Fokus von der individuellen Person hin zu seiner privaten, beruflichen und finanziellen Sphäre.[84] Damit werden Aspekte wie Herkunftsfamilie, privates Netzwerk, Ausbildungsumfeld, Managementteam oder aber die verfügbaren finanziellen Möglichkeiten näher beleuchtet. Die letzte Kategorie, das makrosoziale Umfeld,

---

[80] Vgl. Freier, 2000, S. 114–139.

[81] Vgl. bspw. Müller-Böling/Klandt, 1993, S. 145–148; vgl. Müller-Böling/Heil, 1994, S. 39–59.

[82] Vgl. Klandt, 1984, S. 49.

[83] Vgl. Catell, 1973, S. 150.

[84] Vgl. Müller-Böling/Klandt, 1993, S. 145–148.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wird meist nur als Regulativ zur Validierung benutzt, indem die Erkenntnisse über den ökonomischen Bereich, wie die aktuelle Wirtschaftsstruktur, oder den außerökonomischen Bereich, wie die Topologie, in den Erfolg des Managements einfließen.

Die empirische Forschung hat eine Vielzahl dieser managementspezifischen Charakteristika beleuchtet und versucht, den Einfluss auf den Erfolg – wie unterschiedlich dieser auch definiert wurde – herzustellen. Aus den ermittelten empirischen Studien (vgl. Anhang 3) wurden in Tabelle 4.2 diejenigen zusammengestellt, die Variablen abprüfen, die in einer Vielzahl aller Studien genannt wurden und eine einigermaßen sinnvolle Vergleichbarkeit erlauben. Damit werden die weichen persönlichkeitsspezifischen Aspekte, wie beispielsweise Intelligenz oder Selbstbewusstsein genauso herausgenommen wie auch Variablenkonstrukte, die erst durch multivariate Analysemethoden zum Vorschein kommen.[85] Fortlaufende Beachtung in den verschiedenen empirischen Studien finden hingegen folgende sechs Variablen, die das Management in Start-up-Unternehmen charakterisieren sollen: (1) Das Alter der Gründer beziehungsweise des Managements, das meist in direktem Zusammenhang mit dem Erfolg steht[86], (2) das Geschlecht, bei dem die empirische Forschung den Männern bessere Chancen einräumt, (3) die Qualifikation gemessen im Ausbildungsabschluss und der Fachrichtung, (4) die Berufserfahrung, deren positiver Beitrag für den Erfolg nahezu einhellig erscheint, (5) die Geschäftsführungserfahrung, die hingegen empirisch eine untergeordnete Rolle spielt, was auch durch die Expertenstudie belegt wird, und (6) die Dimension des Managementteams, deren Relevanz empirisch nahezu eindeutig aufgezeigt wird.

[85] Die Erhebung dieser Kriterien hätte in der vorliegenden Untersuchung einen nicht vertretbaren Aufwand erzeugt. So zeigt bspw. das Instrumentarium des 16 PF (Personality Factors)-Test von *Catell*, wie umfangreich die Abbildung des vollständigen Persönlichkeitsinventars und die Operationalisierung der Intelligenz ist. Vgl. Catell, 1962; vgl. Chandler/Jansen, 1992, S. 223–236.

[86] In dem von *Liles* entwickelten Modell der „free choice period" wird diese Beziehung verdeutlicht. Idealtypisch steigt dabei einerseits die Lebenserfahrung und die Kompetenz mit dem Alter, was dem Erfolg zuträglich ist, andererseits wird der Gründungserfolg bei zu starken familiären Bindungen gehemmt. Vgl. Liles, 1974, S. 5–14.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 4.2

Empirische Befunde zur Analyse des Managements[87]

	Klandt (1984)	**Chandler/ Jansen (1992)**	**Cooper et al. (1994)**	**Werner (2000)**	**Shepherd et al. (2000)**
Alter (in Jahren)	n.s.	---	---	n.s.	---
Geschlecht (männlich)	+	---	+	---	---
Qualifikation (Abschluss)	+	n.s.	n.s.	n.s.	+
Berufserfahrung (in Jahren)	+	n.s.	---	n.s.	+
Geschäftsführungserfahrung	n.s.	+	n.s.	---	+
Anzahl Gründer/Manager	+	+	+	+	---
Erfolgskriterien	Umsatz Subjekt. Erfolg	Profitabilität Wachstum	Wachstum	Insolvenz Umsatz Mitarbeiter	Profitabilität
Stichprobenumfang	95	38	2994	69	64
Zeitpunkt und Ort der Erhebung	1981/1982 BRD	1990 USA	1985–1987 USA	1997 BRD	1995/1996 Australien

Die vorliegende Arbeit konzentriert sich zur Erfassung der potenziellen Werttreiber im Bereich Management einerseits auf persönlichkeitsspezifische Merkmale der Individuen, andererseits auf Aspekte des Managementteams aus dem mikrosozialen Umfeld.

Durch die Erfassung der Fähigkeiten beziehungsweise des intellektuellen Potenzials der Personen können indirekt Erkenntnisse über Flexibilität und den Handlungsspielraum des Managements gewonnen werden. Da diese Aspekte nicht direkt operationalisierbar sind, werden hier die formale Qualifikation und die Berufserfahrung als Indikatoren herangezogen. Diese werden ergänzt durch die explizite Überprüfung im situativen Entscheidungsverhalten. Über die formale Qualifikation wird objektiv der Ausbildungsgrad der Individuen dokumentiert. Sowohl für Hochschulabsolventen als auch für die Entwicklung des späteren Karriereweges ist die Qualifikation wesentlich.[88] Da die Gründung und Etablierung von Spin-off-Unternehmen eine herausfordernde Managementaufgabe mit sich bringt, wird unterstellt, dass durch eine höhere Gesamt-

[87] Vgl. Klandt, 1984, S. 118–346; vgl. Chandler/Jansen, 1992, S. 223–236; vgl. Cooper/Gimeno-Gascon/Woo, 1994, S. 371–395; vgl. Werner, 2000, S. 105–109; vgl. Shepherd/Ettenson/Crouch, 2000, S. 449–467.

[88] Vgl. Hinz, 1998, S. 126; vgl. Werner, 2000, S. 58–59.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

qualifikation das Management besser befähigt ist, die adäquaten Ideen auszuwählen, umzusetzen und die im Realisierungsprozess notwendigen Entscheidungen umfassender zu validieren. Dazu kommt die mit einer zunehmenden Qualifikation ansteigende Reputation, die vor allem in Verhandlungen mit potenziellen Kapitalgebern wichtig ist. Neben der formalen Qualifikation kommt auch der beruflichen Erfahrung eine wesentliche Bedeutung zu. Durch die berufliche Erfahrung werden die Aspekte der wissenschaftlichen Theorie in der unternehmerischen Praxis relativiert, die Umgangsformen und Spielregeln in einem Markt werden evident und den Individuen werden die relevanten Netzwerkteilnehmer bekanntgemacht. Dieses Erfahrungswissen lässt sich in die Facetten der Branchen-/Markterfahrung und der Geschäftsführungs-/Leitungserfahrung unterteilen. Aus der Expertenstudie wird deutlich, dass aufgrund der extrem jungen und dynamischen Technologiefelder und Märkte Erfahrungen in diesem Bereich deutlich wichtiger sind als allgemeine Erkenntnisse über Mitarbeiterführung, vor allem vor dem Hintergrund, dass die meisten dieser Unternehmen ein sehr freundschaftliches Miteinander aufweisen und kaum über Hierarchien verfügen.[89] Es darf jedoch angenommen werden, dass Branchen- und Markterfahrung einen positiven Einfluss auf die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen nehmen. Ergänzt werden diese individuenspezifischen Aspekte durch das situative Entscheidungsverhalten. Dabei wird einerseits die individuelle Qualifikation und Erfahrung reflektiert – sofern eine gewisse Basisrationalität unterstellt werden darf –, andererseits zeigt sich hier auch die optionsbasierte Handlungsflexibilität und Weitsicht der Entscheidungsträger, die wesentlichen Einfluss auf die Bewertung nehmen. Ist das Management befähigt, die potenziellen Chancen und Risiken adäquat zu prognostizieren und die optionalen Entscheidungen möglichst objektiv zu validieren, so ist das sicherlich einer Erhöhung der marktwertorientierten Bewertung zuträglich.

Die Zusammenfassung dieser Überlegungen ermöglicht die Ableitung von folgenden gerichteten Hypothesen, die jedoch keinen deterministischen Zusammenhang aufzeigen können, da weitere Variablen die Bewertung beeinflussen.

Hypothese 1: Eine umfangreiche Formalqualifikation des Managements wirkt positiv auf eine hohe marktorientierte Bewertung des Unternehmens.

[89] Vgl. Anhang 4, S. 31.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Hypothese 2: Eine ausgeprägte Berufserfahrung des Managements im Marktsegment des innovativen Spin-offs trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 3: Eine umfangreiche Berücksichtigung von möglichen Geschäftsoptionen in gegenwärtigen Entscheidungen trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmen bei.

Neben den persönlichkeitsspezifischen Merkmalen haben vor allem Aspekte des Managementteams Bedeutung. Die Synergien, die durch das Zusammenspiel von unterschiedlichen Wissens- und Erfahrungshintergründen in Gründungs- beziehungsweise Managementteams entstehen können, wurden bereits hinreichend in der Literatur thematisiert.[90] Um so verwunderlicher erscheint es, dass innovative Wachstumsunternehmen immer noch zu einem beachtlichen Anteil durch Einzelgründer initiiert werden und dass für den Fall der Teamgründung heterogene Wissensbasen vernachlässigt werden. Empirische Untersuchungen zeigen, dass die techniklastige Produktentwicklung oft gut repräsentiert ist, umfangreiche Lücken hingegen im kaufmännischen Bereich auftreten. Dies verdeutlichen beispielsweise *Wupperfeld/Kulicke*, die bei einem Scheitern der Gründungen in ihrer Stichprobe rund 70 % der managementbezogenen Probleme auf fehlendes betriebswirtschaftliches Wissen zurückführen.[91] Um diesem Problemfeld entgegenzutreten, darf unterstellt werden, dass die Integration von mindestens einem „gelernten" Kaufmann diese drastische Problemquelle reduziert und somit positiv zum Bewertungserfolg beiträgt. Im Rahmen der ursprünglichen Zusammensetzung des Managementteams ist auch das Ausscheiden beziehungsweise der Verlust von Gründern zu thematisieren.[92] Wächst das Unternehmen schneller als das Profil des Gründers, das heißt, ist ein Gründer nicht mehr in der Lage, die definierte Funktion zu erfüllen, so kann sich sein Engagement im Management negativ auf den Erfolg auswirken. So konstatiert *Roberts*, dass rund 62 % der Gründer in seiner Stichprobe von High-Tech-Gründungen bereits nach der Start-up-Phase nicht mehr CEO ihres Unternehmens waren.[93] Ursache dafür waren meist außergewöhnliche Veränderungen im Unternehmen, die Einfluss auf die Planung und die Unterneh-

[90] Vgl. Schiller, 1994, S. 179–192; vgl. Kirchhoff/Klandt/Winand, 1994, S. 101–127; vgl. Pleschak/Sabisch/Wupperfeld, 1994, S. 42–43.

[91] Vgl. Wupperfeld/Kulicke, 1993, S. 26–29.

[92] Vgl. Willard/Krueger/Feeser, 1992, S. 181–194; vgl. Fiet et al., 1997, S. 347–366.

[93] Vgl. Roberts, 1991b, S. 328–352.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mensstrategie genommen haben. Während *Roberts* noch keinen explizit negativen Einfluss dieses Führungswechsels auf den Erfolg feststellen konnte, analysiert *Fraser*, dass ein zu frühes Ausscheiden des Gründers den Verlust einer so bedeutenden Wissensbase darstellt, dass die Geschäftsgrundlage wegfällt und eine Insolvenz nach sich zieht.[94] Dieser Extremfall zeigt sich besonders bei wissensintensiven Branchen wie der Biotechnologie als relevant.[95] Es darf daher angenommen werden, dass ein Ausscheiden eines Gründers aus dem Unternehmen einen negativen Einfluss auf die Bewertung nach sich zieht. Ein positiver Einfluss auf die Bewertung darf hingegen bei einer wachsenden Anzahl von vollzeitbeschäftigten Mitarbeitern unterstellt werden. Durch diese ist es einerseits möglich, die umfangreichen Aufgaben im Rahmen der Gründungs- und Etablierungsphase auf mehrere Schultern zu verteilen, andererseits wird die gesamte Kompetenz und das gesamte Wissen des Unternehmens vergrößert, das nicht selten als das einzig wirkliche Asset von Start-up-Unternehmen bezeichnet wird. Eine Zusammenfassung dieser Überlegungen zum Managementteam führt daher zu folgenden gerichteten Forschungshypothesen:

Hypothese 4: Die umfangreiche Integration kaufmännischer Qualifikation im Managementteam trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 5: Das Ausscheiden eines Gründers aus dem Spin-off ist einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens abträglich.

Hypothese 6: Eine umfangreiche Basis vollzeitbeschäftigter Mitarbeiter des Spin-offs trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Zur umfassenden Ermittlung potenzieller Werttreiber im Bereich Management sind neben diesen Forschungshypothesen auch weiterführende Aspekte im soziodemographischen Bereich des Managements zu erfassen, um ein möglichst vollständiges Bild zeichnen zu können.

---

[94] Vgl. Fraser, 1996, S. 97.

[95] Eine empirische Überprüfung für die Biotechnologie findet sich dazu bei *Freier*. Vgl. Freier, 2000, S. 114–129.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

b) Forschung, Entwicklung und Produktion des Technologieproduktes

„In industries populated by entrepreneurial high technology firms, the rapid development of new products is a key determinant of success."[96]

Wachstumsunternehmen in innovativen Technologiefeldern wie beispielsweise der Biotechnologie oder der Mikrosystemtechnologie sind durch den ständigen technischen Produktfortschritt und einen intensiven Produktwettbewerb gekennzeichnet. In diesem dynamischen Umfeld ist es erforderlich, dass Start-up-Unternehmen fortlaufend Prozess- und Produktinnovationen hervorbringen, um so einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen und ihr Überleben zu sichern.[97] Nur über die Forschung, Entwicklung und Produktion von innovativen Technologieprodukten ist die Realisierung von frühen Cash Flows, die Gewinnung von unternehmensexterner Bedeutung, die Aneignung von Marktanteilen und die Erhöhung der Überlebenswahrscheinlichkeit möglich.[98]

Die beständige Generierung von neuen Technologieprodukten durch das Spin-off-Unternehmen ist von dessen intellektuellen und technologischen Fähigkeiten abhängig, die aggregiert in der jeweiligen Innovation zum Ausdruck kommen. Dabei wird unter einer Innovation „der gesamte Prozess der Erforschung, Entwicklung und Anwendung einer Technologie verstanden"[99], die in Anlehnung an *Roberts* hier zwei integrative Bestandteile, die Invention und die Exploitation, umfasst.[100] Das Besondere an der Gestaltung des Innovationsprozesses für Technologieprodukte liegt darin, dass einerseits der Prozess oftmals ex ante nicht genau vorherzusehen ist und andererseits die Problemstruktur des Produktes zu Beginn des Innovationsprozesses oft nicht nur durch Unsicherheit über die Wertausprägungen einzelner Variablen, sondern auch durch die Unbestimmtheit der Variablen selbst und deren funktionale Beziehungen geprägt ist.[101] Gerade bei neuen Technologieprodukten, deren Wurzeln in der Grundlagenforschung beziehungsweise angewandten Forschung eines Technologiefeldes liegen, ist es wesentlich, dass im Spin-off-Unternehmen die kompetentes-

---

[96] Deeds/DeCarolis/Coombs, 2000, S. 212.

[97] Vgl. Nelson/Winter, 1982; vgl. Hannan/Freeman, 1977, S. 929–964.

[98] Vgl. Schoonhoven/Eisenhardt/Lyman, 1990, S. 177–207. Darüber hinaus zeigen *Deeds/DeCarolis/Coombs*, dass intensive Forschung- und Entwicklungsaktivitäten zur Realisierung innovativer Technologieprodukte die Chancen der Kapitalaufnahme durch einen Börsengang signifikant erhöhen. Vgl. Deeds/DeCarolis/Coombs, 1997, S. 31–46.

[99] Uhlmann, 1978, S. 41.

[100] Vgl. Roberts, 1987, S. 3. Eine umfassende begriffliche Abgrenzung findet sich in Kapitel B.II.

[101] Vgl. Schrader/Riggs/Smith, 1993, S. 73–99.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ten und nutzenversprechendsten Fähigkeiten zusammengeführt sind, um eine Innovation zu erlangen. Dadurch gelingt es letztlich dem Spin-off, mindestens einen Wettbewerbsvorteil zu gewinnen, was *Penrose* bereits in den Anfängen des „resource-based view of the firm" zeigt.[102]

Die intellektuellen und technologischen Innovationsfähigkeiten eines Unternehmens weisen charakteristische Merkmale auf und entwickeln sich im Zeitablauf weiter. So beschreibt *Barney* die Innovationsfähigkeiten, die einen nachhaltigen Wettbewerbsvorteil versprechen, als selten, unnachahmbar und nur bedingt handelbar.[103] Diese sind jedoch nicht als statisch anzusehen, sondern repräsentieren letztlich die Wissensbasis des Unternehmens, die sich entsprechend der Rahmenbedingungen aus dem Technologiefeld verändert, anpasst und weiterentwickelt. Um nachhaltig Bestand haben zu können, sollten die Innovationsfähigkeiten sich daher mindestens genauso dynamisch entwickeln wie die Umgebung, in der sie zur Anwendung kommen. Getrieben wird die Entwicklung der Innovationsfähigkeiten durch das organisationale Lernen, die komplementären Assets und die Optionen im Markt.[104]

Um die Innovationsfähigkeiten eines Unternehmens bestmöglich zu adressieren, sind diese seit längerem Gegenstand verschiedener Forschungsanstrengungen von Wissenschaft und Praxis gewesen.[105] Dazu wurde stets versucht, die Innovationsfähigkeiten zu identifizieren und zu messen, was auf sehr unterschiedlichen Wegen und aus unterschiedlichen Perspektiven vollzogen wurde. Ein expliziter Vergleich der Studienergebnisse fällt daher schwer, dennoch ist ein allgemeiner Tenor festzustellen: Die Innovationsfähigkeiten, die ein Unternehmen zur Gewinnung mindestens eines Wettbewerbsvorteils befähigen, sind nicht irgendwelche trivialen Assets, wie beispielsweise ein hochwertiges Forschungslabor, sondern komplexe Assets mit verbundenen Strukturen, die sich erst im Zeitablauf entwickeln beziehungsweise aufgebaut werden und teilweise einander bedingen.[106] Dass die unternehmensspezifische Komposition der Innovationsfähigkeiten jedoch erheblichen Einfluss auf den Unternehmenserfolg hat, verdeutlichen unter anderem die Studien von *Henderson/Cockburn*, *Pisano*

---

[102] Vgl. Penrose, 1959; vgl. Peteraf, 1993, S. 179–191.

[103] Vgl. Barney, 1991, S. 99–120; vgl. Kogut/Zander, 1992, S. 383–396.

[104] Vgl. Teece/Pisano/Shuen, 1997, S. 509–533.

[105] Vgl. Henderson/Cockburn, 1994, S. 63–84; vgl. Pisano, 1994, S. 85–100; vgl. Leonard-Barton, 1992, S. 111–126; vgl. Hall, 1993, S. 607–618.

[106] Vgl. Dierckx/Cool, 1989, S. 1504–1511; vgl. Schendel, 1994 S. 1–4; vgl. Teece/Pisano/Shuen, 1997, S. 509–533.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

oder *Rumelt*.[107] Sie zeigen weiter, dass sich über die Innovationsfähigkeiten eines Unternehmens letztlich Unterschiede im Unternehmenserfolg manifestieren lassen. Diese begründen sie auch durch die Feststellung, dass sich die Innovationsfähigkeiten in der Forschungsproduktivität des Unternehmens niederschlägt. Den Zusammenhang betrachten *Kelm/Narayanan/Pinches* im Sinne der vorliegenden Studie näher, da sie verdeutlichen, dass die Konfiguration der Innovationsfähigkeiten eines Unternehmens für die Generierung eines wertorientierten Erfolges, also des Shareholder Value, nachhaltig von Bedeutung ist.[108] Dabei lassen sie jedoch die Konfiguration der Werttreiber offen, die hier Gegenstand der empirischen Untersuchung sind.

Die Zusammensetzung der Innovationsfähigkeiten und deren individuelle Auswirkungen auf den Erfolg von Wachstumsunternehmen war bislang Gegenstand weniger empirischer Untersuchungen (vgl. Tabelle 4.3). Die überschaubare Anzahl an empirischen Studien, die diese Facette gestreift haben, erschwert die Zusammenstellung relevanter Variablen und ihren interempirischen Vergleich. Die Problematik des Vergleichs liegt dabei in mehreren Quellen begründet. Einerseits wurden die Untersuchungen auf vollständig unterschiedliche Stichproben bezogen. So generieren *Zahra/Bogner* ihre Erkenntnisse in Bezug auf Softwareunternehmen, wohingegen *Werner* lediglich staatlich geförderte Technologieunternehmen in den neuen Bundesländern fokussiert.[109] Andererseits zeigt die Analyse der ausgewählten Studien, dass nicht wirklich evident ist, welche Innovationsfähigkeiten ein Wachstumsunternehmen zur Generierung von Technologieprodukten benötigt, da sehr unterschiedliche Variablen Betrachtung finden. Insgesamt zeigen die empirischen Untersuchungen die folgenden sechs Variablen, die hierzu beitragen sollen: (1) Die Geschwindigkeit, mit der das neue Technologieprodukt erstellt wird, (2) die Intensität der Revisionen beziehungsweise Erweiterungen des Technologieproduktes, (3) das Entwicklungsstadium, in dem sich die Innovation befindet, (4) der Innovationsgrad, der die Neuigkeit des Produktes in Bezug auf den Markt und die Technologie andeutet, (5) die Nutzung interner und externer Innovationsquellen für die Produkterstellung und (6) der Umfang der Investitionen für Forschung und Entwicklung der Innovation. Die teilweise geringen Überschneidungen der Variablen in den verschiedenen Studien zeigen die unterschiedlichen Betrachtungsperspektiven der Innovationsfähigkeit des Unternehmens.

---

[107] Vgl. Henderson/Cockburn, 1994, S. 63–84; vgl. Pisano, 1994, S. 85–100; vgl. Rumelt, 1991, S. 167–185.

[108] Vgl. Kelm/Narayanan/Pinches, 1995, S. 770–786.

[109] Vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 152–153; vgl. Werner, 2000, S. 102.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 4.3

Empirische Befunde zu den Innovationsfähigkeiten von Wachstumsunternehmen[110]

	MacMillan/ et al. (1987)	Picot et al. (1989)	Rüggeberg (1997)	Zahra/ Bogner (1999)	Werner (2000)
Innovations-geschwindigkeit	+	---	---	+	---
Intensität Produkt-Upgrade	---	---	+	+	---
Entwicklungs-stadium	+	---	---	---	---
Innovations-grad	+	+	+	---	+
(Externe) Innovations-quelle	---	---	---	+	n.s.
F&E-Investitionen	---	+	----	n.s.	---
Erfolgskriterien	Gewinn, ROI	Wachstum	Subj. Erfolg Gewinn, Umsatz, Mitarbeiter	ROE, Marktanteil	Insolvenz Umsatz Mitarbeiter
Stichprobenumfang	150	52	155	49	69
Zeitpunkt und Ort der Erhebung	1984/1985 USA	1988 BRD	1994 BRD	1998 USA	1997 BRD

Zur Erfassung der relevanten Facetten potenzieller Werttreiber zur Generierung eines innovativen Technologieproduktes durch ein Spin-off-Unternehmen lehnt sich die vorliegende Arbeit an den Grundlagen der Theorie dynamischer Fähigkeiten nach *Teece/Pisano/Shuen* an.[111] Dabei reflektieren die unabhängigen Variablen lediglich potenzielle Werttreiber für neue Technologieprodukte. Die Entwicklung und Aggregation der Innovationsfähigkeiten stellt somit eine Funktion aus dem Innovationsgrad, dem Innovationspotenzial und der Innovationsgeschwindigkeit dar.

Die erste Facette der Innovationsfähigkeit stellt der Innovationsgrad dar, der über die Art der Verknüpfung von Bedürfnissen und Ressourcen des innovati-

[110] Vgl. MacMillan/Zemann/Subbanarasimha, 1987, S. 123–137; vgl. Picot/Laub/Schneider, 1989, S. 80–257; vgl. Rüggeberg, 1997, S. 153–217; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173; vgl. Werner, 2000, S. 109–111.

[111] Vgl. Teece/Pisano/Shuen, 1997, S. 509–533.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ven Technologieproduktes die zukünftige Wettbewerbsfähigkeit steuert. Im Betrachtungszentrum zur Ermittlung des Innovationsgrades steht dabei der Terminus Innovation, der vor allem in den letzten Jahren zum Modewort avanciert ist.[112] Die Literatur verdeutlicht hingegen, dass eine eindeutige Abgrenzung, wann ein Produkt beziehungsweise ein Prozess als Innovation bezeichnet werden soll, nicht gegeben wird.[113] In der vorliegenden Arbeit wird daher von einer Neuheit gesprochen, wenn das Produkt neu im subjektiven Erkenntnisinteresse der beurteilenden Institution ist. Der Neuigkeitsgrad des Produktes ergibt sich dabei aus der gleichzeitigen Betrachtung von der neuartigen Kombination der Bedürfnisse des Marktes, das heißt der Nachfrage nach dem Produkt beziehungsweise der Befriedigung konkreter Nutzen und der Ressourcen des Unternehmens, das heißt den integrierten Technologien und immateriellen Wissensgrundlagen.[114] Abhängig von der Art der Verknüpfung entstehen Produktimitationen, inkrementale Innovationen oder radikale Innovationen (vgl. Abbildung A 4.1). Eine Produktimitation befriedigt weder ein neues Bedürfnis im Markt noch basiert sie auf einer neuartigen Technologie.[115] Es handelt sich hierbei vielmehr um die Nachentwicklung vorhandener Lösungen anderer Anbieter. Diese stellen jedoch keine unbedeutende Gruppe dar. So verdeutlicht beispielsweise *Bhide*, dass 71 % der Geschäftsmodelle erfolgreicher Start-ups auf Imitationen beruhen. Inkrementale Innovationen basieren auf einem Fortschritt, der sich entweder in der Bedürfnisbefriedigung zeigt oder aber auf einer innovativen Ressource basiert.[116] Die Neuartigkeit liegt dabei wesentlich in der verbesserten Kombination der Nutzenerfüllung und dem Ressourceneinsatz. *Kroy* betont, dass in den vergangenen 25 Jahren ungefähr 66 % der erfolgreichen Innovationen dieser Rubrik zuzuordnen sind. Radikale Innovationen verbinden hingegen einen neuen Nutzen im Markt mit einem neuen Medium der Ressourcen.[117] Dieser umfassendste Innovationsgrad ist durch die höchsten technischen und wirtschaftlichen Erfolgsrisiken gekennzeichnet und verlangt vom Start-up ein überdurchschnittliches Maß an Flexibilität, um sich auf die

---

[112] Der Begriff Innovation kommt aus dem lateinischen und bedeutet Neuheit, Neuerung und Erneuerung. Vgl. Hauschildt, 1997, S. 3–4.

[113] Vgl. Wolfrum, 1994, S. 7–14; vgl. Schrader, 1996, S. 744–758.

[114] Vgl. Gerpott, 1999, S. 298.

[115] Vgl. Rogers, 1995, S. 5–35. Start-up-Unternehmen, deren Produkte reine Imitationen waren, sind mannigfaltig vorhanden. Exemplarisch zeigt sich dies bei *Buch.de,* die dem Vorbild *Amazon.com* versuchen zu folgen.

[116] Vgl. Bhide, 1994, S. 120–130.

[117] Vgl. Kroy, 1995, S. 59. Als Beispiel lässt sich die Entwicklung des Walkmans anführen, mit dem *Sony* den neuen Nutzen „Mobile Musik" auf der Basis einer neuartigen Integration von Mikrosystemtechnologie und Materialtechnologie generierte.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

beschränkten Problemlösungskompetenzen einzustellen.[118] Gelingt dem Start-up die erfolgreiche Platzierung der radikalen Innovation, können dadurch dauerhafte Wettbewerbsvorteile entstehen, die sich nicht selten bereits heute im Marktwert des Unternehmens widerspiegeln.[119]

Die isolierte Betrachtung des Innovationsgrades ermöglicht jedoch keine Aussage über die Nachhaltigkeit des Wettbewerbsvorteils, die durch das Potenzial in Technologie und Ressourcen verdeutlicht werden kann. Diese zweite Facette der Innovationsfähigkeit, das Innovationspotenzial, widmet sich daher den technologiebasierten Optionen. Die Ermittlung des Entwicklungsstandes einer Technologie und der verfügbaren Ressourcen zur Realisierung der geleisteten beziehungsweise noch verbleibenden Weiterentwicklungsfähigkeit des Produktes erfolgt über die idealtypische Beschreibung von Wachstumsverläufen im Rahmen eines Produktlebenszyklusses.[120] In Anlehnung an das Ertragsgesetz wird ein S-förmiger Verlauf des Lebenszyklus unterstellt, der durch die Dimensionen technologisches Potenzial auf der Ordinate und Zeit beziehungsweise Forschungs- und Entwicklungsaufwand auf der Abszisse skizziert wird.[121] Abhängig vom zugrundegelegten Konzept und der Entwicklungsphase weist die technologische Basis des Produktes unterschiedliche Indikatoren zur Entscheidungsformulierung auf. Vor dem Hintergrund des Konzepts zur Beurteilung des Innovationspotenzials von *Arthur D. Little* werden die Technolo-

---

[118] Vgl. Abernathy/Clark, 1985, S. 3–22; vgl. Sattler/Schrader, 1995, S. 1005–1006. So zeigt bspw. *Thom*, dass ein hoher Innovationsgrad positiv mit der Unsicherheit bzw. dem Risiko des Produktes korreliert. Vgl. Thom, 1980, S. 23–30.

[119] Präsentiert sich ein Start-up-Unternehmen dem Investor mit einer radikalen Innovation sind meistens auch die Instrumente zur Abschätzung potenzieller Entwicklungstendenzen des Produktes bzw. des Unternehmens begrenzt. Seine grundlegend positiven Erwartungen können sich dabei extrem positiv in der Ermittlung des Unternehmenswertes niederschlagen.

[120] Über das Lebenszykluskonzept wird es möglich, die Chancen und Risiken zur Gewinnrealisierung evident aufzuzeigen. Für Technologien werden diese in der Literatur häufig als Technologielebenszyklen bezeichnet. Vgl. bspw. Specht/Beckmann, 1996, S. 63–71. Dabei werden „Technologien ... losgelöst von Produkt- und Prozessinnovation und lediglich unter dem Aspekt der Generierung und Verbreitung anwendungsorientierter Know-hows" betrachtet. Zörgiebel, 1983, S. 31. Über die verschiedenen Technologielebenszykluskonzepte erfolgt schließlich die Formulierung von Handlungsanweisungen. Vgl. beispielsweise Brockhoff, 1993, S. 327–353.

[121] Die exakte Bezeichnung der Achsen ist abhängig vom individuell zugrundegelegten Konzeptansatz. Während *Sommerlatte/Deschamps* den „Grad der Ausschöpfung des Wettbewerbspotenzials" als Ordinatenbezeichnung wählen, wird dieser bei *Ford/Ryan* als „Verbreitung der Technologie im Markt" gesehen. Analoge Modifikationen finden sich in der Betrachtung der Abszisse bzw. im Vergleich zu anderen Konzepten. Vgl. Sommerlatte/Deschamps, 1985, S. 52; vgl. Ford/Ryan, 1981, S. 120.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gien in Phasen eingeteilt.[122] In der ersten Phase, der Entwicklungsphase, ist eine idealtypische Technologie durch ein hohes Risiko gekennzeichnet, da einerseits der Grad der Ausschöpfung des Wettbewerbspotenzials noch gering ist, andererseits die Zugangsbarrieren lediglich in der Integration kompetenter Ressourcen, zum Beispiel Mitarbeiter mit entsprechendem wissenschaftlichen Hintergrund, liegen.[123] Sobald diese Technologien ein erkennbares Wettbewerbspotenzial aufweisen, werden sie als Schrittmachertechnologien bezeichnet, die auch zu radikalen Innovationen führen können. In späteren Phasen ändern sich die Indikatoren zur Beurteilung des Innovationspotenzials. Zwar sinkt das Entwicklungs- und Investitionsrisiko, gleichzeitig wird es jedoch schwieriger, sich mit dieser Technologie im Markt zu differenzieren. Die Forschungs- und Entwicklungsrentabilität sinkt somit. Der Grad der Ausschöpfung des Wettbewerbspotenzials einer Technologie hängt dabei unmittelbar mit den Ressourcen eines Unternehmens zusammen.[124] Einerseits ermöglichen die Ressourcen des Start-ups die Entwicklung des Technologieproduktes zum aktuellen Stand, andererseits lenkt das verbleibende Innovationspotenzial einer Technologie den zukünftigen Ressourceneinsatz. Ist absehbar, dass ein Technologiesprung im Rahmen der Innovation erfolgt, modifiziert sich der Ressourceneinsatz entsprechend, was eine Fehlallokation eines technologiebedingten Ressourceneinsatzes verhindert. Gesteuert wird die Ermittlung des Innovationspotenzials dabei stets über die jeweils spezifischen Technologie- und Ressourcenindikatoren.[125]

Mit der dritten Facette wird die Innovationsgeschwindigkeit, also die phasenspezifische Zeitdauer von der Identifikation der Invention bis zur Marktdiffusion der Innovation, adressiert. Somit erweitert diese Facette den Betrachtungswinkel vom reinen Forschungs- und Entwicklungsvorgang hin zum gesamten Innovationsprozess. Umfasst dieser eine geringe Dauer, so entstehen dem Start-up-Unternehmen besondere Chancen, über deren marktliche Verwertung auch Überrenditen erzielt werden können, die in der Literatur unter dem

---

[122] Vgl. Sommerlatte/Deschamps, 1985, S. 9–78. Daneben existieren weitere Konzepte wie bspw. das „S-Kurven-Konzept" oder der Ansatz von *Ford/Ryan*. Vgl. Foster, 1986, S. 95–121; vgl. Ford/Ryan, 1981, S. 117–121.

[123] Dabei darf hier unterstellt werden, dass sich der Umfang der technologischen Unsicherheit im Rahmen der Volatilität der Realoption widerspiegelt.

[124] Vgl. Michel, 1990, S. 69.

[125] Diese Ermittlung des Innovationspotenzials auf diesem Wege ist mit verschiedenen Problemen behaftet, die auf den begrenzten Aussagewert der Technologielebenszykluskonzepte zurückzuführen sind. Zur Formulierung von validen Tendenzaussagen stellen die Lebenszykluskonzepte jedoch ein geeignetes Instrument dar. Vgl. Wolfrum, 1994, S. 113–124.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Schlagwort „Pioniervorteile" thematisiert werden.[126] So sind die Forschungs- und Entwicklungsressourcen schneller wieder für neue Aufgaben einsatzbereit und es können schneller Umsätze erzielt werden. Gelingt es dem Gründungsunternehmen sogar, das Technologieprodukt als Erster am Markt zu platzieren, so ermöglicht die Innovation eine Monopolstellung bis Konkurrenzprodukte am Markt auftreten. Dadurch wird auch die Realisierung von Monopolrenditen möglich, deren Höhe von der Marktstellung und dem Innovationsschutz abhängen.[127] Empirische Untersuchungen zeigen, dass sich diese häufig in höheren Marktanteilen ausdrücken, sofern der Innovationsprozess konsequent umgesetzt worden ist.[128] Unterlaufen dem Innovator gravierende Fehler, so wird letztlich ein nachfolgendes Unternehmen den ökonomischen Vorteil übernehmen. Die Konsequenzen können für Start-ups in innovativen Technologiefeldern so bedeutend sein, dass die Geschäftsgrundlage wegfällt, da der notwendige Marktanteil nicht mehr realisiert werden kann. Gerade für innovative Spin-off-Unternehmen kann daher unterstellt werden, dass die Innovationsgeschwindigkeit einen wichtigen Einflussfaktor auf den Unternehmenserfolg darstellt.

Die Zusammenfassung dieser Überlegungen bezüglich Forschungs-, Entwicklungs- und Produktionsaktivitäten des innovativen Spin-off-Unternehmens ermöglicht die Ableitung von folgenden gerichteten Forschungshypothesen:

Hypothese 7: Der Ausweis eines umfassenden Innovationsgrades des neuen Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 8: Ist das verbleibende technologische Innovationspotenzial des Technologieproduktes hoch, so trägt dies positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 9: Ist das verbleibende ressourcenbasierte Innovationspotenzial des Technologieproduktes hoch, so trägt dies positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

---

[126] Vgl. Kerin/Varadarajan/Peterson, 1992, S. 33–52; vgl. Tellis/Golder, 1996, S. 65–75.

[127] Vgl. Tirole, 1988; vgl. Teece, 1986, S. 285–305.

[128] Vgl. Kerin/Varadarajan/Peterson, 1992, S. 33–52; vgl. Covin/Slevin/Heeley, 2000, S. 175–210; vgl. Lambkin, 1992, S. 5–22.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Hypothese 10: Eine relative geringe Zeitspanne von der Ideengenerierung bis zur Marktdiffusion des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Dabei gilt es explizit anzumerken, dass gerade bei der Untersuchung der Innovationsfähigkeiten des Spin-offs die Besonderheiten der spezifischen Technologiefelder zum Tragen kommen können, was in der empirischen Analyse gesondert zu berücksichtigen ist. Dies erklärt auch die ökonomisch-abstrakte Strukturierung dieses Abschnitts, der erst in Interaktion mit den wesentlichen Abschnitten Kunden und Wettbewerb die potenziellen Werttreiber der Leistungserstellung sichtbar macht.

c) Kunden des Technologieproduktes

> „It's not management who decides how many people are on the payroll. It's customers... Without a growing roster of satisfied customers, we can all turn out the lights and go home."[129]

Eine steigende Anzahl zufriedener Kunden[130] des Technologieproduktes ist gerade für das innovative Spin-off-Unternehmen von zentraler Bedeutung. Diese implizieren einerseits, dass das Produkt mindestens einmal gekauft wurde und dass das Unternehmen somit auch die entsprechenden Erlöse realisiert hat. Andererseits deuten sie an, dass durch die Zufriedenheit eine Kundenbindung entsteht, die zu einer geringeren Preiselastizität, zu einer positiven Mundpropaganda und zu einem reduzierten Kommunikationsaufwand führt, was wiederum positive Konsequenzen für die Profitabilität des Start-ups mit sich bringt. Dadurch wird evident, dass nur über die steigende Anzahl zufriedener Kunden des Technologieproduktes das Start-up-Unternehmen Umsätze generieren kann, die sowohl zu Gewinnen als auch zu einem überdurchschnittlichen Unternehmenswert führen.

---

[129] *Lawrence A. Bossidy*, ehemaliger CEO von *AlliedSignal, Inc.*, zitiert nach *Boulton/Libert/ Samek*. Vgl. Boulton/Libert/Samek, 2000, S. 114.

[130] Unter einem Kunden werden in der vorliegenden Arbeit Abnehmer verstanden, „die bei einem bestimmten Anbieter mit einem gewissen Maß an Regelmäßigkeit ihren Bedarf decken" und somit explizit Umsätze generieren. Nieschlag/Dichtl/Hörschgen, 1997, S. 40.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Implizit wird der Stellenwert des Kunden für das innovative Technologieprodukt bereits in der hier zugrunde gelegten Abgrenzung der Innovation nach *Roberts* evident. Dieser verdeutlicht, dass eine Innovation sowohl eine (technische) Erfindung umfasst als auch die marktliche Verwertung, die so genannte Exploitation. Damit Unternehmen erfolgreich sind, gilt es, die Bereiche der Invention und der Exploitation gleichermaßen zu pflegen und zu integrieren.[131] Der nachhaltige Einfluss des Kunden im Rahmen der marktlichen Verwertung auf den Innovationserfolg wurde bislang auch in zahlreichen empirischen Studien verdeutlicht.[132] So zeigen beispielsweise *Yli-Renko/Sapienza/Hay*, dass Unternehmen, die erfolgreiche Innovationen generieren konnten, sich überdurchschnittlich an den Bedürfnissen der Kunden orientiert haben.[133] Ferner wird deutlich, dass diese Unternehmen eine ausgeprägtere Expertise im Bereich Marketing beziehungsweise Kundenmanagement aufzuweisen haben, wie *Choffray/Lilien/Yoon* verdeutlichen.[134]

Nach Meinung der wissenschaftlichen Diskussion repräsentieren zufriedene Kunden das Ergebnis eines Entscheidungsprozesses, der auf dem Erwartungs-Diskonfirmations-Ansatz beruht.[135] In diesem bildet ein potenzieller Käufer bei der Analyse des Produktes eine individuelle Erwartung zum Nutzen, zum Wert und zum Preis des Erwerbsgegenstandes und erkennt somit, ob seine Bedürfnisse hinreichend berücksichtigt wurden.[136] Entsprechend des erwarteten Werts des Angebots wird über Kauf oder Nichtkauf entschieden. Danach wird überprüft, ob die gebildeten Erwartungen des Kunden mit den tatsächlich wahrgenommenen Merkmalen des Produktes übereinstimmen. Das Ergebnis aus diesem vereinfachten Modell spiegelt die Zufriedenheit des Kunden wider, die in der vorliegenden Arbeit als ein Ergebnis der identifizierten Produktleistung nach Kauf verglichen mit dem erwarteten Wert vor Kauf verstanden wird. Sie repräsentiert somit das Ergebnis eines Soll-Ist-Vergleichs, der unzufriedene, zufriedene und hoch zufriedene Kunden generiert. Dass die Kundenzufriedenheit in einem positiven Zusammenhang mit dem Unternehmenserfolg steht,

---

[131] Vgl. Cooper, 1984, S. 5–18.

[132] Vgl. Hauschildt, 1997, S. 133–152; vgl. Hauschildt/Schlaak, 2001, S. 161–182.

[133] Vgl. Yli-Renko/Sapienza/Hay, 2001, S. 529–555; vgl. Rothwell et al., 1974, S. 258–291; vgl. Gemünden/Heydebreck/Herden, 1992, S. 359–376.

[134] Vgl. Choffray/Lilien/Yoon, 1989, S. 49–77.

[135] Vgl. Tse/Wilton, 1988, S. 204–212; vgl. Yi, 1990, S. 68–123; vgl. Matzler, 1999, S. 99–128; vgl. Homburg/Giering/Hentschel, 1999, S. 174–195.

[136] Die Erwartungsbildung wird dabei vor dem Hintergrund begrenzten Wissens über die Kaufalternativen sowie über die vorhandenen Mobilitäts- und Einkommensbarrieren des Individuums formuliert. Vgl. Kotler/Bliemel, 1995, S. 50–61.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

verdeutlichen sowohl industriegruppenübergreifende Untersuchungen[137] als auch die Tatsache, dass die unternehmerische Praxis zunehmend Instrumente zur Steuerung der Kundenzufriedenheit einsetzt.[138]

Vernachlässigt wird bei den Überlegungen zur Kundenzufriedenheit, dass innovative Technologieprodukte von Start-up-Unternehmen Besonderheiten aufweisen, die durch die wissenschaftliche Diskussion bisher nicht ausreichend berücksichtigt wurden. So können potenzielle Kunden des Technologieproduktes im Regelfall keine Erwartungen über das Produkt bilden, da dies erst mit Abschluss des Forschungs- und Entwicklungsprozesses vorliegt beziehungsweise am Markt angeboten wird.[139] Eine zentrale Herausforderung liegt somit darin, die einerseits unbekannten Erwartungen der Kunden in Bezug auf die Innovation und andererseits den angestrebten Nutzen des zu entwickelnden Technologieproduktes in Einklang zu bringen. Dieser zweiseitigen Erweiterung der bisherigen Überlegungen zur Kundenzufriedenheit kann Rechnung getragen werden, indem die Kunden von Beginn an in den gesamten Innovationsprozess integriert werden.[140] Dabei gilt es, den Entwicklungsprozess an den marktorientierten Erwartungen der Kunden auszurichten und die Zusammenarbeit von Start-up-Unternehmen und Zielkunden zu strukturieren. Dabei tragen diese sowohl zur Generierung von marktrelevanten Produktkonfigurationen[141] als auch zum Innovationserfolg[142] bei, der sich letztlich in der marktorientierten Bewertung des Unternehmens bemerkbar macht. Offen bleibt jedoch, welche Konfiguration der potenziellen Werttreiber die Kundenzufriedenheit in dieser Beziehung prägt. Dies ist Gegenstand dieser empirischen Untersuchung.

---

[137] So ermitteln *Anderson/Fornell/Lehmann* auf Basis eines schwedischen Kundenzufriedenheitsbarometers einen positiven Zusammenhang zwischen der Kundenzufriedenheit und dem ROI. Dabei werden Daten von mehr als 25.000 Kunden pro Jahr, die mehr als 30 Branchen zuzuordnen sind, in die Analyse integriert. Vgl. Anderson/Fornell/Lehmann, 1994, S. 53–66. Ein ähnliches Ergebnis liefert *Nader*, der auf dem Hintergrund von 1.250 Telefoninterviews mit Bankkunden eine positive Beziehung zwischen deren Zufriedenheit und der Rentabilität der Bank ermittelt. Vgl. Nader, 1995, S. 108–110.

[138] Vgl. Meyer/Dornach, 1995, S. 161–178.

[139] Vgl. Hippel, 1976, S. 212–239; vgl. Schrader/Riggs/Smith, 1993, S. 73–99.

[140] Vgl. Göpfert/Knecht, 2000, S. 513–528; vgl. Schrader/Göpfert, 1996, S. 557–598; vgl. Cooper/Kleinschmidt, 1996, S. 18–29.

[141] Vgl. Göpfert/Knecht, 2000, S. 513–528; vgl. Herstatt/Hippel, 1992, S. 213–221.

[142] So verdeutlichen *Rothwell et al.*, dass „many successful firms achieve the deep and imaginative understanding of user needs through interaction with a representative sample of potential customers throughout the development". Rothwell et al., 1974, S. 289. Vgl. auch Cooper/Kleinschmidt, 1996, S. 18–29; vgl. Allen, 1994, S. 99–106.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Obwohl die Gewinnung einer steigenden Anzahl zufriedener Kunden eine große Bedeutung für innovative Gründungsunternehmen und deren Produkte hat, war deren Konstruktion und Zusammenhang mit dem Unternehmenserfolg bislang kaum Gegenstand der empirischen Forschung (vgl. Tabelle 4.4). Eine Vergleichbarkeit der Studien zur Ermittlung relevanter Einflussfaktoren ist aufgrund ihrer nachrangigen Behandlung der Thematik und starker Unterschiedlichkeit in den betrachteten Aspekten kaum möglich. Folgende Variablen finden in den ausgewählten Studien Beachtung: (1) Die Kundenintegration in die Produktentwicklung, (2) der Kundenzugang, (3) die Etablierung eigener, direkter Distributionskanäle, (4) die Kundenkommunikation, (5) die Anzahl der adressierten Kunden und (6) die Preisgestaltung des Produktes im Sinne des Kundenaufwands.

Tabelle 4.4

Empirische Befunde zur Analyse der Kunden[143]

	MacMillan et al. (1987)	**Chandler/ Hanks (1994)**	**Rah/Jung/ Lee (1994)**	**Werner (2000)**	**Schefczyk (2000)**
Kundenintegration	---	---	---	+	---
Kundenzugang	+	---	+	---	+
Eigene Distribution	---	---	---	---	+
Kundenkommunikation	---	---	+	---	---
Kundenanzahl	---	+	---	---	---
Kundenaufwand/Preis	---	+	---	---	---
Erfolgskriterien	Profitabilität	Wachstum	Profitabilität	Insolvenz Umsatz Mitarbeiter	Profitabilität Insolvenz Subj. Erfolg
Stichprobenumfang	150	155	52	69	101
Zeitpunkt und Ort der Erhebung	1984/1985 USA	1980-1991 USA	1991 Korea	1997 BRD	1995 BRD

Um die potenziellen Werttreiber zur Gewinnung von zufriedenen Kunden für das Technologieprodukt eines innovativen Gründungsunternehmens zu erfassen, orientiert sich die vorliegende Arbeit am integrativen Innovationspro-

[143] Vgl. MacMillan/Zemann/Subbanarasimha, 1987, S. 123–137; vgl. Chandler/Hanks, 1994, S. 331–349; vgl. Rah/Jung/Lee, 1994, S. 509–524; vgl. Werner, 2000, S. 114–119; vgl. Schefczyk, 2000, S. 275–282.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zess nach *Roberts*.[144] Dabei erfolgt die Produktentstehung unter anderem durch die umfassende Integration des Kunden in den gesamten Prozess, so dass ein gesunder Nährboden für den Innovationserfolg und somit auch für die marktorientierte Bewertung geschaffen wird. Um zu ermitteln, welche Facetten auf die Gewinnung zufriedener Kunden während des Innovationsprozesses wirken, werden diese in der vorliegenden Arbeit als eine Funktion aus Kundenstruktur, Kundeninformation und Kundenaufwand verstanden.

Die Kundenstruktur liefert Erkenntnisse sowohl über die Verteilungsstrukturen der Kunden als auch über die Integrationsmechanismen der Kundenbedürfnisse, um zufriedene Abnehmer zu generieren. Eine Alternative zu der wertbeziehungsweise ergebnisorientierten Steuerung der Kundenbasis liefert die ABC-Analyse, durch die die Kunden entsprechend ihrem realisierten Umsatzes nach abnehmender Größe geordnet werden.[145] Dieses auch graphisch veranschaulichende Instrument verdeutlicht die Kundenstruktur des Unternehmens, indem auf der horizontalen Achse der kumulierte Anteil der Kunden und auf der vertikalen Achse der kumulierte Anteil des Umsatzes der Kunden angetragen wird (vgl. Abbildung A 4.2). Der Steigungsgrad repräsentiert dabei die Kundenkonzentration des Produktes. Für traditionelle Unternehmen wurde empirisch nachgewiesen, dass etwa 80 % des gesamten Umsatzes durch lediglich 20 % der Kunden erzielt wird.[146] Ferner wird deutlich, dass die letzten 5 % des Umsatzes durch rund 50 % der verbleibenden Kunden getragen werden. Eine ähnliche Verteilung der Kundenstruktur darf bei den Technologieprodukten innovativer Spin-off-Unternehmen auch unterstellt werden, da Kunden, die den Innovatoren oder den „Early Adopters“[147] zugerechnet werden, die Innovation

---

[144] Vgl. Roberts, 1987, S. 3–21.

[145] Die ABC-Analyse wird als Instrument zur Untersuchung von Konzentrations- und Verteilungsstrukturen eingesetzt. Dazu erfolgt eine Klassifizierung der Kunden in A-, B- und C-Kunden. A-Kunden zeichnen sich dadurch aus, dass diese einen geringen Anteil an der Kundenbasis repräsentieren, jedoch einen großen Wertbeitrag liefern. C-Kunden repräsentieren das Gegenstück. Die Festlegung der Grenzwerte der Kategorisierung beruhen nicht auf Konventionen, sondern werden individuell bestimmt. Vgl. Becker, 1998, S. 884–889. Die ABC-Analyse wird neben der Klassifizierung von Kunden auch in anderen Bereichen wie bspw. der Materialwirtschaft eingesetzt. Vgl. Grün, 1994, S. 557–558; vgl. Reichwald/Dietel, 1991, S. 498–508.

[146] Vgl. Homburg/Daum, 1997, S. 58–63.

[147] In Anlehnung an *Rogers* werden in der vorliegenden Arbeit unter der Kundengruppe der „Early Adopters“ positiv eingestellte, diskrete Anwender der Innovation verstanden. Dabei zeichnen sie sich aus durch „‚the individual to check with' before using an new idea. This adopter category is generally sought by change agents as a local missionary for speeding the diffusion process. Because early adopters are not too far ahead of the average individual in innovativeness, they serve as a role model for many other members of social system“. Rogers, 1995, S. 264.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

relativ vollständig erwerben.[148] Kunden, für die das Technologieprodukt keinen vorrangigen, erwarteten Wert generiert, werden dieses voraussichtlich auch in ihrer Nachfrage nachrangig behandeln. Dadurch ist hier viel Kundenkommunikation und -aufwand erforderlich, um mit diesen Abnehmern den entsprechenden Umsatz zu generieren. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen und auf Basis der Prozesskostenrechnung, die die Struktur der Kunden oft als „Kostentreiber" identifiziert[149], liegt die Vermutung nahe, dass eine stärkere Kundenkonzentration der innovativen Spin-off-Unternehmen zu einem verbesserten operativen Ergebnis und somit zu einer erhöhten marktorientierten Bewertung führt. Dies bedeutet hingegen nicht, dass die Spin-offs jegliche C-Kunden aus ihrer Struktur eliminieren sollen, da dabei einerseits potenzielle Synergieeffekte mit diesen Kunden und andererseits potenzielle Abhängigkeiten durch eine zu starke Fokussierung auf ausgewählte Kunden zu berücksichtigen sind. Um dieses auftretende Dilemma möglichst frühzeitig abzufangen, gilt es, den Kunden in den Innovationsprozess zu integrieren und so seine Bedürfnisse im Technologieprodukt abzubilden, wodurch eine positive Veränderung der Kundenstruktur erwartet wird. Als mögliche Verfahren zur Abbildung der Kundenbedürfnisse stehen einerseits großzahlige Kundenbefragungen und andererseits die intensive Zusammenarbeit mit ausgewählten Kunden zur Verfügung.[150] Dabei zeigt sich, dass großzahlige Kundenbefragungen, in denen erwünschte Charakteristika der zu entwickelnden Produktinnovation zu bestimmen versucht werden, erhebliche Probleme aufwerfen. Um diese Kundenbedürfnisse abzufragen, ist den Kunden bereits ein gewisses Produktkonzept vorzugeben, das wiederum der optimalen Konfiguration des Technologieproduktes vorgreift.[151] Andererseits zeigt sich, dass Kunden innovative Technologieprodukte eher skeptisch einschätzen und im Regelfall nicht verlässlich beurteilen können.[152] Kritisch anzumerken ist dabei ferner die beschränkte Kommunikationsfähigkeit der Kunden, wenn diese die Charakteristika einer Innovation formulieren und die Merkmalsausprägungen in technische Konstruktionsmerkmale übersetzen sollen.[153] Die intensive Zusammenarbeit mit wenigen, ausgewählten Kunden kann diese Probleme auffangen, indem das Unternehmen die Gestal-

[148] Für diese Kundengruppen wird der individuelle, erwartete Nutzen aus dem Produkt so hoch sein, dass diese sowohl unmittelbar als auch nachhaltig dieses Produkt erwerben werden.

[149] Vgl. Horvath/Mayer, 1989, S. 214–219.

[150] Vgl. Sattler/Schrader, 1995, Sp. 997–1002.

[151] Vgl. Hauser, 1984, S. 70–84.

[152] Vgl. Lüthje, 2000, S. 20–47; vgl. Hippel, 1988, S. 11–56.

[153] Vgl. Hauser/Clausing, 1988, S. 63–73; vgl. Göpfert/Knecht, 2000, S. 513–528.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tung des Innovationsprozesses mit einem „Lead User“[154] vornehmen kann. Durch die Konstitution dieser Kunden kann es gelingen, einen klaren Kommunikationsprozess zwischen Kunden und Start-up zu schaffen und die zukünftigen, marktgängigen Kundenbedürfnisse im Technologieprodukt abzubilden. Dies führt letztlich dazu, dass das Produkt beim Kunden präferiert nachgefragt und die Innovation schneller realisiert wird.[155]

Um eine steigende Anzahl zufriedener Kunden zu generieren, ist neben den Aspekten der Kundenstruktur auch eine vollständige Kundeninformation notwendig, die in der zweiten Facette im Mittelpunkt steht. Der Kundeninformation kommt dabei eine exponierte Stellung zu, da durch eine umfassende Information über die zu erwartenden Nutzendimensionen und Werteigenschaften des Technologieproduktes einerseits Erstkäufe induziert und andererseits ein Beitrag zum Aufbau einer Marke geliefert werden kann, die zur Sicherung einer attraktiven Position im Markt und einer hohen marktorientierten Bewertung beiträgt. Dies bestätigen auch *Sethuraman/Tellis*, die explizit den positiven Zusammenhang zwischen der Verhaltenssteuerung des Kunden über informierende Medien (Werbung[156]) und Produktverkauf herausstellen.[157] Aufgrund der positiven Grundeinstellung im adressierten Kundensegment der „Early Adopters“ darf bei einer vollständigen Kundeninformation eine überdurchschnittlich werbeelastische Reaktion unterstellt werden. Durch die getätigten Erstkäufe wird eine schnelle Produktdiffusion im Markt vorangetrieben, die sich letztlich über mögliche Carry-over- und Erfahrungskurvenvorsprünge in einer höheren marktorientierten Bewertung niederschlägt. Zur Aktivierung der Kunden, die dem Technologieprodukt nur zögerlich einen bedeutenden Wert beimessen, kann daneben der Aufbau einer Produktmarke behilflich sein, da diese gerade

---

[154] *Hippel* beschreibt den „Lead User“ im Innovationsprozess durch die Merkmale, dass „(1) Lead Users face needs that will be general in a marketplace, but they face them months or years before the bulk of that marketplace encounters them, and (2) Lead Users are positioned to benefit significantly by obtaining a solution to these needs“. Hippel, 1988, S. 107.

[155] Zu diesen Erkenntnissen kamen unter anderem *Urban/Hippel*, die dieses Ergebnis am Beispiel einer CAD-Innovation verdeutlichen oder *Herstatt/Hippel*, die dies im Rahmen der Produktinnovation bei *Hilti* ermittelt haben. Vgl. Urban/Hippel, 1988, S. 569–582; vgl. Herstatt/Hippel, 1992, S. 213–221.

[156] In Anlehnung an *Kroeber-Riel* lässt sich Werbung verstehen „als versuchte Verhaltensbeeinflussung, die mittels bezahlter Kommunikationsmittel erfolgt, von einem erkennbaren Sender ausgeht und sich an ein breites Publikum richtet“. Kroeber-Riel, 1995, S. 2692.

[157] Vgl. Sethuraman/Tellis, 1991, S. 160–174.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

in der frühen Phase nach Markteinführung beziehungsweise bis zum Ende der potenziellen Monopolstellung eine besondere Bedeutung erfährt.[158]

Mit dem Kundenaufwand wird die dritte Facette zur Gewinnung zufriedener Kunden für das Technologieprodukt thematisiert. Dabei umfasst der Kundenaufwand sowohl die preisliche als auch die logistische Gestaltung des Produktes. Da die Kunden des Technologieproduktes für die Innovation anfangs noch kein Gespür für einen fairen Marktpreis haben, verfügen die Start-ups meist über einen überdurchschnittlichen, preislichen Gestaltungsspielraum. Setzen die Unternehmen dabei auf die Alternative Skimming-Pricing[159], so wird die Innovation zunächst mit einem relativ hohen Einführungspreis am Markt platziert. Treten Wettbewerber in das Markt- beziehungsweise Kundensegment ein, so verfügen die Start-ups noch über ein Preissenkungspotenzial, um einen Anreiz für den zukünftigen Absatz zu bieten. Erfolgt die Markteinführung des Technologieproduktes hingegen mit dem Ziel der Marktdurchdringung, das heißt, orientieren sich diese an der Penetrations-Strategie[160], so wird die Innovation bereits zu einem relativ geringen Einführungspreis angeboten, um Markteintrittsbarrieren für potenzielle Wettbewerber zu errichten. Für eine Vielzahl der Produktinnovationen in neuen Technologiefeldern zeigt sich, dass ein marktdurchdringender Produktpreis die zielführende Strategie ist, da es sich oft um Netzwerkprodukte handelt, durch deren schnelle Verbreitung dem Unternehmen Marktanteile zufallen, die letztlich Konsequenzen für die positive Bewertung haben. Ein prominentes Beispiel hierzu stellt *Apple, Inc.* dar. In den Achtzigerjahren waren die Produkte von *Apple* der Konkurrenz technisch überlegen, doch aufgrund einer Preissenkungsstrategie mit einem zu teuren Einstiegspreis konnten sie nur eine sehr beschränkte Kundengruppe adressieren und haben so mittelfristig am Markt an Bedeutung verloren. Dazu kommt, dass die durch Skimming-Pricing erzeugte Preisinformationswirkung für eine Vielzahl der innovativen Technologieprodukte keine Relevanz hat, da die Produkte sehr schnellen Innovationszyklen unterliegen und teilweise existenzielle Kundenbedürfnisse befriedigen. Nicht nur die Minimierung des Kundenaufwandes

---

[158] Vgl. Aaker, 1991; vgl. Sattler, 1995, S. 663–682; vgl. Sullivan, 1992, S. 793–805.

[159] „Bei der Skimming- oder Abschöpfungsstrategie wird – im Hinblick auf die primär zu gewinnenden Innovatoren, die aufgeschlossen sind und überdurchschnittliche Preise akzeptieren – der Preis deutlich oberhalb des kurzfristig optimalen Preises in der Periode 1 (p_1) angesetzt und von da aus dann stufenweise gesenkt ...". Becker, 1998, S. 730.

[160] „... bei der Penetration- oder Durchdringungs-Strategie [wird, Anmerkung d. Verf.] der Preis unterhalb p_1 festgelegt ... um von vornherein eine möglichst breite Abnehmerschaft – und nicht nur die Innovatoren – anzusprechen und für einen frühen Kauf zu gewinnen." Becker, 1998, S. 730.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

in Bezug auf die Gestaltung des Preises, sondern auch in Bezug auf die Distribution ist von Bedeutung. Gerade bei innovativen Technologieprodukten ist davon auszugehen, dass diese einer besonderen Erklärungsbedürftigkeit unterliegen, die einerseits den Distributionskanal und andererseits die Distributionszeit ansprechen. So bietet der persönliche Verkauf des Produktes den Vorteil einer unmittelbaren Kommunikation mit dem Kunden, indem ihm das Technologieprodukt nahegebracht werden kann. Durch den direkten Austausch ist es ferner möglich, dass der Kunde Anregungen für weiterführende Produktverbesserungen liefert. Eingeschaltete Zwischenstufen, wie beispielsweise der Handel, erhöhen den Kundenaufwand meist unnötig, da sie einen überdurchschnittlichen Zeitaufwand sowohl vom Käufer als auch vom Verkäufer der Innovation abverlangen.[161] Für innovative Technologieprodukte kann der persönliche Verkauf auch über neue Medien erfolgen, so dass diese auch positive Effekte für die Distributionsgeschwindigkeit mit sich führen. So bietet beispielsweise *Hewlett-Packard* einen Online-Shop, der über einen personalisierten Einkauf die Produkte kundenspezifisch konfiguriert und umgehend ausliefert. Dies führt zur Vermutung, dass eine Minimierung des Kundenaufwandes eine Erhöhung der marktorientierten Bewertung des Unternehmens mit sich bringt.

Die Zusammenfassung dieser Überlegungen zur Gewinnung zufriedener Kunden für das Technologieprodukt des innovativen Spin-off-Unternehmens ermöglicht die Ableitung von folgenden gerichteten Forschungshypothesen:

Hypothese 11: Eine starke Kundenkonzentration des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 12: Eine umfangreiche Abbildung der direkt ermittelbaren Kundenbedürfnisse im Technologieprodukt trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 13: Eine umfangreiche direkte Kundenkommunikation im Rahmen der Markteinführung des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

---

[161] Neben den geographischen Entfernungen der potenziellen Vertragspartner sind hier auch das Problem der Verfügbarkeit des Produktes anzuführen. Ferner möchte die komplementäre Ressource, z. B. der Handel, den erhöhten Zeitaufwand zum Verkauf der Innovation durch erhöhte Provisionen entgolten haben. Vgl. Sattler/Schrader, 1995, S. 1004; vgl. Teece, 1986, S. 285–306.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Hypothese 14: Ein geringer preislicher und logistischer Kundenaufwand für das Technologieprodukt trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Da die Exploitation innovativer Technologieprodukte neben den verschiedenen Aspekten zu den Kunden auch umfangreiche Implikationen zum Wettbewerb umfasst, gilt es, die Interaktion mit diesen als auch die Interaktion im strategischen Netzwerk des Unternehmens zu beachten. Auf diesem Wege wird die Ermittlung der relevanten Werttreiber möglich.

d) Wettbewerb in der marktlichen Verwertung

„The myth is that venture capitalists invest in good people and good ideas. The reality is that they invest in good industries."[162]

Die Entwicklung der Industrie beziehungsweise des Technologiefeldes stellt sowohl für die Kapitalbeschaffung als auch für die Produktentwicklung des innovativen Start-up-Unternehmens eine entscheidende Komponente des Unternehmenserfolgs dar. Befindet sich der Markt des Start-ups in einem sehr frühen Stadium, sind Kapitalgeber zurückhaltend, da auch die Wirkung der Technologieprodukte auf den Kunden ungewiss ist. Genauso zurückhaltend sind sie mit Investitionen für Unternehmen in sehr späten Phasen, die durch Verdrängungswettbewerb, Konsolidierung und deutlich gesunkene Wachstumsraten gekennzeichnet sind. Dass Unternehmen, deren Märkte sich zwischen diesen Polen bewegen, einem erhöhten Kapitalangebot gegenüberstehen, verdeutlicht auch die Investitionsstruktur: Während 1990 knapp 20 % der Investitionen von Venture Capital-Gesellschaften dem Technologiefeld „Energie" zugeflossen sind, so wurden im Jahr 2000 mehr als 35 % der Investitionen dem Technologiefeld „Bio- und Gentechnologie" zugeführt. Dieses markt- und technologiefeldbezogene Investitionsverhalten der Kapitalgeber hat auch Auswirkungen auf den Aufbau der technologischen und intellektuellen Kapazitäten der individuellen Start-up-Unternehmen.[163] Über die Analyse der determinierenden Facetten des Marktes werden die einzelnen, zukünftigen Optionen des Wettbe-

[162] Zider, 1998, S. 133.

[163] Anderson/Tushman, 1990, S. 604–633; vgl. Pisano, 1990, S. 153–176; vgl. Dowling/McGee, 1994, S. 1663–1677.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

werbs in der marktlichen Verwertung der Invention des Start-ups deutlich und der Erfolg gesteuert.[164]

Die Abschätzung der erfolgreichen Exploitation eines innovativen Technologieproduktes erfolgt über die Analyse des Marktes, der Wettbewerber und deren Interaktion. Der Markt stellt dabei die Plattform dar, auf der dem Kunden Technologieprodukte der einzelnen Anbieter offeriert werden. Eine Abschätzung des Potenzials des Marktes ist dabei ex ante oft nur sehr grob möglich, da die Innovation eine neue Marktleistung darstellt, deren Nachfrageverhalten nur bedingt quantifizierbar ist.[165] Der existierende Markt wird über die Mechanismen des Wettbewerbs auf die einzelnen Start-ups verteilt. Dabei kommen in der Betrachtung der Wettbewerber sowohl rechtliche und zeitliche Schutzmechanismen zum Tragen als auch die Verfügbarkeit über komplementäre Ressourcen zur Verwertung der Invention.[166] Für die Wirksamkeit dieser Mechanismen gilt es zu unterscheiden, ob der Wettbewerb zwischen Unternehmen, die bereits am Markt aktiv sind, fokussiert werden soll oder ob der Eintritt neuer Teilnehmer im Mittelpunkt steht.

Der exponierte Stellenwert des Wettbewerbs in der marktlichen Verwertung hat in einer Vielzahl empirischer Untersuchungen Erkenntnisse zum Innovationsprozess und zum Unternehmenserfolg geliefert.[167] Da diese Facetten erhebliche Relevanz aufweisen, ist den empirischen Untersuchungen vorangestellt, dass ein einheitlicher und abschließender Vergleich der verschiedenen betrachteten Aspekte aufgrund der Vielzahl der betrachteten Variablen nur sehr bedingt möglich ist. So existieren beispielsweise Untersuchungen der Marktstruktur, die die Bedeutung der Entwicklung des Marktpotenzials für den Unternehmenserfolg[168] hervorheben, wie auch Untersuchungen, die die Bedeutung

---

[164] Vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 136–140.

[165] Handelt es sich um eine Imitation bzw. eine inkrementale Innovation, so ist die Abschätzung des Nachfrageverhaltens anhand von Diffusionsverläufen verwandter Produkte möglich. Vgl. Urban/Hauser, 1993, S. 79–109 und S. 279–303. Die Abschätzung des Nachfrageverhaltens bei radikalen Innovationen ist noch komplexer. *Hauser* schlägt dazu ein Modell zur Abschätzung des Konsumentenverhaltens vor. Vgl. Hauser, 1984, S. 70–84.

[166] Vgl. Teece, 1986, S. 285–306; vgl. Hippel, 1982, S. 95–115.

[167] Vgl. bspw. MacMillan/Siegel/Narasimha, 1985, S. 126–128; vgl. Kazanjan/Drazin, 1990, S. 137–150; vgl. Robinson, 1998, S. 165–187.

[168] So betonen *Stuart/Abetti*, dass die Entwicklung und der aktuelle Status des Marktpotenzials Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg hat, der bei ihnen über den ROE operationalisiert wird. Vgl. Stuart/Abetti, 1987, S. 215–230. Die Untersuchungen von *McCann* und *Tsai/MacMillan/Low* untersuchen ebenfalls dieses Verhältnis, identifizieren jedoch keinen Zusammenhang. Vgl. McCann, 1991, S. 189–209; vgl. Tsai/MacMillan/Low, 1991, S. 9–28.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der Marktposition für den Unternehmenserfolg[169] herausstellen. Für die nachhaltige Sicherung einer Marktposition rückt einerseits der Innovationsschutz und andererseits die Wettbewerbsstruktur in den Vordergrund. So betonen beispielsweise *Zahra/Bogner* oder *Ernst*, dass der rechtliche Schutz durch Patente positiv auf den Unternehmenserfolg wirkt.[170] Die Konsequenzen des zeitlichen Schutzes durch Erfahrungskurvenvorteile und Monopolrenditen auf den Unternehmenserfolg werden unter anderem von *Covin/Slevin/Heeley* oder *Tellis/Golder* verdeutlicht.[171] Die Wettbewerbsstruktur wird durch empirische Untersuchungen betont, die die Bedeutung der Markteintrittsbarrieren[172] oder die Konzentration der Wettbewerber[173] auf den Erfolg zeigen. Bereits anhand dieses kurzen Überblicks wird klar, dass eine Vielzahl von Variablen Relevanz für den Wettbewerb in der marktlichen Verwertung aufweist. Dabei lassen die Untersuchungen jedoch die Identifikation von Werttreibern für die Exploitation von Technologieprodukten innovativer Spin-off-Unternehmen gänzlich unberücksichtigt.

Die Charakterisierung des Wettbewerbs in der marktlichen Verwertung für Gründungsunternehmen erfolgt in den empirischen Studien sehr unterschiedlich. Aus den betrachteten Untersuchungen wurden in Tabelle 4.5 die Variablen extrahiert, die einen sinnvollen Vergleich erlauben. Aufgrund der großen Streubreite des Fokus und der sehr unterschiedlichen Stichprobenumfänge ist der Vergleich nicht über alle Studien trennscharf abzubilden. Als gängige Meßgrößen für den Wettbewerb in der marktlichen Verwertung werden (1) das Volumen und das Wachstum des Gesamtmarktes, (2) die Substitution der Produkte im Wettbewerb, (3) die Wettbewerbsintensität, die beispielsweise über die Anzahl der Wettbewerber operationalisiert wird, (4) die Markteintrittsbarrieren für neue Wettbewerber, (5) der rechtliche Innovationsschutz des Produk-

[169] Dabei wird insbesondere die Bedeutung der Marktführerschaft thematisiert. Vgl. Poth, 1989, S. 195–250; vgl. Schmitt, 1997, S. 149–184. Simon geht in seiner Darstellung noch weiter, indem er in der Marktführerschaft das schärfste Kriterium zur Verdeutlichung der Stärke eines Unternehmens sieht. Vgl. Simon, 1990, S. 876.

[170] Vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173; vgl. Ernst, 1999, S. 1146–1168.

[171] Vgl. Covin/Slevin/Heeley, 2000, S. 175–210; vgl. Tellis/Golder, 1996, S. 65–75.

[172] So zeigen *Miller/Camp* oder *Stuart/Abetti*, dass die Markteintrittsbarrieren in einem positiven Zusammenhang mir dem Unternehmenserfolg stehen. Vgl. Miller/Camp, 1985, S. 87–105; vgl. Stuart/Abetti, 1990, S. 151–162.

[173] *Tsai/MacMillan/Low* und *McDougall/Robinson/DeNisi* zeigen, dass die Konzentration der Wettbewerber keine Auswirkungen auf den Unternehmenserfolg hat. Vgl. Tsai/MacMillan/Low, 1991, S. 9–28; vgl. McDougall/Robinson/DeNisi, 1992, S. 267–289.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tes im Wettbewerb und (6) die Verfügbarkeit über komplementäre Ressourcen zur Exploitation betrachtet.[174]

Tabelle 4.5

Empirische Befunde zur Analyse des Marktes und des Wettbewerbs[175]

	Tsai et al. (1991)	**Keeley/Roure (1990)**	**Covin et al. (2000)**	**Zahra/ Bogner (1999)**	**Schefczyk (2000)**
Gesamtmarkt	+	+	+	---	+
Substitution	---	---	---	+	---
Wettbewerbsintensität	+	+	---	+	+
Markteintrittsbarrieren	---	---	+	+	---
Rechtl. Innovationsschutz	---	---	---	+	---
Komplementäre Ressourcen	---	---	+	---	+
Erfolgskriterien	Profitabilität Wachstum	Profitabilität	Wachstum Mitarbeiter Marktposition	Profitabilität Wachstum	Profitabilität Subjekt. Erfolg Insolvenz
Stichprobenumfang	161	68	103	116	101
Zeitpunkt und Ort der Erhebung	1989/1990 USA	1980/1981 USA	1999 USA	1998 USA	1995 BRD

Für die Ermittlung der potenziellen Werttreiber im Wettbewerb der marktlichen Verwertung innovativer Technologieprodukte von Spin-off-Unternehmen wird für die vorliegende Arbeit die Strukturierung der Exploitation nach *Schrader* zugrundegelegt.[176] Durch diese wird deutlich, „inwieweit das jeweilige Unternehmen aus der Verwertung der Lösungsansätze einen wirtschaftlichen Nutzen ziehen kann".[177] Zur Bestimmung der Exploitation soll diese als eine Funktion, bestehend aus der Marktstruktur und den Schutzmechanismen der Innovation, aufgefasst werden.

[174] Vgl. bspw. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo, 1994, S. 371–395; vgl. Rah/ Jung/Lee, 1994, S. 509–524; vgl. Robinson, 1998, S. 165–187 und die dort angeführte Literatur.

[175] Vgl. Tsai/MacMillan/Low, 1991, S. 9–28; vgl. Roure/Keeley, 1990, S. 201–220; vgl. Covin/Slevin/Heeley, 2000, S. 175–210; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173; vgl. Schefczyk, 2000, S. 266–275.

[176] Vgl. Schrader, 1996, S. 744–758.

[177] Schrader, 1996, S. 748.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die erste Facette im Wettbewerb der marktlichen Verwertung wird durch die Marktstruktur repräsentiert, die über die Marktstellung und die Wettbewerbsintensität einen validen Indikator für die Rentabilitätsverteilung und somit auch für die marktorientierte Bewertung darstellt. So verdeutlichen *Miller* und *Covin/Miles*, dass die Position des Unternehmens im Markt und insbesondere die Marktführerschaft[178] wesentliche Stellgrößen für die erfolgreiche Exploitation sind.[179] Der Marktführer schafft oder betritt als erster die Arena für das neue Technologieprodukt, das die potenziellen Wettbewerber noch nicht entdeckt haben oder noch nicht marktlich nutzen. Über diese führende, erste Marktposition und den „early mover status" soll die Basis für den Wettbewerbsvorteil geschaffen werden, indem beispielsweise Industriestandards vom Start-up gesetzt und Premiumpreise für die Produkte erzielt werden.[180] Durch die Position des Marktführers sind diese Unternehmen auch in der Lage, die Spielregeln im Wettbewerb zu ihren Gunsten zu definieren. Dass die Position des First-Movers für Start-up-Unternehmen nicht zwangsläufig zu hoher Rentabilität führt, verdeutlichen *Tellis/Golder*.[181] Neben der Marktposition des Unternehmens gilt es daher, auch die Wettbewerbsintensität zu berücksichtigen, die zusammen das Potenzial im Wettbewerb der marktlichen Verwertung steuern.[182] Über die Anzahl der potenziellen Wettbewerber, die mit dem gleichen beziehungsweise einem differenzierten Produkt in den Markt des Start-ups eindringen, lässt sich die Wettbewerbsintensität ermitteln. Die Wettbewerbsintensität lässt somit erste Implikationen für einen frühen oder einen späten Markteintritt zu, mit dem Ziel der maximalen Renditeabschöpfung. Unter der Annahme, dass die innovativen Technologieprodukte meist sehr kurzen Lebenszyklen unterliegen und dazu in einem sehr dynamischen Umfeld mit hoher Wettbewerbsintensität platziert werden, lässt sich jedoch vermuten, dass die Marktführerschaft einen signifikanten Einfluss auf eine hohe marktorientierte Bewertung hat.

Um eine erreichte Marktposition bestmöglich zu sichern beziehungsweise eine angestrebte Marktposition zu erreichen, konzentriert sich die zweite Facette des Wettbewerbs der marktlichen Verwertung des Technologieproduktes auf

---

[178] Unter einem Marktführer soll in der vorliegenden Arbeit das Unternehmen mit dem größten Marktanteil in seinem Marktsegment verstanden werden, das zugleich auch über die größten komparativen Stärken verfügt. Vgl. bspw. Schmitt, 1997, S. 47.

[179] Vgl. Miller, 1983, S. 770–791; vgl. Covin/Miles, 1999, S. 47–63.

[180] Vgl. Lambkin, 1992, S. 5–22; vgl. Covin/Slevin/Heeley, 2000, S. 175–210.

[181] Vgl. Tellis/Golder, 1996, S. 65–75.

[182] Vgl. Kerin/Varadarajan/Peterson, 1992, S. 33–52.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die rechtlichen Schutzmechanismen der Innovation und auf die Mechanismen zur Steuerung des Wettbewerbs. Zu den rechtlichen Schutzmechanismen zählen „Patente, Gebrauchs- und Geschmacksmuster, Urheberrechte und der gesetzliche Schutz von Geschäftsgeheimnissen (trade secrets)“[183], die Start-up-Unternehmen einsetzen können, um ihre wissens- und kapitalintensiven Innovationsergebnisse gegenüber unerlaubtem Zugriff des Wettbewerbs zu schützen.[184] Der rechtliche Innovationsschutz verleiht dem Start-up einen Schutz der Güte der Forschungs- und Entwicklungsarbeiten, deren marktliche Verwertung beispielsweise über zu vergebende Lizenzen gesteuert werden kann. Dabei schützen diese nicht nur das intellektuelle Wissen des Unternehmens, sondern verbessern auch die Reputation des Unternehmens, die vor allem bei Verhandlungen mit Kapitalgebern oder potenziellen strategischen Partnern zum Tragen kommt.[185] Kritiker halten der Vorteilhaftigkeit des rechtlichen Innovationsschutzes entgegen, dass dieser zeitaufwändig, kostspielig und wenig wertvoll in dynamischen Technologiefeldern ist.[186] Wenngleich diese Argumente zutreffend erscheinen, zeigen *Zahra/Bogner*, dass der rechtliche Innovationsschutz für Start-up-Unternehmen der Softwareindustrie einen positiven Zusammenhang mit dem Unternehmenserfolg aufweist.[187] Für die vorliegende Arbeit lässt sich daher vermuten, dass ein umfangreicher rechtlicher Innovationsschutz auch in positivem Zusammenhang mit einer hohen marktorientierten Bewertung steht.[188] Um eine erreichte beziehungsweise eine anvisierte Marktposition zu sichern, ist es daneben von Bedeutung, sich sowohl im möglicherweise schon bestehenden Wettbewerb zu behaupten als auch die potenziellen neuen Marktteilnehmer zu steuern. Evident werden die Marktposition und der Wettbewerb, indem das Technologieprodukt sowie die möglichen Substitutionen ins Erkenntnisinteresse rücken.[189] Daher gilt es, im Wettbewerb zwischen den be-

---

[183] Schrader, 1996, S. 749.

[184] Einen Überblick über die möglichen rechtlichen Schutzmechanismen liefern *Specht/Beckmann*. Vgl. Specht/Beckmann, 1996, S. 445–459. Dabei wird auch klar, dass die Patente die bedeutendste Gruppe unter diesen einnehmen, die erteilt werden können, wenn Erfindungen neu sind, auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen und für gewerbliche Zwecke genutzt werden (§ 1 Patentgesetz).

[185] Vgl. Bell/McNamara, 1991.

[186] Vgl. Liebeskind, 1996, S. 93–107; vgl. Saxenian, 1990, S. 89–112.

[187] Vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 157–168.

[188] Dies unterstreicht *Lerner*, der am Beispiel von Biotechnologieunternehmen zeigt, dass ein umfangreicher Innovationsschutz, insbesondere die Patentierung, einen signifikant positiven Einfluss auf den Unternehmenswert hat. Vgl. Lerner, 1994, S. 319–333.

[189] „Substitution ist der Vorgang, bei dem ein Produkt oder eine Dienstleistung durch andere ersetzt wird, um für einen Abnehmer eine bestimmte Funktion oder bestimmte Funktionen zu erfüllen.“ Porter, 1992a, S. 352. Nach *Porter* zählt die Substitution zu

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

reits existierenden Marktteilnehmern nach Produkten Ausschau zu halten, die ähnliche oder gleiche Funktionalitäten wie das eigene Technologieprodukt erfüllen, die vom Kunden nachgefragt werden. Existieren potenzielle Substitute, so sind die wesentlichen Indikatoren, die den Kunden zum Wechsel auf das Substitut veranlassen, zu ermitteln. Gerade in dynamischen Technologiefeldern sollten Start-ups daher ihre Produkte schnell weiterentwickeln oder modifizieren, um die Kundenloyalität zu bewahren.[190] Diese Weiterentwicklungen sind meist kostenintensiv und entziehen dem Unternehmen Kapazitäten für neue Innovationsaktivitäten, so dass durch diese zusätzlichen Kosten der Deckungsbeitrag der Produktweiterentwicklungen deutlich sinkt.[191] Für innovative Spin-off-Unternehmen darf daher unterstellt werden, dass ein intensiver zwischenbetrieblicher Wettbewerb über Substitute stattfindet, deren umfangreiche Entwicklungen negativ auf eine hohe marktorientierte Bewertung des Unternehmens wirken. Für die Steuerung von möglicherweise neuen Wettbewerbern im Rahmen der Exploitation obliegt dem Start-up die Möglichkeit des Aufbaus von Markteintrittsbarrieren.[192] Über diesen Mechanismus können die bereits am Markt aktiven Unternehmen den Wettbewerb so gestalten, dass ein Markteintritt für einen neuen Wettbewerber erschwert wird. Als mögliche zu gestaltende Markteintrittsbarrieren sind beispielsweise Betriebsgrößenvorteile (Economies of Scale) oder die Verfügbarkeit von komplementären Ressourcen in der marktlichen Verwertung anzuführen. Ob der Aufbau von Markteintrittsbarrieren in dynamischen Technologiefeldern durch Start-ups zu befürworten ist, hat in der Literatur gegensätzliche Meinungen generiert. So zeigen beispielsweise *Marshall/Buzzell*, dass der Aufbau von Markteintrittsbarrieren durch Start-up-Unternehmen negativ mit dem Unternehmenserfolg assoziiert ist, *Harrigan* verdeutlicht hingegen, dass die Markteintrittsbarrieren in einem positiven Zusammenhang mit dem Unternehmenserfolg stehen.[193] In der vorliegenden Arbeit wird unterstellt, dass der Aufbau von Markteintrittsbarrieren mit dem positiven Wachstum des Start-up-Unternehmens nahezu automatisch einhergeht. So wird beispielsweise klar, dass Betriebsgrößenvorteile die Nachfrage nach Kapital erleichtern oder dass Unternehmen im Zeitablauf versuchen, komplementäre Ressourcen (zum Beispiel Vertriebskanäle) exklusiv für sich zu

---

den Wettbewerbskräften, die die Rentabilität einer Branche bzw. eines Technologiefeldes steuern. Gleichzeitig beendet die Substitution den Wettbewerb über den Preis. Vgl. Porter, 1992a, S. 352–402.

[190] Vgl. Iansiti, 1995, S. 37–58.

[191] Vgl. Brown/Eisenhardt, 1995, S. 343–378.

[192] Einen umfassenden Überblick liefert *Kühn*. Vgl. Kühn, 1995, S. 1756–1768.

[193] Vgl. Marshall/Buzzell, 1990, S. 269–282; vgl. Harrigan, 1981, S. 395–412.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

erschließen. Es darf somit ein positiver Zusammenhang zwischen dem Aufbau von Markteintrittsbarrieren zur Steuerung des Wettbewerbs in der marktlichen Verwertung des Produktes und einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens angenommen werden.

Vor dem Hintergrund dieser Diskussion ist die Ableitung von folgenden gerichteten Forschungshypothesen für den Wettbewerb der marktlichen Verwertung des Technologieproduktes möglich:

Hypothese 15: Eine führende Position im Markt bei hoher Wettbewerbsintensität im Rahmen der Exploitation des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 16: Ein umfangreicher rechtlicher Innovationsschutz des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 17: Eine geringe Ausprägung der Substitutionsfaktoren der Kunden des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 18: Eine nachhaltige Implementierung von Markteintrittsbarrieren im Rahmen der Exploitation des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Aus der marktlichen Verwertung der Technologieprodukte, die sowohl die Aspekte der Kunden als auch die Aspekte des Wettbewerbs umfassen, ist es über die potenziellen Werttreiber möglich, erste Vermutungen über das Netzwerk des Start-ups zu formulieren, die im folgenden Abschnitt im Mittelpunkt stehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

e) Netzwerkeinbindung zur integrativen Produktentstehung

„Network intelligence is the Rosetta Stone that can enable executives and entrepreneurs to decipher many of the phenomena shaping the future of business."[194]

Die Entwicklung eines Netzwerkes von strategisch intelligenten Verbindungen zu anderen Marktteilnehmern beeinflusst gerade das Wachstum von wissens- und kapitalintensiven Start-up-Unternehmen. Getrieben durch menschliche und technologische Veränderungen zeigt die New Economy, dass die Fähigkeit, Information aufzunehmen und weiterzugeben, mindestens genauso bedeutend geworden ist, wie die Fähigkeit, informationsbasiert zu planen und zu handeln.[195] Durch diese zunehmend vernetzte Ökonomie, die auf einer intensiven Informationszirkulation beruht, haben sich Veränderungen im Geschäftsgebahren und in der Wertgenerierung ergeben. So darf unterstellt werden, dass in den dynamischen Technologiefeldern die Fähigkeiten eines Unternehmens nicht nur im Wissen der physisch anwesenden Organisation bestehen, sondern letztlich im Netzwerk, das die Firma entwickelt und verfügbar hat.[196] Die zunehmende Mobilisierung des Wissens hat somit auch Auswirkungen auf die organisatorische Gestaltung des Start-ups. Der Aufbau umfangreicher Personalkapazitäten ist für einen erfolgreichen Marktauftritt nicht mehr zwingend notwendig, da durch die Entwicklung eines intelligenten und strategisch nutzbaren Netzwerkes den Start-ups die Möglichkeit eingeräumt wird, schnell auch große Opportunitäten zu bedienen.

Über das Netzwerk bündeln Start-ups ihre Fähigkeiten und Ressourcen in zeitlich begrenzten und flexiblen Allianzen, über die die Vielzahl von Wachstumsunternehmen Umsätze generiert. Dabei soll in der vorliegenden Arbeit unter einem Netzwerk ein Kooperationsverbund von innovativen Spin-off-Unternehmen verstanden werden, der über eine schnelle Diffusion von Informationen befähigt ist, flexibel auf unerwartete Nachfrageänderungen mit zunehmendem Spezialisierungsgrad reagieren zu können.[197] Dabei ist zu konsta-

---

[194] Sawhney/Parikh, 2001, S. 80.

[195] Vgl. Bernstein, 1998, S. 3–7; vgl. Hite/Hesterly, 2001, S. 275–286; vgl. Ernst et al., 2001, S. 92–102.

[196] Vgl. Malone/Laubacher, 1998, S. 145–152; vgl. Kaplan/Sawhney, 2000, S. 97–103; vgl. Lee/Lee/Pennings, 2001, S. 615–640.

[197] „These networks provide them [the entrepreneurs; Anm. d. Verf.] with information about their environment, and they enable entrepreneurs to build reputation and credibility for themselves and their firms. Networks of people (and of other firms) are socially complex, casually ambiguous, and usually very ideosyncratic. They depend on that particular entrepreneur. So the networks themselves can be sources of sustainable

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tieren, dass die Zusammenarbeit in einem Netzwerk auf freiwilliger Basis der einzelnen Start-ups geschieht, die alle ihre rechtliche Selbständigkeit behalten. Die Form der Ressourcenzusammenlegung der einzelnen Netzwerkteilnehmer zur Erfüllung einer gemeinsamen Zielsetzung basiert auf einem meist vertraglich fixierten Abstimmungsprozess und bestimmt die Kooperationsform.[198] Diese netzwerkbasierte Zusammenarbeit wird auch als Syndizierung bezeichnet, deren Bedeutung für Start-ups sich exemplarisch an *Amazon.com* nachzeichnen lässt.[199] So hat *Amazon.com* zur nachhaltigen Sicherung seines Wettbewerbsvorteils sein Netzwerk fortlaufend syndiziert. 1996 hat *Amazon.com* durch sein „Associates-Program" mehr als 400.000 Webseiten gewonnen, indem das Unternehmen seinen Partnern ermöglicht hat, über die Plattform von *Amazon.com* ihre Verkäufe abzuwickeln".[200] Im Jahr 2000 hat sich der Syndizierungsfokus gewandelt, da die Gesellschaft durch ihre so genannten „zShops" nun mehrere Hundert e-Commerce-Dienstleister auf ihrer Seite pflegt, die neben Lizenzgebühren auch den Eintritt in neue Geschäftsfelder, wie *Drugstore.com*, ermöglichen. Vor dem Hintergrund dieser Syndizierung ist festzuhalten, dass über die Offenlegung der Kernkompetenzen im Netzwerk den Start-ups Assets entstehen, über die Umsätze generiert werden können.

Empirische Untersuchungen haben die Bedeutung und die Konfiguration von Netzwerkverbindungen für eine integrative Produktentstehung bislang sehr unterschiedlich beleuchtet. Dabei rücken zur Analyse der Netzwerkverbindungen zwischen Unternehmen die Größenverhältnisse der Kooperationspartner, die Spezifika der jeweiligen Industrie beziehungsweise des Technologiefeldes, die aktuellen Bedingungen des jeweiligen Marktes oder die Kooperationsformen in den Vordergrund.[201] So betonen *Shan* oder *Hagedorn*, dass Start-ups vor allem in dynamischen Technologiefeldern nahezu gezwungen sind, über ihre Netzwerkverbindungen externe Quellen zur Know-how-Erweiterung in den Produktentwicklungsprozess zu integrieren.[202] Nur über eine Bündelung von heterogenen Wissensbasen im Netzwerk können diese Wachstumsunternehmen schnell genug marktfähige Produkte generieren. *Tyler/Steensma* stimmen diesem Vorteil zu, merken jedoch kritisch an, dass durch die integrative Produkt-

---

advantage ..." Dollinger, 1999, S. 328–329. Vgl. Miles/Snow, 1995, S. 5–18; vgl. Miles/Snow, 1986, S. 62–73; vgl. Dubini/Aldrich, 1991, S. 305–313.

[198] Vgl. Picot/Dietl/Franck, 1997, S. 123–159.

[199] Vgl. Werbach, 2000, S. 84–93.

[200] „... Amazon is syndicating its store to other locations." Werbach, 2000, S. 91.

[201] Vgl. bspw. Minguzzi/Passaro, 2001, S. 187–207; vgl. Jones/Lanctot/Teegen, 2000, S. 255–283.

[202] Vgl. Shan, 1990, S. 129–139; vgl. Hagedoorn, 1993, S. 371–385.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

entwicklung im Netzwerk einerseits die möglichen Gewinne reduziert werden und andererseits das Technologiewissen der einzelnen Start-ups bereits vor Markteinführung des Produktes am Markt offengelegt wird.[203] Als sinnvolle Netzwerkverbindung kommen daneben auch Inkubatoren oder Kapitalgeber in Frage. So zeigen beispielsweise *Steinkühler* oder *Schefczyk*, dass diese vor allem in der Exploitation des Technologieproduktes wertvolle Kontakte und Erfahrungen beisteuern können, die sich positiv auf den Erfolg des Unternehmens auswirken.[204] Die verschiedenen Ausprägungen und Institutionen, die über sinnvolle Netzwerkverbindungen für das innovative Spin-off-Unternehmen verfügen können, zeigen sich auch in den folgenden sechs identifizierten Variablen der empirischen Studien, die zur Operationalisierung beitragen sollen (vgl. Tabelle 4.6): (1) Anzahl der strategischen Partner, (2) Transfer von Know-how und Image, (3) Netzwerkstruktur, (4) die Vermittlung von Marktkontakten, (5) die Intensität des Kontaktes und (6) die Beratungsleistung. Die Heterogenität der einzelnen Variablen deutet dabei auch an, dass sowohl unterschiedliche Netzwerkverbindungen differenziert betrachtet werden als auch die Tatsache, dass dieses Feld bislang nicht umfassend empirisch untersucht wurde.

Um zu erkennen, welche Werttreiber für die Entwicklung einer intelligenten Netzwerkeinbindung für eine integrative Produkterstellung von Start-up-Unternehmen wesentlich sind, werden in der vorliegenden Arbeit die Geschäftsmodelle aus einer wertkettenorientierten Perspektive betrachtet.[205] Daraus wird deutlich, dass die Netzwerkbeziehungen als eine Funktion, bestehend aus der vorgelagerten Wertkette des Inkubators sowie aus den prozessbegleitenden Wertketten der strategischen Partner und der Kapitalgeber, verstanden wird.

[203] Vgl. Tyler/Steensma, 1995, S. 43–70.
[204] Vgl. Steinkühler, 1994, S. 167–268; vgl. Schefczyk, 2000, S. 300–309.
[205] Vgl. Porter, 1992a, S. 59–92.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 4.6

Empirische Befunde zur Analyse der Netzwerkeinbindung zur integrativen Produkterstellung[206]

	Feeser Willard (1990)	**Steinkühler (1994)**	**Shan et al. (1994)**	**Deeds et al. (1999)**	**Schefczyk (2000)**
Anzahl strategische Partner	---	---	+	+	---
Wissenstransfer	+	+	---	+	n.s.
Netzwerkstruktur	---	---	+	---	---
Marktkontakt	+	+	---	---	n.s.
Kontakthäufigkeit	+	---	---	---	+
Beratungsleistung	---	+	---	---	+
Erfolgskriterien	Wachstum	Profitabilität Wachstum	Wachstum	Wachstum	Profitabilität Subj. Erfolg Insolvenz
Stichprobenumfang	39	35	85	94	101
Zeitpunkt und Ort der Erhebung	1986 USA	1991/1992 BRD	1988 USA	1992 USA	1995 BRD

Den ersten Bestandteil der Netzwerkverbindung stellt die Inkubatororganisation dar, aus welcher das innovative Spin-off-Unternehmen durch einen zeitgleichen Transfer von Personal und Technologie hervorgegangen ist.[207] Dies wurde ermöglicht, da die Inkubatoren einerseits Know-how und Nutzungsrechte übertragen, andererseits Hilfestellung in der Gestaltung der Arbeitsverträge sowie Qualifizierungsmöglichkeiten angeboten haben.[208] Welche der verschiedenen Hilfestellungen für den Erfolg der Spin-off-Unternehmen kritisch sind, wurde bislang jedoch nur in Ausschnitten empirisch untersucht. So zeigen bei-

[206] Vgl. Feeser/Willard, 1990a, S. 87–98; vgl. Steinkühler, 1994, S. 165–268; vgl. Shan/Walker/Kogut, 1994, S. 387–394; vgl. Deeds/DeCarolis/Coombs, 2000, S. 211–229; vgl. Schefczyk, 2000, S. 300–310.

[207] In der vorliegenden Arbeit wird unter einem Inkubator eine Organisation verstanden, die sich durch ihr unternehmerisches Klima auszeichnet und so basierend auf umfangreichem Human- und Technologiewissen befähigt ist, einen Nährboden für die Gründung innovativer Spin-off-Unternehmen zu bieten. Vgl. Knecht, 1998, S. 19–112. Dabei werden hier explizit nicht erwerbswirtschaftliche Inkubatoren wie Forschungseinrichtungen oder Universitätsinstitute betrachtet.

[208] Dabei verdeutlicht *Kriegesmann*, dass v. a. in der jüngsten Vergangenheit die ausseruniversitären Forschungseinrichtungen der Fraunhofer-Institute, der Blaue-Liste-Institute, der Helmholtz-Zentren und der Max-Planck-Institute durch die umfangreichen Hilfestellungen dieser Inkubatoren vermehrt technologiebasierte Spin-off-Unternehmen generiert haben. Vgl. Kriegesmann, 2000, S. 397–414.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

spielsweise *Cooper/Bruno*, dass Spin-off-Unternehmen vom Wissen und der Technologie ihrer Inkubatoren abhängig sind, da sie durch diese erst mögliche Optionen erkennen.[209] *Galbraith* und *Feeser/Willard* verdeutlichen weiter, dass sich die Unternehmen in geographischer Nähe zu ihren Inkubatoren niederlassen, um ein fachlich professionelles Umfeld von Ansprechpartnern zu haben und um einen nachhaltigen Wissenstransfer zu ermöglichen.[210] Dies mag auch in der Tatsache begründet sein, dass Spin-offs aus Inkubatoren vermehrt echten High-Tech-Gründungen zugeschrieben werden können. Damit diese human- und technologiewissensintensiven Gründungen überhaupt aus dem Inkubator hervorgehen, ist es daher extrem wichtig, dass über das Netzwerk des Inkubators Technologie und Markt zusammentreffen und zu einem ausgewogenen Geschäftsmodell führen. Dies bedarf einer nachhaltigen Integration des Managements des Inkubators, da dieses motiviert sein sollte, die technologischen Erkenntnisse, neben den wissenschaftlichen Publikationen, auch marktlich zu verwerten. Daneben ist für das Spin-off-Unternehmen eine Kooperation mit dem Inkubator vor allem in den ersten Phasen extrem hilfreich im Aufbau der Netzwerkreputation, welche jedoch anfangs wesentlich durch den Inkubator gesteuert werden muss. Es darf daher unterstellt werden, dass eine möglichst umfangreiche Integration des Inkubators in die Aktivitäten des innovativen Spin-off-Unternehmens einer hohen marktorientierten Bewertung des Spin-off-Unternehmens zuträglich ist.

Damit die Spin-offs Technologieprodukte entwickeln, die sowohl den technischen als auch den marktbedingten Anforderungen entsprechen, konzentriert sich die zweite Facette der Netzwerkeinbindung auf die strategischen Partner, die einen externen Netzwerkknoten repräsentieren, der für den Innovationserfolg wesentlich ist.[211] Dabei soll unter einem strategischen Partner ein Kooperationsteilnehmer verstanden werden, der über eine umfangreiche Reputation am Markt verfügt und Fähigkeiten steuert, die möglichst komplementär zur Konfiguration des Spin-offs sind, was wiederum das Eigeninteresse zur Zusammenarbeit begründet.[212] Dabei sind strategische Partnerschaften für den Aufbau marktrelevanter Fähigkeiten des Unternehmens hilfreich. Durch den strategischen Partner kann das Spin-off-Unternehmen dort verfügbares Prozess- und Produktwissen aufnehmen und so zum Aufbau eigener Kapazitäten

---

[209] Vgl. Cooper/Bruno, 1977, S. 16–22.

[210] Vgl. Galbraith, 1985, S. 98–109; vgl. Feeser/Willard, 1990b, S. 429–442.

[211] Vgl. Rosenberg/Steinmuller, 1988, S. 229–234; vgl. Saxenian, 1990, S. 89–113; vgl. Teece/Pisano/Shuen, 1997, S. 509–533.

[212] Vgl. Starr/MacMillan, 1990, S. 79–92; vgl. Dollinger, 1999, S. 328–339.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

beitragen. Die „absorptive capacity", das heißt der Umfang, in dem die Organisation befähigt ist, neue Informationen aufzunehmen, diese zu filtern und zum Aufbau eigener Vorteile einzusetzen, wird stark durch die Kooperationsform mit dem strategischen Partner geprägt.[213] So ist klar, dass eine kurzfristige, einmalige Kooperation eine geringere Wissensdiffusion nach sich zieht als dies bei einer langfristigen Kapitalbeteiligung des strategischen Partners am Unternehmen der Fall ist. Daneben hat auch die Anzahl beziehungsweise die Größe des strategischen Partners Einfluss auf die Fähigkeiten und die Produktentwicklung des Spin-offs. Da im Rahmen des Innovationsprozesses auch externe Kontakte und individuelle Empfehlungen notwendig sind, ist davon auszugehen, dass diese positiv auf die Etablierung im Markt wirken und auch die internen Aktivitäten im Innovationsprozess anspornen.[214] *Deeds/Hill* und *Shan/Walker/Kogut* bestätigen dies, indem sie aufzeigen, dass Start-ups eine positive Beziehung zwischen der Anzahl ihrer strategischen Partnerschaften und der Entwicklung innovativer Technologieprodukte aufweisen können.[215] Entsprechend lässt sich für die vorliegende Arbeit auch eine positive Beziehung zwischen den strategischen Partnerschaften und einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens erwarten.

Neben den strategischen Partnern liefert auch das Know-how von institutionellen Kapitalgebern einen Mehrwert, der für das Technologieprodukt förderlich ist. Mit der Investition in das innovative Spin-off-Unternehmen erhalten die institutionellen Kapitalgeber vertraglich geregelte Informations- und Kontrollrechte in den Gründungsunternehmen.[216] Auf die Mitwirkung in diesen Gremien, die sich wesentlich auf die Steuerung beziehungsweise Kontrolle der entsprechenden Meilensteine der Wachstumsunternehmen konzentrieren, beschränken sich die meisten Investoren. Die nachhaltige Vermittlung von Netzwerkverbindungen und inhaltlicher Beratungsleistung wird dabei meist vernachlässigt.[217] Aufgrund der ohnehin meist knapp bemessenen Kapazitäten der institutionellen Investoren ist nachvollziehbar, dass dies nicht im Vordergrund steht. *Fried/Burton/Hisrich* und *Schefczyk* implizieren, dass eine nachhaltigere Integration von Netzwerk- und Beratungsleistung der institutionellen Kapitalgeber, die meist durch Venture-Capital-Gesellschaften repräsentiert werden,

[213] Vgl. Cohen/Levinthal, 1990, S. 128–152; vgl. Leonard-Barton, 1992, S. 111–126.
[214] Vgl. Hagedoorn, 1993, S. 371–385; vgl. Terpstra/Simonin, 1993, S. 4–25.
[215] Vgl. Deeds/Hill, 1996, S. 41–55; vgl. Shan/Walker/Kogut, 1994, S. 387–394.
[216] Vgl. Zemke, 1995, S. 254–272.
[217] Vgl. Kulicke, 1993, S. 185–213; vgl. Wupperfeld, 1994, S. 115–137.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

einen positiven Einfluss auf einen höheren Unternehmenserfolg aufweisen.[218] In der vorliegenden Arbeit soll diese Implikation auf eine höhere Bewertung der Spin-off-Unternehmen übertragen werden.

Die resümierende Betrachtung dieser Erkenntnisse der Netzwerkeinbindung zur integrativen Produktentstehung der innovativen Spin-off-Unternehmen führt zur Formulierung der folgenden gerichteten Forschungshypothesen:

Hypothese 19: Eine umfangreiche Integration des Inkubators in die Aktivitäten des innovativen Spin-offs trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 20: Eine nachhaltige Integration der strategischen Partner im Netzwerk zur Entstehung des Technologieproduktes trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

Hypothese 21: Eine nachhaltige Integration von Beratungsleistung der Venture-Capital-Gesellschaften in den Innovationsprozess trägt positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei.

III. Zusammenfassung der Beziehungszusammenhänge

Die Analyse der umfangreichen empirischen Studien und die Reflexion der theoretischen Grundlagen ermöglichen die Formulierung von 21 Forschungshypothesen über den Zusammenhang zwischen potenziellen Werttreibern und den Komponenten der marktorientierten Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen (vgl. Tabelle 4.7). Wird eine positive Auswirkung eines potenziellen Werttreibers auf die Bewertung erwartet, so ist dies mit einem Plus gekennzeichnet und bedeutet, dass eine höhere Ausprägung des bi- beziehungsweise multivariaten Zusammenhangs mit einer höheren Profitabilität beziehungsweise einem höheren Wachstum verbunden ist. Umgekehrt verhält es sich im Falle einer erwarteten negativen Auswirkung.

[218] Vgl. Fried/Burton/Hisrich, 1998, S. 493–503; vgl. Schefczyk, 2000, S. 300–309.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 4.7

Erwartete, literaturbasierte Zusammenhänge zwischen potenziellen Werttreibern und Bewertungskomponenten im Überblick

Forschungs-hypothesen	Potenzieller Werttreiber (Unabhängige Variablen)	Erwarteter Erfolgszusammenhang
H_1	Formalqualifikation	+
H_2	Berufserfahrung	+
H_3	Berücksichtigung unternehmerischer Optionen	+
H_4	Kaufmännische Qualifikation im Management	+
H_5	Ausscheiden eines Gründers	–
H_6	Vollzeitbeschäftigte Mitarbeiter	+
H_7	Innovationsgrad	+
H_8	Technologisches Innovationspotenzial	+
H_9	Ressourcenbasiertes Innovationspotenzial	+
H_{10}	Zeitspanne zur Innovationsgenerierung	–
H_{11}	Kundenkonzentration	+
H_{12}	Abbildung der Kundenbedürfnisse	+
H_{13}	Kundenkommunikation	+
H_{14}	Kundenaufwand	–
H_{15}	Marktführerschaft	+
H_{16}	Rechtlicher Innovationsschutz	+
H_{17}	Substitution	–
H_{18}	Markteintrittsbarrieren	+
H_{19}	Inkubatororganisation	+
H_{20}	Strategische Partner	+
H_{21}	Venture-Capital-Gesellschaften	+

Im folgenden Abschnitt beginnt die empirische Überprüfung der vermuteten Variablenzusammenhänge. Dabei steht zunächst die Untersuchungsmethodik und Datengrundlage im Vordergrund, bevor die angenommenen bi- und multivariaten Relationen analysiert werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

E. Datengrundlage und Untersuchungsmethodik der empirischen Erhebung

Um die im vorangegangenen Abschnitt formulierten Hypothesen auf ihre theoretische und praktische Relevanz zu überprüfen, sind umfangreiche empirische Untersuchungen vorzunehmen. Die Basis stellt dabei eine großzahlige Fragebogenerhebung bei innovativen Spin-off-Unternehmen zur Datengewinnung dar, durch die es möglich sein soll, systematisch und umfassend bislang nicht schriftlich dokumentierte Werttreiber zu gewinnen.

Dieser Abschnitt konzentriert sich auf die Konzeption der empirischen Erhebung. Es wird sowohl die Forschungsanordnung, das Erhebungsinstrumentarium als auch die empirische Operationalisierung verdeutlicht. Ferner werden die grundlegenden Charakteristika der Untersuchungsobjekte beschrieben. Die empirischen Befunde dagegen legt Abschnitt F ausführlich dar.

I. Forschungsanordnung und Erhebungsinstrumentarium

Die Fragebogenerhebung stellt die Grundlage für die empirische Untersuchung dar, in der die Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen im Entwicklungsablauf sowie die Bedeutung der Werttreiber auf die Bewertung der Investitionsobjekte analysiert werden. Die Untersuchungsobjekte repräsentieren somit die konstituierenden Elemente des Wachstumsunternehmens und die diese beeinflussenden Faktoren.

Für die Untersuchung wird eine Querschnittsanalyse innovativer Spin-off-Unternehmen eingesetzt, die als „unechte" Längsschnittsanalyse zusammengestellt ist.[1] Diese Analyse wird als unecht bezeichnet, da sie nur eine einzige Er-

[1] Querschnittsuntersuchungen analysieren verschiedene Untersuchungsobjekte zu gleichen bzw. zu annähernd gleichen Erhebungszeitpunkten. Dabei festgestellte Unterschiede lassen jedoch nur eine sinnvolle Aussage zu, wenn die zeitliche Veränderung der Untersuchungsobjekte zu vernachlässigen ist. Sollen hingegen Veränderungen der Merkmale im Zeitablauf erfasst werden, so werden diese Analysen als Längsschnittsuntersuchungen bezeichnet. Die echte Längsschnittsuntersuchung wird generiert, indem

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

hebung zu einem exakt definierten Zeitraum realisiert. Sie bezieht sowohl bereits vergangene, gegenwärtige als auch zukünftige Situationszustände in das Kalkül mit ein. Diese Untersuchungsform ist für die vorliegende Erhebung sinnvoll, da der Einfluss einzelner Werttreiber im Entwicklungsfortschritt des Start-up-Unternehmens untersucht werden soll und somit explizit eine prozessuale Perspektive eingenommen wird.[2] Vor allem die Gründe der Operationalisierbarkeit der Erhebung haben den Ausschlag für diese Definition der Querschnittsanalyse als Untersuchungsform gegeben.[3] Es war zu vermuten, dass die Bereitschaft der zeitlich sehr beanspruchten Führungskräfte beziehungsweise Gründer innovativer Wachstumsunternehmen bei einer Datenerhebung zu „nur" einem ausgewählten Zeitpunkt wesentlich höher läge. Diese Vermutung wurde auch durch die Ergebnisse der vorgeschalteten Experteninterviews bestätigt. Auch die finanziellen und zeitlichen Restriktionen legten die Wahl dieser Untersuchungsform nahe. Kritisch anzumerken ist bei dieser Form der Erhebung einerseits das Problem der mangelhaften Erinnerung der Befragten an vergangene Situationskomplexe und andererseits die Gefahr der individuell unterschiedlichen Über- beziehungsweise Unterschätzung des Erfüllungsgrades von zu prognostizierenden Zukunftszielen. Die möglicherweise entstehende Diskrepanz bei der Schätzung zukünftiger Ergebnisse unterliegt der bereits in Kapitel B angedeuteten Prognoseproblematik. Die Plandaten sind daher explizit von den bereits realisierten Fakten zu trennen und separat zu analysieren. Das Problem „vergessener Information" kann hingegen nahezu eliminiert werden, sofern der Befragte die Information lediglich wieder identifizieren können muss, was beispielsweise empirische Untersuchungen aus dem Bereich der Konsumentenforschung verdeutlichen.[4] Dieser Wiedererkennungseffekt kann durch eine adäquate Konstruktion des Erhebungsinstrumentariums der empirischen Untersuchung gesteuert werden.

In der vorliegenden Arbeit umfasst das empirische Erhebungsinstrumentarium zwei Stufen, die Expertenstudie und die empirische Haupterhebung, die einerseits zur Bestimmung der relevanten Variablen dienen, andererseits zur

---

die Elemente zu verschiedenen Zeitpunkten untersucht werden. Empirische Arbeiten wie die vorliegende werden jedoch üblicherweise als komparativ-statische Analysen durchgeführt. Vgl. Bortz/Döring, 1995, S. 527–528; vgl. Bortz, 1984, S. 397; vgl. Witte, 1980, Sp. 619.

[2] Vgl. Van de Ven, 1992, S. 169–182.

[3] Eine kritische Diskussion der Vor- und Nachteile von Quer- und Längschnittsuntersuchungen finden sich bspw. bei *Daumenlang*. Vgl. Daumenlang, 1987, S. 319–336; vgl. Kubicek, 1975, S. 62–63.

[4] Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg, 1999, S. 364.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Überprüfung der ermittelten Forschungshypothesen herangezogen werden. Die erste Stufe ist die bereits in Kapitel D angeführte Expertenstudie, die der eigentlichen Haupterhebung vorgeschaltet ist. Ziel der Expertenstudie (in Verbindung mit der Aufarbeitung der relevanten Literaturstudien) war die Identifikation der Untersuchungsvariablen, die benötigt wurden, um das theoretische Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen zu konstituieren und um die spezifischen Anforderungen entsprechend sinnvoll anpassen zu können. Dabei wurden Variablen aufgenommen, die bislang aufgrund der dynamischen Entwicklung des Untersuchungsobjekts in der Literatur weitgehend vernachlässigt wurden, die aber als Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen fungieren können. Ferner wurden Variablen entfernt, die unter anderem in der Literatur berücksichtigt wurden, jedoch in der vorliegenden Untersuchung nicht sinnvoll erschienen, da beispielsweise die Rahmenbedingungen in Deutschland sie als nachrangig wichtig klassifizierten. Die zweite Stufe umfasst die empirische Haupterhebung, für die eine großzahlige, schriftliche und postalische Befragung mit einem standardisierten Fragebogen gewählt wurde. Für Forschungsansätze, die auf multivariate Analyseverfahren zurückgreifen, ist dies üblich.[5] Diese Art der Befragung schien hier als Erfolg versprechend, da sich die Variablen und Zusammenhänge aufgrund der umfangreichen theoretischen und empirischen Vorarbeiten klar strukturieren ließen. Ferner sind zur Konstitution des Wertes innovativer Spin-off-Unternehmen vertrauliche Informationen der einzelnen Probanden notwendig, die über einen Fragebogen anonym übermittelt werden können.

[5] Andere schriftliche Erhebungsmethoden wie bspw. die Dokumentenanalyse sind für die vorliegende Untersuchung wenig sinnvoll, da die relevanten Informationen über innovative Spin-off-Unternehmen nicht veröffentlicht sind und darüber hinaus die Experteneinschätzung der Gründer dieser Unternehmen sensitive Informationen darstellen. Die direkte Befragung der Gründer zeigt sich ebenfalls als kein adäquates Instrumentarium, da dies operativ kaum praktikabel erscheint und der Wiedererkennungseffekt nur bedingt erzielt werden kann.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

II. Empirische Operationalisierung

1. Fragebogenkonstruktion und Pre-Test

Der Fragebogen zur empirischen Haupterhebung wurde unter Beachtung der formalen Regeln zur Generierung eines Fragebogens zusammengestellt.[6] Dabei wird er einerseits als Instrument zur Erhebung der Daten für die empirische Analyse der gewonnenen Hypothesen eingesetzt, andererseits kommt ihm auch die Quantifizierung weiterführender explorativer Informationen zu, da durch den Fragebogen auch Variablen erfasst werden, die nicht über die Hypothesen operationalisiert werden. Die Auswahl der integrierten explorativen Informationen im Fragebogen erfolgte dabei über die Expertenstudie. Wurden logisch nachvollziehbare Werttreiber, die nicht über die Hypothesen aufgenommen worden sind, von mindestens einem Experten artikuliert, so wurden diese auch im Fragebogen berücksichtigt. Dies trägt zur Objektivierung der Forschungsperspektive bei und führt zu einer größeren Allgemeingültigkeit der Befunde.

Zur instrumentalisierten Informationsaufnahme besteht der entwickelte Fragebogen aus einem Deckblatt, einer Anleitung zum Ausfüllen sowie zehn Seiten mit Fragen beziehungsweise Antwortrubriken.[7] Im Original sind das drei doppelseitig bedruckte sandfarbene A-3-Seiten, mittig doppelt gebunden und gefalzt. Um die Rücklaufquote zu erhöhen, wurde der optischen Gestaltung großes Augenmerk geschenkt. Auf der Titelseite des Fragebogens befindet sich dabei das Logo und der Schriftzug der EUROPEAN BUSINESS SCHOOL (ebs) und der Gesamttitel der Fragebogenerhebung: „Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen“ sowie der Hinweis, dass die vorliegende Erhebung ein Forschungsprojekt in Kooperation mit dem Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, München, und der Arbeitsgemeinschaft der Transferstellen Bayerischer Universitäten (TBU) darstellt. Dadurch sollte den ausgewählten Gründern und Führungskräften die Tragweite und Bedeutung ihrer Teilnahme gleich zu Beginn nahegebracht werden. Auf der vorderen Innenseite befinden sich die Anmerkungen zum Ausfüllen des Fragebogens, die auch detailliertere Informationen über die Rahmenbedingungen der Untersuchung übermitteln. Da die Befragten auch teilweise sensitive Informationen übermitteln sollen, wird ihnen hier nochmals ausdrücklich und schriftlich die streng vertrauliche und gegenüber Dritten anonyme Behandlung ihrer Informa-

---

[6] Vgl. Dillman, 1978; Berekoven/Eckert/Ellenrieder, 1999, S. 98–103.

[7] Der postalisch versandte Fragebogen ist im Anhang 5 wiedergegeben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tionen zugesichert. Um die Operationalisierung der erklärenden Variablen der Untersuchung weitgehend zu sichern, wurde ferner der Vermerk aufgenommen, dass die Angabe von Schätzwerten in einzelnen Fragestellungen für die Studie grundlegend ist und die Befragten zumindest diese eintragen sollten. Mit Seite drei beginnt der eigentliche Hauptteil des Fragebogens, der in einzelne Blöcke gegliedert ist. Befragt werden explizit Gründer beziehungsweise Mitglieder der Geschäftsführung innovativer Spin-off-Unternehmen zu diversen Aspekten ihres Unternehmens. Die formulierten Fragen werden überwiegend in geschlossener Form formuliert[8], da dies sowohl die Beantwortung des Fragenbogens für die Teilnehmer unter dem Aspekt zeitlicher Beanspruchung erleichtert als auch vom Befragten lediglich die Wiedererkennung der adäquaten Antwortalternative fordert. Ferner mindert dieses Vorgehen das bereits thematisierte Problem, dass die Befragten bestimmte Sachverhalte vergessen haben könnten.

Inhaltlich umfasst der Hauptteil des Fragebogens sechs unterschiedliche Blöcke, die durch die Buchstaben A bis F unterteilt sind. Die Gliederungsstruktur der einzelnen Blöcke hat sich aus der erkenntnis-theoretischen Systematisierung der Literatur und der empirischen Expertenstudie ergeben. Um dem Befragten den Einstieg in die Beantwortung des Fragebogens möglichst angenehm und leicht zu gestalten, erfasst der erste Block Angaben zu den Gründern und deren Mitarbeitern, deren Inhalt in der Regel wenig sensitive Information darstellt. Diese Fragen zielen auf den nachhaltigen Einfluss verschiedener Schlüsselpersonen beziehungsweise deren Charakteristika auf die Wertentwicklung des Wachstumsunternehmens. Die Daten dazu werden ausschließlich durch Eintragen von Zahlen in Intervall- und Verhältnisskalen aufgenommen.[9] Im zweiten Block werden Daten zum Produkt des Wachstumsunternehmens berücksichtigt. Die Befragten sollen sowohl das Produkt beschreiben (Nutzen, Art etc.) als auch den Stand der Entwicklung des Produktes kennzeichnen. Zur Datenerfassung werden verschiedene Skalenniveaus verwendet. Im Wesentli-

[8] Charakteristisch für geschlossene Fragen ist, dass die möglichen Antwortalternativen bereits vorgegeben sind. Konnten nicht alle relevanten Alternativen erfasst werden, wurden Hybridfragen formuliert, wobei die Befragten auch selbst Antworten anfügen konnten. Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 299–357.

[9] Intervallskalen zeichnen sich dadurch aus, dass die Abstände auf der Messskala identisch groß sind. Ratio- oder Verhältnisskalen unterscheiden sich von den Intervallskalen dadurch, dass diese darüber hinaus noch über einen natürlichen Nullpunkt der Messung verfügen. Vgl. Backhaus et al., 2000, S. XVIII–XX; vgl. Friedrichs, 1990, S. 163–188.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

chen kommen hier siebenstufige Likertskalen zum Einsatz.[10] Mit dem Block C und D werden die marktorientierten Werttreiber weitgehend erfasst. Dabei stehen im dritten Block die zur Verwertung des Produktes relevanten Kunden im Erkenntnismittelpunkt. Sowohl der Umfang als auch die Zusammenarbeit mit diesen wird dort operationalisiert. Im vierten Block werden hingegen die Erkenntnisse über die Wettbewerber erfasst. Dabei soll deutlich werden, welche wettbewerbsgetriebenen Variablen Einfluss auf den Wert des Start-up-Unternehmens haben. Große Bedeutung bei der Datenerfassung in diesen Abschnitten haben die skalierten prozessorientierten Entwicklungsdaten und die siebenstufigen Likertskalen. Block E des Fragebogens konzentriert sich auf die Netzwerkintegration des Wachstumsunternehmens. Einerseits wird hier die Mutterorganisation betrachtet, andererseits aber auch die strategischen Partner und Anteilseigner. Im abschließenden sechsten Block werden allgemeine Daten zum innovativen Spin-off-Unternehmen erfasst. Diese Fragen sind explorativer Natur, so werden beispielsweise das Technologiefeld, der Gründungszeitpunkt oder die optionsbasierte Entscheidungsformulierung betrachtet. Darüber hinaus dienen die Fragen zur Erfassung von ressourcenorientierten Erfolgsmaßen wie beispielsweise die Entwicklung des Umsatzes, die zur Ermittlung der erklärenden Variable beitragen sollen. Insgesamt wurde der Fragebogen inhaltlich so konstruiert, dass er soviel umfangreiches und valides Datenmaterial wie möglich liefert, dabei gleichzeitig jedoch den Zeitaufwand der Befragten auf ein zumutbares Maß beschränkt.[11]

Bevor der formal und inhaltlich abgeschlossene Fragebogen in der empirischen Haupterhebung zum Einsatz kommt, wird dieser zunächst durch einen Pre-Test einer Tauglichkeitsprüfung unterzogen.[12] Da der Fragebogen an Gründer beziehungsweise Führungskräfte aus verschiedenen Ausbildungsdisziplinen und unterschiedlichen Technologiefeldern verschickt wird, ist es eine zentrale Herausforderung des Pre-Tests, die eindeutige sprachliche und pragmatische Verständlichkeit der einzelnen Fragestellungen und Antwortrubriken zu prüfen. Die Fragestellungen sollen bei etwaigen Problemen so modifiziert werden, dass sie so wahrgenommen werden, wie es vom Verfasser ursprünglich beabsichtigt war. Ferner dient der Pre-Test der vorliegenden Untersuchung

[10] Vgl. Bortz/Döring, 1995, S. 203–204. Die Likertskalen sind im vorliegenden Fragebogen um eine Spalte erweitert worden, die der Befragte ankreuzen kann, wenn die angebotene Antwort für ihn nicht beantwortbar bzw. irrelevant ist.

[11] „... the success of the analysis depends on the willingness of the enterprises to participate in the survey." Hornschild/Meyer-Krahmer, 1992, S. 5.

[12] Ein Pre-Test dient dazu, „die Konzeptualisierung und das entwickelte Instrumentarium vor der Haupterhebung zu prüfen". Friedrichs, 1990, S. 153.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zur Analyse möglicher Probleme der Validität (Gültigkeit der Messung) und Reliabilität, da dieser bereits unter annähernd ähnlichen Bedingungen wie die Haupterhebung durchgeführt wurde.[13] Durch die Äußerungen der Pre-Test-Probanden ist letztlich auch die Gewinnung von ersten Erkenntnissen über die Akzeptanz und die zu erwartende Rücklaufquote der Haupterhebung möglich.[14]

Der Pre-Test des Fragebogens wurde mit sechs Gründern und drei Beratern verschiedener innovativer Wachstumsunternehmen in Form persönlicher Gespräche durchgeführt. Diese Wachstumsunternehmen gehören unterschiedlichen Technologiefeldern an, wie beispielsweise Biotechnologie oder Internet/Software. Die Start-ups befinden sich in unterschiedlichen Entwicklungsstadien, was beispielsweise die Anzahl der jeweils beschäftigten Mitarbeiter verdeutlicht, die von fünf bis 150 reicht. Um möglichst viele verschiedene Perspektiven auf den Fragebogen der Haupterhebung einzufangen, wurden diese Unternehmen bewusst gewählt. Die Teilnehmer des Pre-Test wurden dabei gebeten, die Beantwortung des Fragebogens so vorzunehmen, als wäre ihnen dieser auf dem Postwege zugestellt worden. Im Rahmen der Beantwortung erläuterte jeder Teilnehmer sein Verständnis der Fragen und bewertete den Aufbau und den Umfang des Gesamtbogens. Die konstruktive Kritik wurde dabei kritisch reflektiert und zur Verbesserung des Erhebungsmediums integriert. Der gesamte Diskussionsprozess pro Teilnehmer umfasste dabei eine Zeitspanne von bis zu zweieinhalb Stunden.

Das Ergebnis dieses umfangreichen Pre-Tests zeigt, dass sprachliche Modifikationen und die Neuordnung der Fragenabfolge notwendig waren. Vor allem die Formulierung von finanzwissenschaftlichen Ausdrücken kann für Gründer aus fachfremden Disziplinen zu Irritationen führen. Die nicht eindeutigen Begrifflichkeiten und Fragestellungen wurden dabei so geändert, dass jegliche Formulierung den Anforderungen der Eindeutigkeit und allgemeinen Verständlichkeit entspricht. Auf Anraten einiger Probanden wurden auch die Frageninhalte und die Fragenabfolge verändert. So zeigte sich, dass der Einstieg in den Fragebogen über personenbezogene Fragen und der Abschluss mit ressourcenorientierten Erfolgsmaßen die geeignete Abfolge repräsentiert. Offensichtlich wurde durch den Pre-Test auch, dass die expliziten Fragestellungen nach Gewinn, Umsatz und Eigenkapital der Unternehmen entweder gänzlich beantwortet oder aber gänzlich unbeantwortet bleiben. Die anschließende Diskussion ergab die einhellige Meinung, alle diese Kenngrößen abzufragen, wohlwissend

[13] Vgl. Bortz/Döring, 1995, S. 181–187.

[14] Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 324–328; vgl. Scheuch, 1973, S. 90–95.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

um die Gefahr, dass einige Teilnehmer der Hauptuntersuchung diese voraussichtlich gänzlich nicht übermitteln werden. Kritisch ist anzumerken, dass im Pre-Test nur ein sehr kleiner Anteil der Gründer innovativer Wachstumsunternehmen aus der Hauptuntersuchung einbezogen wurden. Von der umfangreicheren Integration wurde aus Gründen des abnehmenden Grenznutzens mit fortschreitender Anzahl der Gespräche zur Fragebogenverbesserung und zunehmenden Kosten Abstand genommen.

2. Grundgesamtheit und Stichprobe

Im Mittelpunkt des Erkenntnisinteresses der vorliegenden Untersuchung steht die Quantifizierung von Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen. Um dieser Zielsetzung adäquat nachkommen zu können, soll eine geeignete Datengrundlage für das Untersuchungsobjekt der empirischen Hauptuntersuchung definiert werden. Dies geschieht, indem die wesentlichen Charakteristika des Untersuchungsobjekts vor dem Hintergrund der Operationalisierbarkeit kritisch reflektiert werden.

Wie in Kapitel B bereits angedeutet, gehen innovative Spin-off-Unternehmen ex definitione aus einer Inkubatororganisation hervor, um theoretische Erkenntnisse in praktische Produkte umzusetzen und marktlich zu verwerten. Dabei gilt es zunächst zu eruieren, ob tatsächlich eine neue ökonomische Organisation gegründet worden ist, die eine eigene Rechtsform trägt und sukzessive eine eigene Infrastruktur aufbaut. Nicht selten verkünden Arbeitsgruppenleiter nicht-erwerbswirtschaftlicher Inkubatoren, wie beispielsweise Universitätsprofessoren, die Gründung von Spin-off-Unternehmen aus ihrem Institut, wobei sie dies mit einem durch Drittmittel finanzierten und somit „eigenständigen" Forschungsprojekt gleichsetzen. Vor diesem Hintergrund sollen lediglich innovative Spin-off-Unternehmen aus nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubatororganisationen in die Grundgesamtheit aufgenommen werden, die sowohl einen Personen- als auch einen Technologietransfer in das Start-up-Unternehmen erbringen. Zu den nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren zählen hier Organisationen, die forschungsorientiert und nicht markt- beziehungsweise gewinnorientiert arbeiten, wie beispielsweise Universitätsinstitute. Der vollständige Transfer in ein Spin-off-Unternehmen zeigt sich durch die Tatsache, dass dieser Personenkreis an der Entwicklung eines Technologieproduktes arbeitet, das sowohl die Geschäftsgrundlage des Unternehmens darstellt

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

als auch marktlich verwertet werden darf. Dabei sind die ehemaligen Mitarbeiter der Inkubatororganisation gleichzeitig vollständige Gründer und Mitarbeiter in der neuen ökonomischen Organisation. Die durch das Technologieprodukt angestrebte Innovationsposition im Markt ist dadurch charakterisiert, dass hier innovative Technologien beziehungsweise Technologiefelder genutzt werden, was als Grundlagenkriterium definiert wird.[15] Da sich die vorliegende Untersuchung auch auf die Untersuchung von Werttreibern in den unterschiedlichen Entwicklungsphasen eines Start-up-Unternehmens konzentriert, werden lediglich Unternehmen in die Grundgesamtheit aufgenommen, die im Zeitraum der letzten sieben Jahre gegründet wurden. Unternehmen, die älter sind, dürfen entweder als etabliert oder aber als nicht wirklich marktlich erfolgreich aufgefasst werden. Dies entspricht auch der allgemeinen Auffassung von Start-up-Unternehmen der New Economy.

Die angestrebte Grundgesamtheit aller innovativen Spin-off-Unternehmen der vorliegenden Untersuchung trägt somit folgende Merkmale:

- Neue betriebswirtschaftliche Institution mit eigenständiger Infrastruktur und Rechtsform.
- Ursprung aus einem nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubator.
- Ehemalige wissenschaftliche Mitarbeiter der Inkubatororganisation sind zum Zeitpunkt der Gründung aktuelle Mitarbeiter des Spin-offs und entwickeln dafür ein innovatives, marktfähiges Technologieprodukt.
- Aktivität in einem innovativen Technologiefeld.
- Gründung erfolgt im Zeitraum von Januar 1993 bis Januar 2000.

Basierend auf dieser angestrebten Grundgesamtheit[16] gilt es, eine operationalisierbare Stichprobe für die empirische Haupterhebung auszuwählen. Aufgrund der finanziellen Unterstützung der vorliegenden Arbeit durch den Freistaat Bayern und der überdurchschnittlichen Gründungsaktivität dieser Region

---

[15] Innovative Technologiefelder werden in der vorliegenden Arbeit in Anlehnung an die Nomenklatur des *BMWi* als Bereiche „Neuer Technologien" gesehen. Dazu zählen die Informations- und Kommunikationstechnik, die Bio- und Gentechnik, die Umwelttechnik, die Energietechnik, die Materialtechnik, die Luft- und Raumfahrttechnik, die Verfahrenstechnik, die Mikrosystemtechnik, die Laser- und Plasmatechnik und die Medizintechnik. Vgl. BMWi, 1997, S. 13–114.

[16] Unter einer angestrebten Grundgesamtheit werden alle Einheiten, über die Aussagen getroffen werden sollen, verstanden. Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 247–249.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sowohl im nationalen als auch im europäischen Vergleich werden alle innovativen Spin-off-Unternehmen in Bayern für die Untersuchung ausgewählt.[17]

Die Generierung der Auswahlgesamtheit erfolgt in Zusammenarbeit mit den Inkubatororganisationen, die den Ursprung der Spin-offs darstellen. Als nicht-erwerbswirtschaftliche Inkubatororganisationen konnten dabei in Anlehnung an die Untersuchung von *Knecht* 1.199 Universitätsinstitute und vier Forschungsgesellschaften, die wiederum eine Vielzahl einzelner Institute unterhalten, in Bayern identifiziert werden.[18] Im Zeitraum zwischen Oktober und Dezember 1999 wurden diese entweder per E-Mail oder aber durch persönliche Telefonate kontaktiert. Dabei wurde den entsprechenden Institutsleitern die Studie mit dem Ziel vorgestellt, dass diese Anschriften und Ansprechpartner der möglicherweise hervorgegangenen innovativen Spin-off-Unternehmen übermitteln. Rückäußerungen konnten von 32,4 % der befragten Universitätsinstitute eingeworben werden.[19] Bei den Forschungsgesellschaften lag die Rate der Rückmeldungen bei 100 %, was nicht zuletzt in dem persönlichen Kontakt zu den Verantwortlichen begründet liegt. Die Liste der bayerischen Spin-offs wurde durch die umfangreiche Unterstützung der Arbeitsgemeinschaft der Transferstellen Bayerischer Universitäten, insbesondere der Kontaktstelle für Forschungs- und Technologietransfer der Ludwig-Maximilians-Universität München, des Lindner-Institutes für Unternehmensgründung (Regensburg) und der Arbeitsgemeinschaft Bayerischer Forschungsverbünde (AbayFor) ergänzt. In die Stichprobe für die empirische Hauptuntersuchung wurden dabei alle innovativen Spin-off-Unternehmen aufgenommen, die den Merkmalen der Grundgesamtheit entsprachen.[20]

---

[17] Die innovativen Spin-off-Unternehmen in Bayern repräsentieren somit die Auswahlgesamtheit. Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 253–255.

[18] Vgl. Knecht, 1998, S. 48–57. Die erfassten Universitätsinstitute entstammen den bayerischen Universitäten aus Nürnberg-Erlangen, Augsburg, Würzburg, Regensburg, Bayreuth, Passau, Bamberg und den beiden Münchner Universitäten, der Technischen Universität und der Ludwig-Maximilians-Universität. Angesprochen wurden dabei alle Forschungseinheiten der Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Zu den vier Forschungsgesellschaften zählen die Fraunhofer-Gesellschaft, das Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit (GSF), die Deutsche Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt und die Garching Innovation/Max-Planck-Institute.

[19] Dabei darf unterstellt werden, dass eine deutliche Mehrheit der Arbeitsgruppen, die mindestens eine Gründung zu vermelden haben, hier reagiert haben, da die Thematik eine hohe Öffentlichkeitswirksamkeit hat, so dass diese über die soziale Erwünschtheit der Gründungen letztlich Anerkennung erwarten.

[20] Die Stichprobe für die empirische Hauptuntersuchung ergibt sich, indem die Auswahlgesamtheit um mögliche Verzerrungen bereinigt wurde. Die potenziellen Verzerrungen in der Auswahlgesamtheit entstehen, da einerseits nicht alle möglichen inno-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Insgesamt konnten 408 innovative Spin-off-Unternehmen in Bayern identifiziert werden. Von diesen erfüllten 56 Unternehmen nicht die Merkmale der Grundgesamtheit, da sie kein innovatives Technologieprodukt entwickeln beziehungsweise entwickelten, sondern lediglich ihre persönliche Arbeitskapazität verkaufen. Diese, als klassische Ingenieurbüros identifizierten Unternehmen, werden somit aus der Untersuchung herausgenommen. Die verbleibenden 352 Unternehmen stellen die Datengrundlage für die empirische Haupterhebung dar. Diese dürften einen Großteil der Gesamtheit aller innovativen Spin-off-Unternehmen in Bayern darstellen, was durch Experten bestätigt wurde. Die im Folgenden ermittelten Ergebnisse der empirischen Analyse werden daher auf die angestrebte Grundgesamtheit, die innovativen Spin-off-Unternehmen, bezogen.

3. Haupterhebung

Die empirische Haupterhebung der vorliegenden Untersuchung besteht aus einer strukturierten Telefonbefragung und einer personalisierten Fragebogenumfrage bei den Gründern beziehungsweise Führungskräften innovativer Spin-off-Unternehmen der spezifizierten Datengrundlage.

Im Zeitraum vom 02. Mai 2000 bis zum 31. Mai 2000 wurden die Mitglieder der Zielgruppe der 352 ermittelten Unternehmen über ein persönliches, strukturiertes Telefongespräch kontaktiert. Ziel war dabei einerseits die Präsentation und Informationsübermittlung zur laufenden Untersuchung, andererseits die Überprüfung beziehungsweise Ermittlung formeller Informationen zum Unternehmen wie die Anschrift oder die Rechtsform. Durch den persönlichen Telefonkontakt ist eine Erhöhung der Rücklaufquote in der folgenden Fragebogenumfrage beabsichtigt, die sich aus der sozialen Einbindung des Gesprächspartners ergibt. Die Teilnehmer wurden in diesem Telefonat explizit auf die Bedeutung ihrer Teilnahme hingewiesen. Vor allem die Wichtigkeit der Übermittlung sensitiver Informationen, die letztlich zur Formulierung der erklärenden Variable beiträgt, wurde dabei herausgestellt. Mit allen 352 Unter-

---

vativen Spin-off-Unternehmen, die den Anforderungen entsprechen, erfasst werden konnten (das sog. undercoverage der Auswahlgesamtheit). Andererseits besteht die Möglichkeit, dass Unternehmen in die Auswahlgesamtheit aufgenommen wurden, die nicht den Anforderungen entsprechen (das sog. overcoverage der Auswahlgesamtheit). Dieser Fall ist jedoch als gering einzuschätzen, da mit den Unternehmen mindestens persönlicher Telefonkontakt bestand. Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 253–255.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nehmen wurde dieses Telefonat geführt, wobei der Gesprächspartner entweder ein Gründer beziehungsweise eine Führungskraft des Unternehmens war oder aber dessen Assistenz.

Am 01. Juni 2000 wurden die Fragebogenpakete an alle ausgewählten Gründer beziehungsweise Führungskräfte innovativer Spin-off-Unternehmen (Aussageeinheiten[21]) postalisch versendet. Das Fragebogenpaket umfasst dabei einen Fragebogen, ein persönliches Anschreiben[22] an den Befragten, einen Informationsgutschein[23] für die Zusammenfassung der Forschungsergebnisse und einen adressierten, frankierten Rückumschlag.[24] Alle Befragten, die bis zum 30. Juni 2000 keine Rücksendung der Fragebogen vorgenommen hatten beziehungsweise die eine anonyme Übermittlung der Fragebogen wählten, bekamen ein erneutes Paket mit einem modifizierten, persönlichen Anschreiben und mit der Bitte um Rücksendung des ausgefüllten Fragebogens bis zum 26. Juli 2000. Dabei wurde nochmals eingehend auf die große Bedeutung ihrer Teilnahme hingewiesen.

Neun der angeschriebenen Gründer beziehungsweise Führungskräfte konnten nicht an der Untersuchung teilnehmen, da ihre Unternehmen sich während der empirischen Erhebung entweder bereits in Konkurs befanden oder aber durch ein anderes Unternehmen gekauft beziehungsweise mit ihm fusioniert waren. Eine sinnvolle Beantwortung der Fragebögen war somit nicht möglich (vgl. Tabelle 5.1). Von den verbliebenen 343 innovativen Spin-off-Unternehmen haben sich 134 Gründer beziehungsweise Führungskräfte zur empirischen Studie geäußert. Somit beträgt der Bruttorücklauf der Erhebung 39,1 %.

---

[21] Eine Aussageeinheit ist eine Einheit (z. B. Institution oder Person), über die in den Hypothesen Aussagen gemacht werden. Vgl. Friedrichs, 1990, S. 123–146.

[22] Über das direkt an den Gründer bzw. die Führungskraft adressierte Anschreiben werden die Befragten über Ziel und Zweck der Untersuchung informiert und individuell eingebunden. Vgl. Habermehl, 1992, S. 113–115.

[23] Der im Fragebogenpaket beinhaltete Informationsgutschein dient lediglich zur Übermittlung der Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse. Die Teilnehmer sollten darin ihren Namen und die Anschrift eintragen, an die die Zusammenfassung gesendet werden soll. Dabei ist es den Teilnehmern überlassen, ob sie diesen im frankierten Rückumschlag zusammen mit dem ausgefüllten Fragebogen oder aber mit separater Post zurücksenden. Sofern dieser zusammen mit dem Fragebogen übersendet wird, erfolgt umgehend nach Eingang des Pakets die Trennung der beiden Unterlagen. Ein Originalabdruck des Informationsgutscheins findet sich in Anhang 5.

[24] Der Fragebogen enthält eine Vertraulichkeitszusicherung, dass keine auf die Befragten bzw. deren Unternehmen rekonstruierbaren Daten an Dritte weitergegeben werden. So sollten mögliche Bedenken der Untersuchungsteilnehmer von vornherein beseitigt und die Angabe sensitiver Informationen gefördert werden. Vgl. Schöne, 1973, S. 187–279.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Von den 134 eingegangenen Äußerungen waren jedoch sechs Fragebögen nicht verwertbar, da diese offensichtliche Inkonsistenzen enthielten oder nur so fragmentarisch ausgefüllt waren, so dass von einer Auswertung abgesehen wird. Vier weitere Befragte haben das Fragebogenpaket zurückgesandt mit einem freundlichen Schreiben, aufgrund zu starker zeitlicher Überlastung nicht an der Untersuchung teilnehmen zu können. Somit liegen 124 Fragebögen zur Auswertung der empirischen Befunde vor.[25] Die Nettorücklaufquote entspricht folglich 36,1 %.[26] Sie kann vor dem Hintergrund der aktuellen Befragungsintensität von Wachstumsunternehmen als überdurchschnittlich gut angesehen werden.[27] Es darf daher vermutet werden, dass die durchgeführte Telefonumfrage und der Fokus der Umfrage positiv auf die Rücklaufquote gewirkt haben.

Tabelle 5.1

Rücklauf der empirischen Fragebogenerhebung in der Hauptuntersuchung

Auswahlgesamtheit innovativer Spin-off-Unternehmen	**352**	
▪ davon nicht erreichbar aufgrund Konkurs, Verkauf oder Fusion	9	
Postalisch erreichte, innovative Spin-off-Unternehmen	**343**	**(100,0 %)**
Zurückerhaltene Fragebögen	**134**	**(39,1 %)**
▪ davon unbrauchbar aufgrund unvollständiger Angaben	6	(1,8 %)
▪ davon unbrauchbar aufgrund Untersuchungsablehnung	4	(1,2 %)
Verwertbare Fragebögen	**124**	**(36,1 %)**

[25] „Die Auswahlregeln und die Durchführung der Erhebung können dazu führen, dass die Stichprobe nicht alle Elemente enthält, die gezogen werden sollten. Solche Ausfälle können z. B. dadurch entstehen, dass bestimmte Elemente sich der Erhebung entziehen (nicht erreichbar, Verweigerungen) ... Der tatsächlichen Stichprobe entspricht das Konzept der ‚Inferenzpopulation', die diejenige Grundlage darstellt, über die auf der Basis der vorliegenden Stichprobe tatsächlich Aussagen gemacht werden können ... Die Inferenzpopulation stellt ... die Grundgesamtheit dar, aus der die vorliegende Stichprobe tatsächlich eine Zufallsstichprobe darstellt." Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 253–254; vgl. Murthy, 1983, S. 8–17.

[26] Die durchschnittliche internationale Rücklaufquote von Versandfragebögen wird mit unter 30 % beziffert. Nicht selten wird daher die Rücklaufquote als ein Hauptproblem der schriftlichen Befragung angesehen. Das erzielte Ergebnis ist daher als sehr erfreulich anzusehen. Vgl. Witte/Servatius, 1987, S. 11; vgl. Friedrichs, 1990, S. 237.

[27] So konnte in Erfahrung gebracht werden, dass ausgewählte Gründer bzw. Führungskräfte innovativer Spin-off-Unternehmen derzeit bis zu zehn Fragebögen pro Woche erhalten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Trotz dieser positiv hohen Rücklaufquote ist die Repräsentativität der eingegangenen verwertbaren Antworten kritisch zu diskutieren. Es besteht die Gefahr, dass sich die Angaben der antwortenden Führungskräfte innovativer Spin-off-Unternehmen systematisch von den nicht antwortenden unterscheiden. Um den Umfang einer potenziellen Verzerrung beziehungsweise um die Repräsentativität des Rücklaufs in Bezug auf die bereinigte Auswahlgesamtheit zu analysieren, ist es möglich, entweder ausgewählte Kriterien der antwortenden Unternehmen mit denen der Auswahlgesamtheit oder aber die Angaben von früh- und spätantwortenden Unternehmen zu vergleichen.[28] Eine allgemein akzeptierte Hypothese ist, dass die Spätantwortenden (das heißt die Antwortenden, die erst nach einer zweiten Aufforderung beziehungsweise Erinnerung geantwortet haben) den nicht-antwortenden Unternehmen ähnlich sind. Somit ist eine systematische Verzerrung eher unwahrscheinlich, da zwischen den Angaben der zwei Gruppen von antwortenden Unternehmen keine nennenswerten Unterschiede festzustellen sind. In der vorliegenden Arbeit wird die Repräsentativität anhand des Vergleichs von Früh- und Spätantwortern untersucht.[29] Dabei umfasst die Gruppe der Frühantworter (Unternehmen, die einen ausgefüllten Fragebogen innerhalb der ersten vier Wochen – im Zeitraum vom 01. Juni 2000 bis zum 30. Juni 2000 – zurückgesandt haben) 24,1 % (n = 83) der postalisch erreichten Datengrundlage. Die Gruppe der Spätantworter stellt mit 11,9 % (n = 41) den Rest des Nettorücklaufs dar. Als Kriterien der Repräsentativität wurden das Gründungsjahr und die Anzahl der Gründer gewählt. Tabelle 5.2 verdeutlicht die Verteilung der Merkmale zwischen den beiden Gruppen antwortender Unternehmen.

Dabei weist auch der Vergleich dieser Merkmale zwischen den Gruppen anhand statistischer Untersuchungen eine sehr hohe Äquivalenz auf.[30] Ein Unter-

---

[28] Vgl. Wilk, 1991, S. 187–204; vgl. Bortz, 1984, S. 187–188.

[29] Ein Vergleich mit der angestrebten Grundgesamtheit ist nicht möglich, da weder alle innovativen Spin-off-Unternehmen in einem Verzeichnis erfasst sind, noch diese verpflichtet sind, sich als innovatives Spin-off-Unternehmen in einem solchen einzutragen.

[30] Dabei wird deutlich, dass die Nullhypothese („Die Verteilung der Merkmale Gründungsjahr und Anzahl der Gründer stimmt zwischen den Früh- und Spätantwortern überein") mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 90,8 % bzw. 92,3 % abgelehnt werden kann. Dieser Test der Äquivalenz der Verteilungen der Gruppen kann entweder anhand des Chi^2-Homogenitätstests oder eines t-Tests durchgeführt werden. Dabei werden Ratingskalen als äquidistant und somit als metrisch interpretiert und können daher durch einen t-Test geprüft werden. Vgl. Sachs, 1999, S. 420–422; vgl. Bortz, 1993, S. 206–217.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schied zwischen den Merkmalen, der das Fünf-Prozent-Signifikanzniveau durchschlägt, resultierte dabei nicht. Dies deutet darauf hin, dass es sich um eine zufällige und repräsentative Stichprobe handelt, die hier als Datengrundlage für die empirische Haupterhebung verwendet werden kann. Die zu erarbeitenden empirischen Befunde basieren auf der Analyse des Nettorücklaufs.

Tabelle 5.2

Vergleich der Merkmale Gründungsjahr und Anzahl der Gründer der innovativen Spin-off-Unternehmen zwischen den früh- und spätantwortenden Befragten

	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Gründungsjahr: Frühantworter	96,86	97	1,87	93	99	83
Gründungsjahr: Spätantworter	96,95	98	2,00	93	99	41
Anzahl Gründer: Frühantworter	2,84	2	1,00	1	9	83
Anzahl Gründer: Spätantworter	2,71	2	1,00	1	6	41

III. Charakterisierung der befragten innovativen Spin-off-Unternehmen

Die befragte Auswahlgesamtheit innovativer Spin-off-Unternehmen weist eine Reihe von Charakteristika auf, die einerseits erste Indikatoren für die Auswertung empirischer Befunde zu den zentralen Fragestellungen der vorliegenden Arbeit liefern und andererseits die gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Entwicklungen im Zeitablauf reflektieren. Dabei zählen zu diesen Charakteristika lediglich beschreibende Merkmale und Fakten der Untersuchungseinheiten, zu welchen alle innovativen Spin-off-Unternehmen der Auswahlgesamtheit Angaben machen können, wie beispielsweise das Gründungsjahr. Ermittelt werden diese weitgehend durch unternehmensexterne Recherche, wie beispielsweise die Analyse von Geschäftsberichten, oder im Rahmen des telefonischen Kontaktes zur Ankündigung der empirischen Haupterhebung (vgl. Kapitel E.II).

Die innovativen Spin-off-Unternehmen der bayernweiten Haupterhebung stammen aus nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren verschiedener Wissen-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schafts- und Fachrichtungen. Dabei wurden Unternehmen, die aus Inkubatoren der Natur-, Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften hervorgegangen sind, in die Untersuchung aufgenommen. Jede einzelne dieser Wissenschaften beherbergt eine Mehrzahl von Fachdisziplinen, die bereits die grobe Technologieorientierung des Unternehmens andeutet. Im Detail umfassen diese Wissenschaftsbereiche analysierte Unternehmen aus folgenden Fachrichtungen:

- Naturwissenschaft: Physik, Chemie, Biologie, Mathematik, Informatik, Agrar-/Forstwissenschaft und Brauwissenschaft,
- Ingenieurwissenschaft: Elektrotechnik, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaft, Bauingenieurwesen und Architektur
- Wirtschaftswissenschaft: Betriebswirtschaftslehre, Volkswirtschaftslehre, Wirtschaftssoziologie und Wirtschaftspsychologie

Da die Generierung eines innovativen Technologieprodukts grundlegender Bestandteil des Spin-off-Unternehmens ist, verwundert es nicht, dass die institutionelle Herkunft dieser Unternehmen weitgehend im technischen Bereich liegt. Mit über 80 % aller Unternehmen stellen die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen eine deutliche Mehrheit dar (vgl. Abbildung 5.1). Aufgeteilt auf die verschiedenen Wissenschaftsbereiche lässt sich feststellen, dass 197 der 343 befragten Unternehmen aus dem naturwissenschaftlichen Bereich (57,4 %) stammen, 83 aus dem ingenieurwissenschaftlichen Bereich (24,2 %) und nur 63 aus dem wirtschaftswissenschaftlichen Bereich (18,4 %). Die Analyse der einzelnen Disziplinen offenbart die fachliche Herkunft der einzelnen Wachstumsunternehmen. Im naturwissenschaftlichen Bereich stammen die meisten Gründungen aus dem Fachbereich Biologie. Mit 55 Spin-offs repräsentiert dieser Fachbereich immerhin knapp 30 % aller Gründungen aus dieser Wissenschaft. Die zusätzliche Berücksichtigung des Fachbereichs Chemie, der 42 Spin-offs vorzuweisen hat und vermutlich im gleichen Technologiefeld wie die Biologie aktiv werden dürfte, macht die Dominanz der chemisch-biologischen Forschung bei den Wachstumsunternehmen erst richtig deutlich. Diese repräsentieren knapp 50 % aller Gründungen dieser Wissenschaft. Eine nahezu identische Zahl von Gründungen wie der Chemie sind den Fachbereichen Physik und Informatik zuzuordnen, die mit 44 beziehungsweise 40 Gründungen ebenfalls ein gutes Pflaster für Wachstumsgründungen zu sein scheinen. Die Fachbereiche Mathematik, Agrar-/Forstwissenschaft und Brauereiwesen stellen im naturwissenschaftlichen Bereich die Minderheit der Gründungen dar und konnten zusammen nicht einmal neun Prozent der Gründungen aus der Naturwissenschaft hervorbringen. Im Bereich der Ingenieurwissenschaft spielen der Maschinenbau und die Elektrotechnik die absolut dominie-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

rende Rolle. Knapp 80 % aller Gründungen aus diesem Bereich entstammen den beiden Fachrichtungen. Mit 36 Gründungen konnte der Maschinenbau jedoch noch ca. 25 % mehr Gründungen generieren als die Fachrichtung Elektrotechnik. Die Werkstoffwissenschaften und das Bauingenieurwesen beziehungsweise die Architektur spielen für die Gründung innovativer Wachstumsunternehmen hier nur eine untergeordnete Rolle. Gerade bei den starken Fakultäten für Bauingenieurwesen und Architektur stellt die magere Anzahl von fünf Gründungen, die weniger als zwei Prozent aller Gründungen der Datengrundlage entsprechen, ein erstaunliches Ergebnis dar. Im Bereich der Wirtschaftswissenschaften dominieren erwartungsgemäß die Betriebs-/Volkswirtschaftslehre das Gründungsgeschehen. Mit 55 Gründungen repräsentieren sie 87 % der Start-ups aus diesem Bereich. Aufgrund der vermutlich größeren „Technologieferne" der Wirtschaftssoziologie beziehungsweise -psychologie ist die geringe Anzahl von knapp mehr als zwei Prozent aller Gründungen auch eine ordentliche Repräsentanz. Im fächerübergreifenden Vergleich zeigt sich, dass die Biologie und die Betriebs-/Volkswirtschaftslehre mit je 55 Gründungen die meisten Gründungen hervorbringen konnten. Gefolgt werden sie von der Physik mit 44 Gründungen.

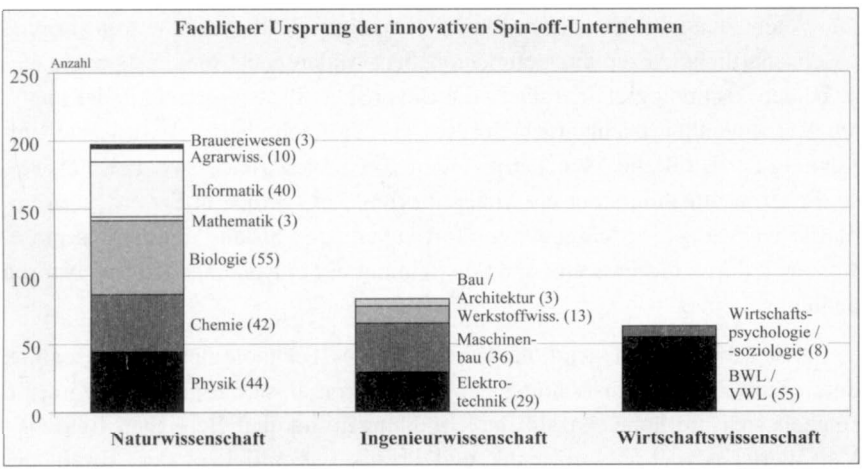


Abbildung 5.1: Wissenschaftsbereiche und Fachdisziplinen der innovativen Spin-off-Unternehmen

Mit der wirtschaftlichen und vor allem der rechtlichen Gründung werden die innovativen Spin-off-Unternehmen in einem Technologiefeld aktiv, in dem sie nach Abschluss der Produktentwicklung auch in den marktlichen Wettbewerb eingreifen. In der vorliegenden empirischen Untersuchung wird in Anlehnung an die Klassifizierung des BMWi zwischen zehn innovativen Technologiefel-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dern unterschieden, sowohl um die Aktivitäten der Produktentwicklung als auch um die Aktivitäten des Wettbewerbs nachzeichnen zu können.[31] Namentlich sind dies hier folgende innovative Technologiefelder: (1) Laser- und Plasmatechnik, (2) Materialtechnik, (3) Informations- und Kommunikationstechnik, (4) Bio- und Gentechnik, (5) Mikrosystemtechnik, (6) Umwelttechnik, (7) Verkehrstechnik, (8) Energietechnik, (9) Medizintechnik, (10) Raumfahrttechnik.

Die innovativen Spin-off-Unternehmen der vorliegenden Datengrundgesamtheit sind mehrheitlich den Technologiefeldern Informations- und Kommunikationstechnik (IuK) und Bio- und Gentechnik zuzuordnen. Zusammen repräsentieren diese 222 Start-ups und somit mehr als 64 % aller Unternehmen (vgl. Abbildung 5.2). Mehr als 42 % (das heißt 145 Unternehmen) sind dem Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnik zuzuordnen, mehr als 22 % (das heißt 77 Unternehmen) der Bio- und Gentechnik. Dies zeigt auch, dass innerhalb dieser deutlichen Technologiefeldführer eine erhebliche Diskrepanz existiert, da die Informations- und Kommunikationstechnik knapp 53 % mehr Gründungen generiert hat als die Bio- und Gentechnik. Dieses Gesamtergebnis ist nicht weiter verwunderlich, da es sich einerseits um Technologiefelder handelt, die enormen fachlichen Fortschritt erzielt und gestiegene gesellschaftliche Akzeptanz gefunden haben. Andererseits sind auch genau diese beiden Technologiefelder durch die Bayerische Staatsregierung in der jüngsten Vergangenheit nachhaltig gefördert worden (siehe beispielsweise die Einrichtung der BioRegio München). Andere Technologiefelder wie beispielsweise die Umwelttechnik oder die Materialtechnik, die gerade in Bayern zu exemplarischen Vorzeigegründungen geführt haben, sind bislang unterrepräsentiert, was auch durch die Existenz und Ausrichtung der entsprechenden Inkubatoren bedingt sein mag.

Es ist daher nahe liegend, dass die Wahl des Technologiefeldes wesentlich durch die fachliche Ausrichtung der Inkubatororganisation gesteuert wird. So spiegelt sich die hohe Anzahl der Gründungen aus den Bereichen Betriebs-/Volkswirtschaftslehre, Informatik und Physik vermutlich in der Anzahl der Gründungen im Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnik wider. Die überdurchschnittliche fachliche Verankerung der Biologie und Chemie dürfte sich in der Anzahl der Gründungen im Technologiefeld Bio- und Gentechnik niederschlagen.

[31] Vgl. BMWi, 1997, S. 13–114.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

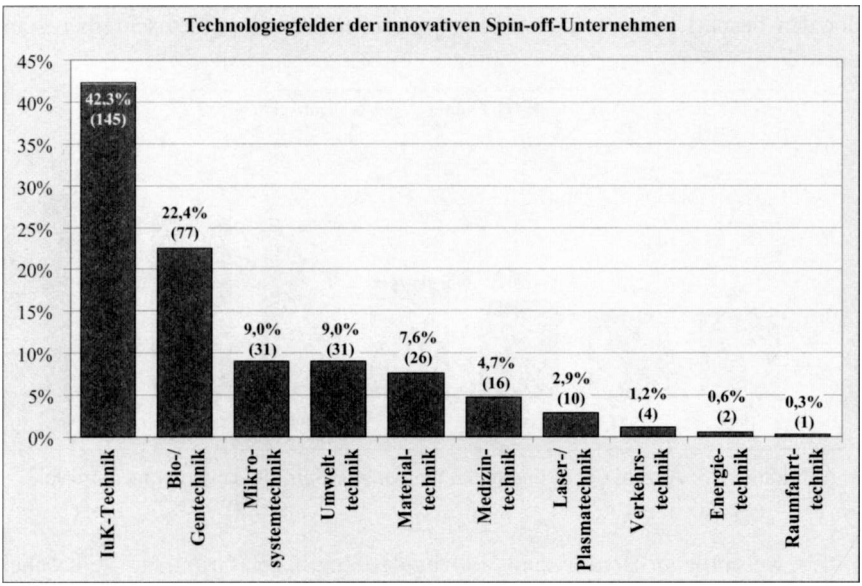


Abbildung 5.2: Technologiefelder der innovativen Spin-off-Unternehmen

Dass Start-up-Unternehmen in der jüngsten Vergangenheit sowohl für einzelne Gründerpersonen als auch für Investoren und sonstige Stakeholder eine erhöhte Bedeutung gewonnen haben, zeigt sich auch in der Datengrundgesamtheit. Entsprechend der in Kapitel E.II.2 definierten Merkmale ist ein Vergleich der Anzahl der Gründungen innerhalb der letzten acht Jahre möglich. Dabei wird deutlich, dass mit 186 Spin-off-Gründungen mehr als 54 % aller Unternehmen innerhalb der Jahre 1997 bis 1999 eine rechtliche Gründung vollzogen haben (vgl. Abbildung 5.3). Interessant ist an diesem Befund auch, dass sich die Anzahl der Gründungen zwischen den Jahren 1996 und 1997 von 42 auf 64 erhöht hat. Das entspricht einer Steigerung von mehr als 52 % innerhalb eines Jahres. Ursachen für diesen Gründungssprung und der anhaltend hohen Zahl an Spin-offs innerhalb der letzten drei Jahre können mannigfaltig angeführt werden. Überregional ist beispielsweise die Öffnung des Neuen Marktes im März 1997 zu nennen, durch den sowohl die öffentliche Präsenz von Wachstumsunternehmen als auch die Verfügbarkeit von Investitionskapital für Start-ups erhöht wurde. Regional ist beispielsweise die Installierung eines bayernweiten Businessplan-Wettbewerbs und das nachhaltige finanzielle Engagement des Staates Bayern zum Aufbau einer Gründerregion anzuführen. In den Jahren 1992 bis 1995 betrug die Anzahl der Gründungen relativ konstant knapp über 30 pro Jahr. Das Jahr 1996 darf dabei als „Aufbruchsjahr" interpretiert werden,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der den beschriebenen, einsetzenden regionalen Ursachen zuzuschreiben sein dürfte.

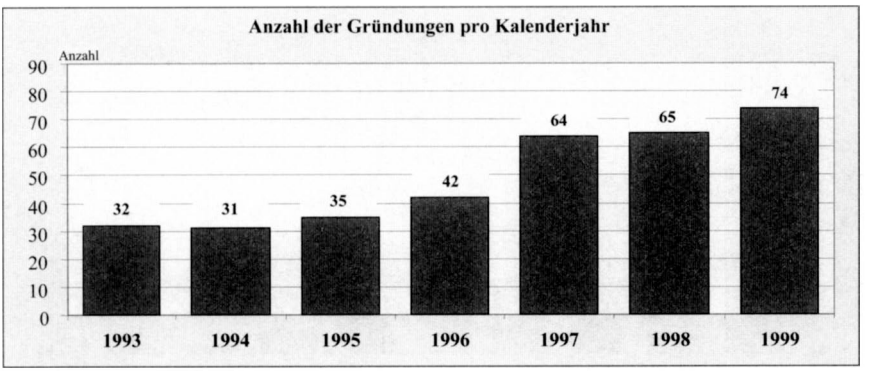


Abbildung 5.3: Anzahl der Gründungen innovativer Spin-off-Unternehmen pro Jahr

Ein wesentlicher Beitrag zum Vollzug der rechtlichen Gründung stellt dabei auch die Rechtsform dar. Sie wird nicht nur im notariell beurkundeten Gesellschaftsvertrag niedergelegt, sondern determiniert wesentlich die Risiko- und Haftungssituation von Gründer und Gesellschaft. Da die Spin-off-Unternehmen durch die Zielsetzung der marktlichen Verwertung einer technologischen Innovation, die meist sehr kapitalintensiv ist, erhöhtem Risiko ausgesetzt sind, ist der Trend zur Kapitalgesellschaft zunächst nicht verwunderlich. In der vorliegenden Datengrundlage haben sich 314 Spin-off-Unternehmen für diese Rechtsformen entschieden, was somit mehr als 91 % aller Unternehmen kennzeichnet. Von diesen sind 259 Unternehmen als GmbH und 50 Unternehmen als AG aktiv. Fünf dieser Spin-offs tragen die Rechtsform der GmbH&Co. KG. Eine wesentlich geringere Bedeutung spielen die BGB-Gesellschaften. Sie repräsentieren knapp mehr als 8 % aller Unternehmen. 27 der insgesamt 29 Unternehmen dieser Rechtsform sind GbR's. Dabei ist jedoch im Detail der Gründungszeitpunkt und der Geschäftsinhalt zu untersuchen, um zu beurteilen, ob dies die „dauerhafte" Rechtsform ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

F. Empirische Befunde und implizierte Interpretationen

Durch die Beschreibung und Erläuterung der Untersuchungsmethodik und der Datengrundlage der empirischen Haupterhebung im vorangegangenen Kapitel sind die Grundlagen vermittelt worden, um die in diesem Abschnitt folgenden empirischen Befunde nachvollziehen und bewerten zu können. In Kapitel F.I steht die Beschreibung der Erkenntnisse zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen im Betrachtungsmittelpunkt. Darauf aufbauend erfolgt in Abschnitt F.II die Untersuchung der empirischen Zusammenhänge, wodurch die im vierten Kapitel formulierten Hypothesen überprüft werden. Der dritte Abschnitt dieses Kapitels (F.III) verdeutlicht mittels multivariater Analysen die unterschiedlichen Werttreiber von klassifizierten innovativen Spin-off-Unternehmen. Die empirischen Befunde werden im Kapitel F.IV abgerundet, in dem Implikationen zur Steuerung und Führung von Wachstumsunternehmen auf der Basis der empirischen Ergebnisse formuliert werden.

I. Deskriptive Ergebnisse zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

Ziel dieses Abschnitts ist die umfassende Beschreibung der Befunde zu den Bewertungskomponenten und Merkmalsausprägungen innovativer Spin-off-Unternehmen. In einem ersten Abschnitt stehen die Befunde zur marktorientierten Bewertung und die entsprechenden Erfolgsgrößen im Erkenntnismittelpunkt (Kapitel F.I.1), in einem zweiten Abschnitt die Beschreibung der Merkmalsausprägungen der Unternehmen (Kapitel F.I.2). Jeder Abschnitt beginnt dabei mit der entsprechenden Operationalisierung der Variablen, wodurch die methodische Umsetzung und empirische Verankerung im Fragebogen thematisiert wird.

Bei der Auswertung wird auch die inhaltliche Plausibilität der Variablen getestet, um eventuelle Forschungskonstrukte zu erkennen, die im Rahmen der Konstitution des Fragebogens relevant, jedoch durch die empirische Praxis nicht valide erhoben werden konnten. Sind Variablen zu erkennen, die zu viele

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

fehlende Angaben beziehungsweise unzulässige Eintragungen enthalten, so werden die Einzelwerte aus der weiteren Forschungsauswertung eliminiert. Die in der empirischen Deskription berücksichtigten Fälle liefern wesentliche Implikationen für die Bewertungskomponenten und Merkmalsausprägungen innovativer Spin-off-Unternehmen, die letztlich für die unternehmerische Praxis relevant sind. Die Befunde werden durch empirische Studien und praktische Erkenntnisse zur umfassenden Information kommentiert. Abschließend wird getestet, in welchem Umfang die definierte Stichprobe der eigenen Erhebung und die ausgewerteten Informationen der einzelnen Variablen für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen generalisierbare Erkenntnisse liefern können.

1. Charakteristische Elemente der Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung

a) Operationalisierung der Bewertungskomponenten in der eigenen Untersuchung

Die Operationalisierung der Bewertungskomponenten für innovative Spin-off-Unternehmen erfolgt in Anlehnung an die theoretischen Grundlagen aus Kapitel D über die Bausteine Profitabilität und Wachstum. Zur empirischen Absicherung werden daneben subjektive Erfolgsgrößen erhoben. Diese Variablen wurden im Erhebungsinstrument über die Fragen D3, F4 und F7 bis F10 gemessen.

Die empirische Erhebung der *Profitabilität* erfolgt in der vorliegenden Untersuchung über den ROE. Zwar definiert sich die Profitabilität entsprechend der Grundlagen in Kapitel D über den ROE und die Kosten des Eigenkapitals, auf diese wird jedoch aus pragmatischen Gründen in der Operationalisierung verzichtet. Dieser Verzicht findet einerseits Begründung in der Expertenstudie beziehungsweise dem Pre-Test zum Fragebogen, die gezeigt haben, dass die befragten Experten und Gründer nicht in der Lage waren, die Kosten des Eigenkapitals ihrer Investitionen zu beziffern, oder nicht gewillt waren, diese Information preis zu geben. Andererseits hat sich gezeigt, dass die Analyse der Kosten des Eigenkapitals für wachstumsstarke Start-up-Unternehmen keine wirkliche, praktische Relevanz aufweist, da Projekte, die nur so geringe Renditen erzielen und die Kapitalkosten kaum beziehungsweise nicht decken, bereits

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bei „der Analyse des Geschäftsplans durch den Investor ausgesondert und nicht finanziert“[1] werden. Im Gegensatz zur theoretischen Fundierung scheint der Einfluss der Kosten des Eigenkapitals auf die Profitabilität eine untergeordnete Rolle zu spielen. Somit erfolgt die Operationalisierung der Profitabilität in der vorliegenden Arbeit über den ROE.

Um Missverständnisse in der Interpretation beziehungsweise der empirischen Umsetzung zu vermeiden, wird der ROE in Anlehnung an das Du Pont-Kennzahlensystem definiert. Dort setzt sich der ROE aus dem Verhältnis des Gewinns und des eingesetzten Eigenkapitals der Periode zusammen. Um der möglichen Problematik in der Ermittlung des ROE in der Fragebogenerhebung zuvorzukommen, wurde den Untersuchungsteilnehmern die Errechnung des periodenbezogenen ROE abgenommen, indem sie lediglich Angaben zum Gewinn und zum Eigenkapital machen sollten. Das Eigenkapital wurde dabei in Frage F4 erhoben. In dieser Frage sollte das Eigenkapital für die vergangenen Geschäftsjahre eins bis maximal sieben Jahre nach Gründung des Unternehmens in DM eingetragen werden. Theoretisch können alle Untersuchungsteilnehmer mindestens Angaben für das Geschäftsjahr 1 nach der Gründung machen, da dies alle Unternehmen umfasst, die im Jahr 1999 oder früher gegründet worden sind. Je früher Unternehmen gegründet worden sind, desto mehr Angaben kann es machen, das heißt, ist ein Unternehmen 1993 gegründet worden, so sind Angaben für die folgenden sieben Geschäftsjahre bis zum heutigen Zeitpunkt möglich. In Frage F4 wurden die Untersuchungsteilnehmer ferner gebeten, eine Prognose für die geplante Entwicklung des Eigenkapitals für die kommenden fünf Geschäftsjahre bis ins Jahr 2004 anzugeben. Diese Plandaten können theoretisch auch durch alle Unternehmen (unabhängig vom individuellen Alter) angegeben werden. Der Gewinn beziehungsweise der Verlust wurde in Frage F9 erhoben.[2] Entsprechend der Ermittlung des Eigenkapitals sollten die Untersuchungsteilnehmer auch den Gewinn für die maximal vergangenen sieben Geschäftsjahre nach der Gründung angeben. Ferner wurden sie dort ebenfalls um die Angabe einer Prognose für die erwartete Entwicklung des Gewinns bis ins Jahr 2004 gebeten. Auf dieser Basis ist die Ermittlung des ROE vorzunehmen, wobei lediglich diejenigen Fälle Betrachtung finden, die sowohl

[1] Anhang 4, S. 10.

[2] Im Folgenden wird unter dem Begriff Gewinn sowohl der positive Gewinn als auch der negative Gewinn, d.h. Verlust, verstanden. Der Unterschied wird dabei entsprechend formal durch ein „+“ bzw. „–“ gekennzeichnet. Der Gewinn wird dabei in der Kenngröße EBIT (Earnings before interest and tax) erfasst. Die einzutragende Höhe des Gewinns soll sich dabei nach der gesetzlichen Grundlage des HGB richten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Angaben zum periodenbezogenen Eigenkapital als auch zum periodenbezogenen Gewinn gemacht haben.

Die Operationalisierung des *Wachstums* erfolgt in der empirischen Erhebung über das prozentuale Wachstum des Marktanteils für das Technologieprodukt des Unternehmens. In Kapitel D wird sowohl die theoretische Fundierung der Erfolgsgröße Wachstum geliefert als auch klargelegt, dass sich das Wachstum über den Diffusionsgrad des Produktes im Markt durch α ROE messen lässt. α kennzeichnet dabei den Umfang der vorgenommenen Investitionen des Unternehmens in die Etablierung des Produktes und des Unternehmens. Im Rahmen der Experteninterviews wurde dabei deutlich, dass eine trennscharfe Zuordnung der Investitionen des Unternehmens, die der Etablierung und Diffusion zuzuordnen sind, durch die Führungskräfte beziehungsweise Gründer des Unternehmens nicht gewährleistet werden kann. Daneben zeigt sich auch, dass die Mehrheit der Probanden der Expertenstudie und des Pre-Tests nicht gewillt sind, Angaben zum tatsächlichen Investitionsverhalten zu machen. Da das Wachstum des Marktanteils gemäß *Tsai/MacMillan/Low* die Konsequenz des Investitionsverhaltens des Unternehmens gut widerspiegelt, erfolgt die Operationalisierung in Anlehnung an diese Autoren.[3] Das Wachstum des Marktanteils lässt jedoch verschiedene Betrachtungsperspektiven zu. Hier soll dieses jedoch einerseits als das Wachstum des prozentualen, periodenbezogenen Umsatzes[4] und andererseits als das Wachstum des prozentualen, periodenbezogenen Volumens (in DM) am Gesamtmarkt[5] des Technologieproduktes aufgefasst werden. Das Umsatzvolumen wird dabei in Frage F9 erhoben. Dabei werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, die Umsatzentwicklung ihres Unternehmens für die vergangenen (maximal) sieben Jahre nach Gründung in DM einzutragen. Wie auch bereits bei der Erhebung von Eigenkapital und Gewinn wird ferner um die Angabe von den prognostizierten Umsatzentwicklungen bis ins Jahr 2004 gebeten. Eine wertvolle Nebeninformation liefert der periodenbezogene Anteil des Forschungs- und Entwicklungsaufwandes am Periodenumsatz, der ebenfalls im Rahmen der Frage F9 erhoben wird. Durch diesen soll ein weiterer Indikator zur Abschätzung des α gewonnen werden. Das Volumen des Gesamtmarktes wird in Frage D3 erhoben. In Analogie zu den beschriebe-

---

[3] Vgl. Tsai/MacMillan/Low, 1991, S. 9–28.

[4] „Sales growth showed the market acceptance of a venture's products and, therefore, was a key indicator of market success." Zahra/Bogner, 1999, S. 156. Vgl. Dowing/McGee, 1994, S. 1663–1677.

[5] „Growth in market share, which shows a venture's progress in building a strong market base at a rate greater than the overall industry growth, is a predictor of profitability." Zahra/Bogner, 1999, S. 156. Vgl. Chandler/Hanks, 1993, S. 391–408.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nen drei Facetten (Eigenkapital, Gewinn, Umsatz) werden auch hier die Teilnehmer gebeten, Angaben zum Gesamtmarkt des ersten Technologieproduktes in Deutschland für die vergangenen Jahre seit Gründung des Unternehmens in DM anzuführen. Auch die erwartete Entwicklung des Gesamtmarktes bis zum Jahre 2004 wird als Prognose erbeten. Bei der Erfassung der Daten zum Gesamtmarkt wird unterstellt, dass der Gesamtmarkt für das erste Technologieprodukt den erzielten Umsatz abdeckt, da die betrachteten Unternehmen im Regelfall ein Produktsortiment anbieten, das sich zu einem – meist ihrem einzigen – Technologieprodukt zusammenführen lässt.

Die *subjektiven Erfolgsgrößen* repräsentieren einen unternehmensspezifisch individuellen Zielerreichungsgrad, der in einem zweitstufigen Vorgehen als Ergänzung zu den Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum ermittelt wird. Als relevante Ziele der subjektiven Erfolgsgrößen hat sich im Rahmen der Expertenstudie gezeigt, dass (1) der Gewinn, (2) das Unternehmenswachstum, (3) die Technologieführerschaft, (4) die Marktführerschaft, (5) die Kundenzufriedenheit und (6) die Insolvenzvermeidung zu betrachten sind.[6] Das zweistufige Vorgehen dient dabei einerseits zur Gewichtung des Ziels, andererseits zur Ermittlung der Zielerreichung. So wird in Frage F7 zunächst die Bedeutung des jeweiligen Ziels für das innovative Spin-off-Unternehmen ermittelt. Dazu sollen die Untersuchungsteilnehmer angeben, wie wichtig das jeweilige Ziel in Bezug auf den Unternehmenserfolg der maximal letzten fünf Jahre war.[7] Die empirische Operationalisierung erfolgt dabei über eine siebenstufige Likert-Skala, deren Pole die Kriterien „sehr wichtig" und „sehr unwichtig" tragen. Ist die Zielgewichtung erfolgt, so werden die Untersuchungsteilnehmer in Frage F8 gebeten, den Zielerreichungsgrad für jedes individuelle Ziel anzugeben. Dazu wird einerseits eine siebenstufige Likert-Skala mit den Polen „höchst zufrieden" und „gar nicht zufrieden" genutzt. Andererseits haben die Untersuchungsteilnehmer hier auch die Möglichkeit, neben dieser Intervallskala eindeutig anzugeben, dass ein individuelles Ziel nicht erreicht werden konnte, da es überhaupt nicht als Ziel definiert war. Die Operationalisierung der primär subjektiven Einschätzungen der Untersuchungsteilnehmer zur Abbildung der subjektiven Erfolgsgrößen mittels siebenstufiger Likert-Skalen erweist sich als geeignet, da allen Teilnehmern die Möglichkeit geboten

[6] Vgl. Anhang 4, S. 4–15.

[7] Die Angabe auf die maximal letzten fünf Jahre bezieht sich auf das Alter der Unternehmen. Sind Unternehmen fünf Jahre oder älter, so soll sich die Einschätzung auf fünf Jahre beziehen. Sind Unternehmen entsprechend jünger, so ist die Angabe auf die gesamte seit der Gründung verstrichene Zeit zu beziehen. Diese Formulierung wurde von allen Probanden des Pre-Tests identisch verstanden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

wird, eine eindeutige Mitte zu markieren.[8] Um eine mögliche Verzerrung der Ergebnisse innerhalb der Likert-Skalen zu vermeiden, ist darauf zu achten, dass keine Unternehmen, die bereits insolvent beziehungsweise konkurs sind, hier entsprechende Angaben machen. Da in der vorliegenden Untersuchung lediglich aktive Unternehmen befragt worden sind, kann diese Sorge bereits ex ante ausgeräumt werden und macht die Integration eines eigenständigen Feldes für Insolvenz/Konkurs überflüssig.[9]

b) Deskriptive Befunde der Bewertungskomponenten

Die deskriptiven Befunde zur Konstitution einer marktorientierten Bewertung werden für die Profitabilität, das Wachstum und die subjektiven Erfolgsgrößen individuell erarbeitet und dargestellt. Innerhalb der einzelnen Bewertungskomponenten wird dieses sequenzielle Vorgehen beibehalten, indem die empirischen Befunde für jeden Baustein separat beleuchtet werden, bevor diese in den Bewertungskomponenten aggregiert werden.

aa) Profitabilität

Die Analyse der deskriptiven Statistiken zeigt, dass das *Eigenkapital* der innovativen Spin-off-Unternehmen, im Jahr 1 nach Gründung meist noch relativ gering ist, sich im Zeitablauf jedoch mit positiven Wachstumsraten entwickelt (vgl. Tabelle 6.1). So verdeutlichen die Angaben von 93 Unternehmen, dass sie im Jahr 1 nach Gründung über Eigenkapitalausstattungen zwischen DM 15.000 und DM 6 Millionen verfügen. Diese große Differenz zwischen den Unternehmen, die sowohl durch das Unternehmen als auch durch die Rahmenbedingungen begründet werden kann, wirkt sich unmittelbar auch auf den Mittelwert

---

[8] So wurden subjektive Erfolgsgrößen bspw. bei *Stuart/Abetti* oder bei *Schefczyk* zur Operationalisierung eingesetzt. Diese haben jedoch lediglich fünfstufige Skalen benutzt, die eine geringere Spannbreite und Trennschärfe aufweisen, allerdings ebenfalls die Markierung einer eindeutigen Mitte zulassen. Vgl. Stuart/Abetti, 1987, S. 217–219, vgl. Schefczyk, 2000, S. 237–254.

[9] Da alle Unternehmen unmittelbar vor Versand der Fragebögen telefonisch kontaktiert wurden, konnte festgestellt werden, ob sich diese im Regelgeschäftsbetrieb oder aber in der Insolvenz bzw. im Konkurs befinden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(DM 361.900) und den Median (DM 50.000) aus, über den sich die relativ geringe Eigenkapitaldecke zeigt.[10] Das kontinuierliche Wachstum der Eigenkapitalausstattungen wird vor allem durch die Analyse der Minima und Maxima deutlich. So wächst die minimale Eigenkapitaldecke bis ins Jahr 6 nach Gründung auf DM 50.000 an, die maximale Eigenkapitaldecke zeigt ihren Gipfel bei DM 90 Millionen im Jahr 3 nach Gründung. Die phasenspezifisch maximale Eigenkapitalausstattung schwankt ab dem Jahr 3 nach Gründung auf relativ hohem Niveau, was vermuten lässt, dass die Unternehmen überproportional gewachsen sind, jedoch oft kein entsprechendes Unternehmensalter aufweisen. Das Wachstum der Eigenkapitaldecke zeigt sich auch an der Entwicklung des Median. Dieser verdeutlicht, dass auch hier ein stets positives Wachstum beziehungsweise eine Stagnation vorliegt.

Explizit zu betonen sind dabei die positiven und negativen Extremfälle. Das Unternehmen mit DM 90 Millionen Eigenkapital im Jahr 3 nach Gründung markiert den Equity-Champion. Dass dies ein absolut positiver Extremfall ist, verdeutlichen bereits die Unternehmen auf den Plätzen. Das auf Rang zwei folgende Unternehmen verfügt über ein Drittel weniger, das drittplatzierte weist sogar schon eine Differenz von knapp DM 74 Millionen auf. Demgegenüber weist der negative Extremfall im Jahr 7 nach Gründung lediglich DM 50.000 als Eigenkapital aus. Dies wirft die kritische Frage auf, ob dieses Unternehmen hinreichend in der Lage ist, einen wachstumsstarken Innovationsprozess zu finanzieren.

Diese Darstellung der empirischen Befunde zur Entwicklung des Eigenkapitals innovativer Spin-off-Unternehmen weist eine potenzielle Verzerrung der Ergebnisse auf, da hier bewusst Unternehmen unterschiedlichen Alters, das heißt unterschiedlicher Gründungszeitpunkte, zu identischen Aspekten Informationen liefern. So umfasst beispielsweise die Darstellung des Eigenkapitals im Jahr 1 nach Gründung sowohl Informationen von Unternehmen, die 1999 gegründet wurden, als auch Informationen von Unternehmen, die 1993 gegründet wurden. Für die erstgenannten wird das Eigenkapital, das sie im Jahr 1999 führten, mit dem Eigenkapital der zweitgenannten, das sie im Jahr 1993, führten, verglichen. Auf diese potenzielle Verzerrung soll hier einerseits expli-

[10] Aufgrund der statistischen Errechnung des Mittelwertes, d. h. des sog. arithmetischen Mittels, ist dieser Wert gegenüber Extremwerten sehr anfällig, sofern die mögliche Skala unbegrenzt ist. Die wird zwar über die relative hohe Standardabweichung relativiert, präsentiert jedoch kein optimales Maß. Zur Formulierung von Aussagen über die Stichprobe ist der Median hier besser geeignet, da er den Wert des Unternehmens annimmt, das in einer der Größe nach geordneten Reihe in der Mitte steht. Vgl. Bleymüller/Gehlert/Gülicher, 1994, S. 15–16.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zit hingewiesen werden, andererseits soll diese entkräftet werden, indem die Entwicklung des Eigenkapitals aus der Perspektive des periodenbezogenen Eigenkapitals und aus der Perspektive des Gründungszeitpunktes des Unternehmens beleuchtet werden.

Tabelle 6.1

Eigenkapital innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung

EIGENKAPITAL (in TDM)	Mittelwert[11]	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N[12]
Jahr 1[13]	361,9	50,0	1.027,1	15,0	6.000,0	93
Jahr 2	1.478,6	100,0	5.077,8	20,0	30.000,0	66
Jahr 3	4.704,2	100,0	16.053,8	25,0	90.000,0	45
Jahr 4	4.434,7	163,0	15.678,1	30,0	80.000,0	29
Jahr 5	648,9	163,0	1.198,0	35,0	5.200,0	23
Jahr 6	6.428,5	200,0	15.790,5	50,0	65.153,0	17
Jahr 7	5.472,6	500,0	9.335,2	50,0	25.000,0	9

Die Perspektive des periodenbezogenen Eigenkapitals umfasst die Eigenkapitalausstattung der Unternehmen im jeweiligen Kalenderjahr (vgl. Tabelle A 6.1). So werden beispielsweise mit dem Eigenkapital in 1999 nur die Angaben aller Unternehmen zu ihrem Eigenkapital in diesem Jahr betrachtet. Für die anderen Perioden gilt dies entsprechend. Mögliche frühere Perioden werden vernachlässigt. Dieser dynamischen Betrachtungsweise, die sich an die Darstellung in Tabelle 6.1 anlehnt, ist zu entnehmen, dass dem Trend eines steigenden Eigenkapitalbestandes der Unternehmen im Zeitablauf zuzustimmen ist. So entwickelt sich auch hier der Median kontinuierlich von DM 50.000 im Jahr 1993 bis hin zu DM 150.000 im Jahre 1999. Somit wird deutlich, dass der Ent-

[11] Wird in der vorliegenden Untersuchung vom Mittelwert gesprochen, so wird dieses als Äquivalent zum arithmetischen Mittel verstanden.

[12] In der vorliegenden Untersuchung wird die Anzahl der relevanten Fälle mit dem N für „Numbers" (engl.) abgekürzt.

[13] Die Teilnehmer der empirischen Erhebung wurden im Fragebogen gebeten, die Entwicklung des Eigenkapitals in Jahresperioden anzugeben. Die Abkürzung „Jahr 1" kennzeichnet somit die Angaben der Untersuchungsteilnehmer zum Eigenkapital im Jahr eins nach Gründung des Unternehmens. Entsprechend verhält sich dies mit den Folgejahren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Entwicklungstrend für die vorliegende Stichprobe auch durch die Betrachtung des periodenbezogenen Eigenkapitals bestätigt wird.

Die Perspektive des Gründungsjahres des Unternehmens betrachtet dabei lediglich Unternehmen, die in einem spezifischen Zeitraum gegründet wurden (vgl. Tabelle A 6.2). Dabei wird deutlich, dass die Veränderungen in den Rahmenbedingungen keinen nennenswerten Einfluss auf das Eigenkapital der Unternehmen haben. So verfügen sowohl Unternehmen, die 1993 gegründet wurden, als auch Unternehmen, die 1999 gegründet wurden, im Median über DM 100.000 an Eigenkapital. Die einzige Abweichung von diesem Median ist für 1996 zu verzeichnen, in dem dieser bei DM 350.000 liegt. Die Abweichung mag jedoch in der geringen Fallzahl für das Jahr 1996 liegen, da die erfassten sechs Unternehmen kein statistisch signifikantes Ergebnis liefern können. Den Befunden zum Eigenkapital entsprechend dem Gründungsjahr der Unternehmen haftet insgesamt der Mangel der ausreichenden Untersuchungsfälle an. Im Maximum werden dabei 27 Unternehmen, die im Jahr 1999 gegründet wurden, im Minimum lediglich sechs Unternehmen (Gründungsjahre 1995, 1996) betrachtet. Aus diesem Grund wird für die weiteren Analysen auf die Entwicklung des Eigenkapitals nach dem Jahr der Gründung zurückgegriffen, da so die hinreichende Stichprobengröße gewährleistet werden kann. Ausgewählte Einzelfälle können jedoch auf ihre statistische Korrektheit beispielsweise mittels Partialkorrelationsanalysen geprüft werden.

Das kontinuierliche, positive Wachstum der Eigenkapitalbasis der innovativen Spin-off-Unternehmen wird auch für die zukünftigen Jahre 2000 bis 2004 angenommen (vgl. Tabelle 6.2). So zeigt sich, dass ausgehend von einem Mittelwert von DM 4,2 Millionen im Jahre 2000 sich das arithmetische Mittel bis auf einen Wert von DM 15,9 Millionen im Jahr 2004 entwickelt. Diese überdurchschnittlich positive Entwicklung wird, wie bereits oben erläutert, durch den Median für die vorliegende Stichprobe besser repräsentiert. Dieser verdeutlicht ebenfalls das Wachstum der Eigenkapitalbasis von DM 200.000 im Jahr 2000 auf DM 900.000 im Jahr 2004. Die minimale Eigenkapitalkonfiguration bleibt für den Prognosezeitraum konstant bei DM 50.000. Das Unternehmen mit der periodenbezogen größten Eigenkapitalsumme wächst von DM 80 Millionen im Jahr 2000 auf DM 500 Millionen im Jahr 2004 an. Positiv anzumerken für diese Plandaten ist die hohe Anzahl von Unternehmen, die Informationen übermittelt haben (mehr als 65 %!). Trotz dieser hohen Fallzahl sind die Plandaten aus zweierlei Gründen kritisch zu hinterfragen. Einerseits wurde die Erhebung zu einem Zeitpunkt durchgeführt, zu dem jegliche Exit-Kanäle für Investoren, vor allem jedoch der Neue Markt, einem außerordentlichen Boom unterlagen. Es hatte damals den Anschein, dass die sich bildende Blase zwi-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schen dem Buchwert der Unternehmen und dem Marktwert der Unternehmen nicht platzen könnte und sich die positive Entwicklung der letzen Jahre lückenlos fortsetzen ließe. Andererseits ist ein gewisser unternehmerischer Grundoptimismus für die Plandaten zu unterstellen, da angenommen wird, dass Wachstum das Ziel eines jeden Managementteams ist.

Tabelle 6.2

Prognose des Eigenkapitals innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

EIGENKAPITAL (in TDM)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
2000[14]	4.252,9	200,0	13.540,1	50,0	80.000,0	81
2001	5.752,0	300,0	17.425,0	50,0	100.000,0	81
2002	7.696,5	500,0	22.133,3	50,0	100.000,0	81
2003	10.337,6	500,0	28.894,9	50,0	150.000,0	81
2004	15.941,6	900,0	60.465,4	50,0	500.000,0	81

Den zweiten Baustein zur Ermittlung der Profitabilität stellt der *Gewinn* innovativer Spin-off-Unternehmen dar, der sich zwar sehr behäbig, jedoch kontinuierlich positiv im Zeitablauf entwickelt, wie die deskriptiven Befunde verdeutlichen (vgl. Tabelle 6.3). Gekennzeichnet durch umfangreiche Gründungs- und Ingangsetzungskosten weisen die Angaben von 80 der 124 Spin-off-Unternehmen im Jahr 1 nach Gründung einen Verlust aus, der im arithmetischen Mittel knapp DM 242.000 beträgt. Dabei reicht die Spannbreite von einem Verlust in Höhe von DM 2,4 Millionen bis hin zu einem überschaubaren Gewinn in Höhe von knapp über DM 130.000. Der Median für alle Unternehmen verdeutlicht einen Verlust in Höhe von DM 100.000. Wie bereits oben angedeutet, stellt dieses Maß eine valide Messgröße dar, die auch hier näher verfolgt wird. Ab dem Jahr 2 klafft die Spannbreite der Unternehmen in Bezug auf Gewinn beziehungsweise Verlust zunehmend weiter auseinander. Den absolut größten Verlust weist dabei ein Unternehmen im Jahr 3 nach Gründung mit DM 8 Millionen auf, der größte Gewinn ist hingegen erst bei einem Unterneh-

[14] Die Teilnehmer der empirischen Erhebung wurden im Fragebogen gebeten, die Prognose des Eigenkapitals für die Jahresperioden 2000 bis 2004 zu schätzen. Die Abkürzung 2000 kennzeichnet somit die Angaben der Untersuchungsteilnehmer zur Prognose des Eigenkapitals im Jahr 2000. Entsprechend verhält sich dies mit den Folgejahren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

men im Jahr 6 nach Gründung, mit knapp DM 4,3 Millionen zu notieren. Im Jahr 6 nach Gründung ist auch die Spannbreite zwischen den „Extremunternehmen" in Bezug auf Gewinn und Verlust am größten. Diese weist hier mehr als DM 11,6 Millionen auf. Der betragsmäßig hohe Stellenwert des Verlustes bei innovativen Spin-off-Unternehmen verdeutlicht auch das arithmetische Mittel, das über den gesamten Betrachtungszeitraum negativ bleibt. Erwartungsgemäß findet dieses seinen negativen Höhepunkt im Jahr 3 nach Gründung, wobei es einen Verlust von mehr als DM 1,2 Millionen aufweist. Die Jahre 2 beziehungsweise 4 nach Gründung helfen den Verlust kontinuierlich auf- beziehungsweise abzubauen. In diesen Jahren weist der Mittelwert einen Verlust von mehr als DM 527.000 beziehungsweise mehr als DM 814.000 auf. Diese Entwicklung spiegelt sich ebenfalls in den Minimumwerten (Jahr 2: DM –5,2 Millionen; Jahr 3: DM –8,0 Millionen; Jahr 4: DM –6,0 Millionen) als auch im Median (Jahr 2: DM –100.000; Jahr 3: DM –169.000; Jahr 4: DM –30.000). Diese für innovative Spin-off-Unternehmen oft angenommene Gewinn- beziehungsweise Verlustentwicklung geht mit dem Gedankengut der Produktentwicklung einher, die anfangs hohe Forschungs- und Entwicklungskosten verursacht, ohne dass die Unternehmen ein Produkt am Markt platzieren konnten, mit dem signifikante Erlöse zur Deckung dieser Produkterstellungskosten erzielt werden können. Sobald ein nennenswertes Produkt erfolgreich am Markt ist, darf unterstellt werden, dass sich auch der Median in die Gewinnzone verschiebt. In der vorliegenden Stichprobe ist er erstmals im Jahr 5 nach Gründung mit DM 42.000 positiv. Mit zunehmender Marktdurchdringung findet dieser letztlich ein Maximum im Jahr 7 nach Gründung mit DM 284.000.

Tabelle 6.3

Gewinn beziehungsweise Verlust innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung

GEWINN/ VERLUST (in TDM)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	-241,9	-100,0	420,0	-2.400,0	131,0	80
Jahr 2	-527,8	-100,0	1.086,7	-5.200,0	560,0	57
Jahr 3	-1.253,2	-169,0	2.319,9	-8.000,0	974,0	38
Jahr 4	-814,4	-30,0	1.640,6	-6.000,0	600,0	23
Jahr 5	-339,2	+42,0	1.501,9	-5.580,0	1.000,0	19
Jahr 6	-179,1	+100,0	2.242,2	-7.325,0	4.290,0	16
Jahr 7	-445,4	+284,0	2.680,0	-7.520,0	1.200,0	9

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

An dieser Stelle ist jedoch wieder kritisch auf die geringeren Fallzahlen für die späteren Zeitpunkte nach Gründung der Unternehmen hinzuweisen.

Um diesem sehr eingängigen Verlauf der Entwicklung des Gewinns für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung die entsprechende Bedeutung zu verleihen, wird die Gewinnentwicklung ebenfalls unter dem Aspekt des periodenbezogenen Gewinns und dem Aspekt des spezifischen Gründungsjahres des Unternehmens beleuchtet.

Die Perspektive des periodenbezogenen Gewinns zeigt die erzielten Gewinne der Unternehmen im jeweiligen Kalenderjahr an (vgl. Tabelle A 6.3). Dabei wird deutlich, dass sich die Spannbreite der möglichen Gewinne zwischen den Unternehmen innerhalb eines Jahres deutlich vergrößert hat. Während im Jahr 1993 eine maximale Differenz von DM 500.000 zwischen den Spin-offs zu verzeichnen war, so weist diese 1999 mehr als DM 11,8 Millionen auf. Die überdurchschnittliche Entwicklung in der Spannbreite der Gewinne ist vor allem seit 1998 zu erkennen (von 1997 auf 1998 hat sich diese fast verdreifacht). Eine Ursache dafür kann in der vermehrten Verfügbarkeit von externem Eigenkapital gewertet werden, das auch die Finanzierung der hohen Cash-Burn-Rates von kapitalintensiven, riskanten Start-ups zulässt. Dies wird auch durch die Analyse der Entwicklung des Mittelwertes unterstützt. Dabei zeigt sich, dass die Unternehmen durchschnittlich höhere Jahresverluste im Zeitablauf verbuchen. Während dies 1993 bei einem Verlust von DM 193.300 lag, war es im Jahre 1999 bereits ein Verlust von DM 623.700.

Durch die Perspektive des Gründungsjahres des Unternehmens wird gezeigt, dass die gründungsspezifischen Rahmenbedingungen keinen nennenswerten Einfluss auf die Gewinnerzielung der Unternehmen genommen haben (vgl. Tabelle A 6.4). Somit wird auch die Darstellung der Gewinnentwicklung in Tabel-le 6.3 entsprechend in ihrer Nachhaltigkeit betont. Unabhängig ob ein Unter-nehmen 1999 oder 1995 gegründet wurde, weisen die Gesellschaften im Median einen Verlust von ungefähr DM 100.000 aus. Aufgrund der geringen Fallzahlen sind in dieser Betrachtung die Unternehmen für die Jahre 1996 bis 1993 zu vernachlässigen, da es sich dabei im Minimum lediglich um drei Unternehmen handelt, die hierzu Angaben gemacht haben. Eine Betrachtung des Mittelwertes unterstützt auch den idealtypischen Verlauf des Gewinns aus Tabelle 6.3, da dieser von Unternehmen, die 1996 beziehungsweise 1997 gegründet wurden, am drastischsten ausfällt (1996: DM –1,0 Millionen; 1997: DM –1,7 Millionen). Es darf unterstellt werden, dass die Produktentwicklung hier kurz vor Vollendung steht. Sobald ein marktfähiges Produkt in den Markt eingeführt und etabliert wird, reduzieren die entsprechenden Erlöse die Verluste (1995: DM –463,5 Millionen). Insgesamt ist jedoch festzuhalten, dass, wie

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

auch bei der entsprechenden Darstellung des Eigenkapitals, in dieser Perspektive der Mangel der insgesamt knappen Untersuchungsfälle vorliegt. Aufgrund des hinreichenden Umfangs der Untersuchungsfälle und der nicht vorhandenen Unterschiede zwischen den Unternehmen in den Gründungsjahren wird für die weiteren Analysen auf die Darstellung der Gewinnentwicklung in Tabelle 6.3 zurückgegriffen.

Auch für die Jahre 2000 bis 2004 zeigt sich die Erwartung einer überaus positiven Entwicklung des Gewinns der Unternehmen, allerdings mit einer weiter ansteigenden Spannbreite zwischen den Erwartungen (vgl. Tabelle 6.4). Im Median zeigt sich, dass die Gewinnentwicklung für alle prognostizierten Jahre ein positives Ergebnis aufweist, das kontinuierlich überdurchschnittlich ansteigt. Während der Median im Jahr 2000 noch bei DM 10.000 liegt, hat er sich bis ins Jahr 2004 auf DM 1,5 Millionen entwickelt. Dabei unterliegt dieser Entwicklung eine jährliche Steigerungsrate von jeweils mindestens 87,5 %. Die positive Entwicklung spiegelt sich auch in der Analyse des Mittelwertes wider. Zwar weist der Mittelwert für die Jahre 2000 und 2001 noch ein negatives Ergebnis aus, entwickelt sich jedoch bis ins Jahr 2004 zu einem positiven Ergebnis in Höhe von DM 3,4 Millionen Der Trend lässt sich auch nahtlos an die Ergebnisse aus Tabelle 6.3 anfügen. Diese weist zwar für die Jahre 5 bis 7 nach Gründung bereits ein positives Ergebnis auf, jedoch sind in diesen Jahren die Anzahl der Untersuchungsfälle bereits stark rückläufig gewesen, so dass der Trend zwar als bestätigt, die Höhe jedoch als überdenkenswert zu beurteilen ist. Den hier dargelegten Informationen zu den Jahren 2000 bis 2004 ist zwar der Mangel an Untersuchungsfällen (N = 77) abzusprechen, jedoch stellen sie erwartete Prognosedaten dar, denen eine gewisse subjektive Schätzungenauigkeit anhaften dürfte. Neben diesem klaren Entwicklungstrend des Gewinns wird erwartet, dass sich auch die Spannbreite zwischen den Extrema erhöht. Im

Tabelle 6.4

Prognose des Gewinns beziehungsweise Verlusts innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

GEWINN/ VERLUST (in TDM)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
2000	-559,3	10,0	2.198,8	-12.000,0	5.500,0	77
2001	-341,5	150,0	3.225,5	-19.000,0	7.500,0	77
2002	301,4	400,0	3.970,4	-27.000,0	10.000,0	77
2003	1.470,6	800,0	4.536,7	-27.000,0	15.000,0	77
2004	3.407,2	1.500,0	4.790,9	-3.500,0	20.000,0	77

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

erwarteten Maximum soll sie DM 42 Millionen betragen. Dabei wird erwartet, dass Unternehmen enthalten sind, die einerseits DM 27 Millionen Verlust, andererseits DM 20 Millionen Gewinn pro Jahr erwirtschaften.

Die ermittelten Befunde über Eigenkapital und Gewinn innovativer Spin-off-Unternehmen ermöglichen deskriptive Aussagen über den *ROE* und somit über die Profitabilität dieser Gründungen. Die Darstellung der Befunde des ROE folgt der Darstellung der Befunde der beiden Einzelbausteine und verdeutlicht somit die Entwicklung für die Jahre nach Gründung der Spin-offs (vgl. Tabelle 6.5). Im Jahr 1 nach Gründung schwanken die Angaben der 78 Unternehmen zwischen einem 33,3 mal höheren Verlust als das verfügbare Eigenkapital bis hin zu einem doppelt so großen Gewinn im Verhältnis zum Eigenkapital. Die größte Differenz im ROE zeigen die Spin-offs im Jahr 3 nach Gründung auf. Dabei weist ein Unternehmen einen knapp 40 mal größeren Verlust im Verhältnis zum Eigenkapital auf, andererseits ist ein Unternehmen zu verzeichnen, das einen knapp 20 mal größeren Gewinn im Verhältnis zum Eigenkapital erzielen konnte. Diese enormen Spannbreiten schlagen sich auch im Mittelwert nieder, der bereits im Jahr 1 nach Gründung einen mehr als doppelt so großen Verlust im Verhältnis zum Eigenkapital aufweist. Dieser Mittelwert erreicht seinen negativen Höhepunkt entsprechend der Spannbreite im Jahr 3 mit einem Wert von –3,30. Im Median, der, wie oben verdeutlicht, die vorliegende Stichprobe trennscharf charakterisiert, werden die ermittelten Daten relativiert. Dieser zeigt einen negativen ROE von 69 % für das Jahr 1 nach Gründung. Im Zeitablauf über die Jahre nach der Gründung entwickelt er sich zunehmend positiv. Im Jahr 5 nach Gründung kann erstmals ein positiver ROE mit 25 % realisiert werden. Im Jahr 6 und 7 beträgt der ROE sogar +83 % beziehungsweise +74 %. Kritisch ist anzumerken, dass der Umfang der Untersu-

Tabelle 6.5

ROE innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung

ROE	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	-2,14	-0,69	4,97	-33,33	2,00	78
Jahr 2	-2,20	-0,42	5,50	-22,60	11,20	55
Jahr 3	-3,30	-0,25	9,78	-39,80	19,48	37
Jahr 4	-2,86	-0,05	7,47	-26,53	6,67	22
Jahr 5	-0,44	+0,25	4,12	-9,91	8,57	18
Jahr 6	+1,60	+0,83	2,80	-0,56	10,00	15
Jahr 7	+3,16	+0,74	5,36	-0,42	14,44	8

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

chungsfälle für die späteren Zeitpunkte nach Gründung stark zurückgeht. So ist beispielsweise die statistische Repräsentanz der Aussagen im Jahr 7 nach Gründung (N = 8) zu hinterfragen. Aus den Befunden zum ROE wird jedoch deutlich, dass innovative Spin-off-Unternehmen nur eine Chance auf Profitabilität haben, wenn sie per se marktwertorientiert bewertet werden. Wird hingegen der Maßstab der Gewinnorientierung angesetzt, so ist ernsthaft zu bezweifeln, ob Unternehmen, die im Jahr 1 nach Gründung einen mehr als 30 mal höheren Verlust als verfügbares Eigenkapital ausweisen, fortbestehen werden.

Eine positive Entwicklung der Profitabilität unterstellen die Untersuchungsteilnehmer für die folgenden Jahre 2000 bis 2004 (vgl. Tabelle 6.6). Die überaus positiven Prognosen im Median aus den Jahren 6 und 7 der Tabelle 6.5 mit dem Defizit der wenigen Untersuchungsfälle werden durch die prognostizierten Werte für die Jahre 2000 bis 2004 mit Angaben von 66 Fällen unterstützt. Bereits im Jahr 2000 weist der ROE ein Plus von 9 % auf, das sich bis ins Jahr 2004 auf eine mehr als Verdoppelung des Gewinns im Verhältnis zum Eigenkapital entwickelt. Kritisch anzusehen ist jedoch die weiter zunehmende Erhöhung der Spannbreiten zwischen dem Unternehmen mit dem geringsten ROE und dem Unternehmen mit dem höchsten ROE. Im Jahr 2002 ist dabei ein Unternehmen aufzufinden, das einen mehr als 62 mal größeren Verlust im Verhältnis zum Eigenkapital aufweist. Die Anlehnung an eine marktwertorientierte Bewertung und die Hoffnung auf weiterführende Finanzierung ist dabei jedoch mit erheblichem Optimismus zu stützen, da hier ferner zu berücksichtigen ist, dass dieses Unternehmen in 2002 mindestens im vierten Geschäftsjahr aktiv ist.

Tabelle 6.6

Prognose des ROE innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

ROE (in Prozent)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
2000	-0,07	0,09	5,05	-28,00	15,00	66
2001	0,68	0,29	6,79	-37,50	16,67	66
2002	1,74	0,49	10,02	-62,50	26,29	66
2003	4,37	1,00	11,37	-25,00	55,56	66
2004	7,14	1,06	17,09	-0,05	94,44	66

Die empirischen Befunde zu den verschiedenen Aspekten der Profitabilität innovativer Spin-off-Unternehmen führen zu folgendem Zwischenfazit: Einerseits zeigt sich, dass die Angaben der Untersuchungsteilnehmer zum Eigenkapital, zum Gewinn und ergo auch zum ROE durchaus realistisch sind, da die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

positive Bestandsentwicklung des Eigenkapitals und die anfangs teilweise drastischen Verluste sowohl über die Entwicklung der Technologieprodukte als auch über den Kapitalmarkt logisch erklärt werden können. Andererseits wird auch klar, dass eine Vielzahl von Unternehmen über eine sehr knappe Eigenkapitaldecke verfügt, was durch die Minimumwerte und den Median klar wird. Weisen Unternehmen nach vier bis fünf Jahren Geschäftstätigkeit weiterhin Verluste in Größenordnungen aus, die im deutlich zweistelligen Millionenbereich liegen und den Verlustzenit noch nicht erreicht haben, so ist die langfristige Profitabilität dieser Unternehmen wohl eher als reine Option zu betrachten. Die Angaben der Stichprobe zu diesen Aspekten der Profitabilität werden für Deutschland als repräsentativ angesehen, da gesicherte Erkenntnisse zu diesem Aspekt derartiger Unternehmen bislang nicht veröffentlicht wurden.

bb) Wachstum

Die erste Facette der Bewertungskomponente Wachstum stellt in der vorliegenden Untersuchung der *Umsatz* der innovativen Spin-off-Unternehmen dar, der mit dem zunehmenden Alter der Unternehmen kontinuierlich ansteigt (vgl. Tabelle 6.7). Dabei weisen die Unternehmen im Jahr 1 nach Gründung einen Umsatz von DM 200.000 im Median aus, der sich mit einer jährlichen Steigerungsrate zwischen 29 % und 125 % positiv entwickelt. Im Jahr 7 nach Gründung beträgt der Umsatz schließlich DM 3,6 Millionen im Median. Dieser positive Trend ist auch auf der Betrachtungsebene eines einzelnen Unternehmens festzustellen. Während im Jahr 1 nach Gründung noch Unternehmen enthalten sind, die noch keinen Umsatz erzielen, realisiert das Unternehmen mit dem geringsten Umsatz im Jahr 7 nach Gründung bereits DM 500.000. Diese positive Entwicklung ist auch bei den umsatzstärksten Unternehmen der einzelnen Perioden festzustellen, der von DM 4,5 Millionen im Jahr 1 nach Gründung auf knapp DM 46 Millionen im Maximum ansteigt. Der positive Entwicklungstrend wird dabei jedoch im Jahr 5 unterbrochen, was auf den deutlichen Rückgang des betrachteten Stichprobenumfangs zurückzuführen sein mag, der auch für die Angaben der Jahre 6 und 7 zu konstatieren ist.

Um zu verdeutlichen, dass der identifizierte Entwicklungstrend des Umsatzes nicht rein zufällig existiert beziehungsweise durch potenzielle Verzerrungen der Daten aufgrund der naturbedingten rückläufigen Stichprobenumfänge begründet ist, wird die Entwicklung des Umsatzes aus der Perspektive des periodenbezogenen und aus der Perspektive des gründungszeitpunktbezogenen Umsatzes beleuchtet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.7

Umsatz innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung

UMSATZ (in TDM)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	330,5	200,0	585,0	0,0	4.500,0	96
Jahr 2	1.048,0	450,0	2.159,7	22,0	13.469,0	71
Jahr 3	1.838,0	742,5	3.814,6	120,0	23.463,0	48
Jahr 4	2.367,3	1.000,0	5.801,9	180,0	34.018,0	33
Jahr 5	2.931,2	1.350,0	4.364,7	200,0	22.200,0	26
Jahr 6	5.825,7	1.750,0	10.168,5	300,0	45.938,0	20
Jahr 7	5.379,2	3.600,0	4.511,3	500,0	12.400,0	12

Die Analyse der deskriptiven Befunde aus der Perspektive des periodenbezogenen Umsatzes verdeutlicht, dass dem identifizierten positiven Entwicklungstrend zuzustimmen ist (vgl. Tabelle A 6.5). Die empirischen Ergebnisse dieser Betrachtungsperspektive berücksichtigen dabei alle erzielten Umsätze der Unternehmen im ausgewählten, einzelnen Kalenderjahr. Die potenziell vor- beziehungsweise nachgelagerten Perioden werden dabei vernachlässigt. Die Befunde zeigen, dass sich der Umsatz im Median von DM 286.500 im Jahr 1993 positiv entwickelt hat bis zu einem Umsatz von DM 650.000 im Jahr 1999. Dieser Trend lässt sich auch auf der Unternehmensebene nachzeichnen, da sich die umsatzstärksten Unternehmen von DM 400.000 im Jahr 1993 auf DM 45,9 Millionen im Jahr 1999 positiv entwickelt haben.

Die empirischen Befunde zur Umsatzentwicklung aus der Perspektive des Gründungszeitpunktes des Unternehmens zeigen, dass das Jahr und somit die Rahmenbedingungen einen untergeordneten Einfluss haben (vgl. Tabelle A 6.6). Diese Analysen fokussieren die Umsatzentwicklung aller Unternehmen, die in einem Kalenderjahr gegründet worden sind, um festzustellen, ob die positive Entwicklung des Umsatzes auf eine bestimmte Konstellation der Rahmenbedingungen zurückzuführen ist. Dabei wird deutlich, dass der Umsatz der Unternehmen, die zwischen 1993 und 1997 gegründet wurden, sich im Median zwischen DM 600.000 und DM 615.000 bewegt, was einen vernachlässigbaren Unterschied darstellt. Für diesen Zeitraum scheint die Konstellation der Rahmenbedingungen beziehungsweise des Gründungsjahres keinen nennenswerten Einfluss zu haben. Gründungen im Jahr 1998 weisen hingegen nur noch einen Umsatzmedian von DM 332.000, Gründungen im Jahr 1999 weisen sogar nur noch einen Umsatz von DM 100.000 aus. Die Entwicklung könnte zwei Implikationen mit sich bringen. Einerseits ist dies zu erklären über den in diesen Jah-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ren am Neuen Markt herrschenden Boom als Exit-Kanal für die Investoren, der die Realisierung von Umsätzen der Unternehmen ins Hintertreffen geraten lässt. Andererseits könnte die Entwicklung auch aus der Perspektive der Produktentwicklung verdeutlicht werden, da zu unterstellen ist, dass diese Unternehmen im Durchschnitt mehr als zwei Jahre benötigen, um mit ihrem Angebot Umsätze zu erzielen.[15] Aufgrund der insgesamt geringen Stichprobenumfänge der jeweiligen Gründungsperioden, ist jedoch die statistische Signifikanz dieser Befunde anzuzweifeln, was zu dem Ergebnis führt, dass für die weiteren Analysen die Relevanz der modifizierten Rahmenbedingungen auf die Umsatzentwicklung nicht weiter vertieft wird. Dies begründet sich durch die gezeigte Tendenz der vernachlässigbaren Unterschiede zwischen den Gründungsjahren.

Eine überdurchschnittlich positive Entwicklung des Umsatzes der Spin-offs wird auch für die kommenden Jahre 2000 bis 2004 prognostiziert (vgl. Tabelle 6.8). Vor dem Hintergrund der prognostizierten Entwicklung des Umsatzes für diese Jahre von insgesamt 92 Unternehmen zeigt sich, dass sich der Umsatz im Median nahezu versechsfacht. Während der Umsatz für das Jahr 2000 noch mit einem Median von etwas mehr als DM 1 Millionen geschätzt wird, so sollen die Unternehmen im Jahr 2004 einen geschätzten Umsatz von DM 6 Millionen im Median realisieren. Diese positive Grundhaltung zeigt sich sowohl in den Schätzungen im Mittelwert als auch in den Schätzungen der umsatzschwächsten beziehungsweise -stärksten Unternehmen. So soll bereits im Jahr 2003 kein Unternehmen mehr enthalten sein, das keinen Umsatz generiert. Das umsatzstärkste Unternehmen soll im Planungshorizont bis 2003 rund DM 186 Millionen umsetzen. Auch wenn diesen Prognosedaten die bereits bei der Schätzung des Eigenkapitals angeführten Probleme anhaften, so zeigen sie doch die positive Grundhaltung und Überzeugung der Spin-off-Unternehmen, zu einem festen Bestandteil in ihrem Marktsegment zu avancieren.

Der zweite Baustein zur Abbildung der Bewertungskomponente Wachstum in der vorliegenden Arbeit ergibt sich aus der empirischen Untersuchung des *Gesamtmarktes* für das Technologieprodukt, der im Zeitablauf überdurchschnittlich wächst (vgl. Tabelle 6.9). Während die Unternehmen den Gesamtmarkt für das erste Technologieprodukt im Jahr 1 nach Gründung im Median mit DM 500 Millionen beziffern, liegt er mit einer jährlichen Steigerungs-

[15] Ob diese Abweichungen einen nennenswerten Einfluss auf die Wertentwicklung des Unternehmens haben, könnte mittels Partialkorrelationsanalysen ermittelt werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.8

Prognose des Umsatzes innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

UMSATZ (in TDM)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
2000	3.076,1	1.020,0	7.441,2	0,0	65.000,0	92
2001	4.740,7	1.735,5	9.431,9	0,0	75.000,0	92
2002	7.735,9	3.000,0	13.324,9	0,0	90.000,0	92
2003	12.588,9	4.250,0	20.658,3	30,0	113.000,0	92
2004	19.883,5	6.000,0	31.505,8	180,0	186.000,0	92

rate von maximal 87,5 % bis im Jahr 7 nach Gründung bei DM 4 Milliarden. Die Auswertungen auf der Ebene des Unternehmens zeigen, dass sich auch die Unternehmen, die gegenwärtig in kleinen Gesamtmärkten aktiv sind, im Zeitablauf an größeren Gesamtmärkten orientierten, das heißt, die kleinsten Gesamtmärkte wachsen im Zeitablauf. Demgegenüber wird bei der Betrachtung der Unternehmen mit den maximalen Gesamtmärkten für ihre Produkte deutlich, dass diese im Zeitablauf relativ konstant, abgesehen von kleineren Abweichungen, erhalten bleiben. So umfasst der größte in der Stichprobe enthaltene Gesamtmarkt eines Technologieproduktes bereits im Jahr 1 nach Gründung DM 16 Milliarden. Im Jahr 7 ist er bei DM 15 Milliarden angelangt. Ab dem Jahr 5 nach Gründung ist auch hier wiederum auf die stark reduzierte Anzahl der Untersuchungsfälle hinzuweisen, dass diese Erkenntnisse zunächst nur erste Hinweise auf die zunehmenden Größenveränderungen liefern können.

Um den potenziell unterstellten Verzerrungen dieser Ergebnisse zur Entwicklung des Gesamtmarktes vorzugreifen, wird dieser Markt auch hier aus der Perspektive des jeweiligen Kalenderjahres und aus der Perspektive des Zeitpunktes der Unternehmensgründung untersucht.

Die Analyse der periodenbezogenen Perspektive des Gesamtmarktes verdeutlicht die bereits identifizierte überdurchschnittlich positive Entwicklung (vgl. Tabelle A 6.7). Dabei wird evident, dass der Gesamtmarkt für das Technologieprodukt im Median in 1993 noch mit DM 100 Millionen beziffert wurde. Im Kalenderjahr 1999 umfasste dieser ein Volumen von immerhin DM 1,9 Milliarden im Median und hat sich somit verneunzehnfacht. Dieser Trend bestätigt sich auch mittels der periodenbezogenen Betrachtung der einzelnen Unternehmen auf den Gesamtmarkt. Während in 1993 der kleinste Gesamtmarkt auf ein Volumen von DM 1 Million beziffert wurde, so umfasst er in 1999 DM 10 Millionen. Der jeweils periodenbezogen maximale Gesamtmarkt eines

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Unternehmens wächst dabei von DM 7,0 Milliarden in 1993 auf DM 22 Milliarden in 1999 mit einer stetigen positiven Rate. Aus dieser Perspektive darf konstatiert werden, dass die Ergebnisse aus der dynamischen Betrachtungsweise in Jahren nach der Gründung des Unternehmens für den Gesamtmarkt keine zufälligen Verzerrungen enthalten.

Die Betrachtung der Entwicklung des Gesamtmarktes aus der Perspektive des Zeitpunktes der Gründung verdeutlicht, dass der Einfluss der Rahmenbedingungen auf die Entwicklung des Gesamtmarktes eine unsystematische Auswirkung hat (vgl. Tabelle A 6.8). So zeigt sich, dass der Median des Gesamtmarktes für Unternehmen, die 1993 gegründet wurden, DM 1 Milliarde aufweist, für Unternehmen, die 1999 gegründet wurden, beträgt er DM 900 Millionen Gründungen zwischen diesen Zeitpunkten markieren die Extrema. So umfasst der Gesamtmarkt für Gründungen in 1998 rund DM 2,35 Milliarden, während er für Gründungen des Jahres 1994 lediglich DM 450 Millionen beträgt. Die unsystematische Verteilung zeigt sich auch auf der Betrachtung der Ebene der einzelnen Unternehmen. Dabei schwanken diese zwischen DM 1 Million im Minimum bis hin zu DM 22 Milliarden im Maximum ohne erkennbaren Trend. Kritisch anzumerken ist dieser Perspektive, dass die untersuchten Stichprobenumfänge, das heißt die zur Verfügung stehenden Gründungen der einzelnen Jahre, zu keiner Zeit ein signifikantes Ergebnis liefern könnten, da die Fallzahlen zu gering sind. Aufgrund der unsystematischen Verteilung der Resultate darf hier unterstellt werden, dass die ermittelten Resultate in Tabelle 6.9 keine zufälligen Befunde darstellen, die durch die Modifikationen in den Rahmenbedingungen nachhaltig beeinflusst wurden.

Tabelle 6.9

Gesamtmarkt innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung

GESAMTMARKT (in HTDM)	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	2.109.710,8	500.000	3.663.110,8	1000	16.000.000	83
Jahr 2	3.061.854,8	700.000	5.254.339,9	5000	22.000.000	62
Jahr 3	1.871.976,7	800.000	2.989.387,4	5000	15.000.000	43
Jahr 4	1.679.031,3	1.000.000	2.248.519,4	7000	10.000.000	32
Jahr 5	2.189.782,6	1.600.000	2.265.732,1	10000	9.000.000	23
Jahr 6	3.172.647,1	3.000.000	2.828.359,8	15000	10.000.000	17
Jahr 7	4.811.818,2	4.000.000	5.092.557,0	30000	15.000.000	11

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die kontinuierlich positive Entwicklung des Gesamtmarktes für das Technologieprodukt wird auch für die Jahre 2000 bis 2004 prognostiziert (vgl. Tabelle 6.10). Dabei steigt der Median von DM 2,2 Milliarden im Jahr 2000 auf einen Median von DM 7,0 Milliarden im Jahr 2004. Im arithmetischen Mittel erfolgt die Steigerung sogar von DM 5,3 Milliarden in 2000 auf DM 14,4 Milliarden in 2004. Auf der Ebene des einzelnen Unternehmens setzt sich dieser positive Trend fort. So wachsen sowohl die minimalen Gesamtmärkte von DM 18 Millionen in 2000 auf DM 24 Millionen in 2004. Noch deutlicher sehen die Unternehmen der jeweils größten Gesamtmärkte das Wachstum. Im Jahr 2000 liegt es bei DM 30 Milliarden, im Jahr 2004 hat sich dieser vervierfacht auf DM 120 Milliarden Auch wenn diese Schätzungen einerseits realistisch sein können, was nicht zuletzt durch die nennenswerte Anzahl Informationen liefernder Unternehmen (N = 63) begründet sein mag, gilt es andererseits wiederum, auf die bereits angeführten Probleme von Prognosen hinzuweisen.

Tabelle 6.10

Prognose des Gesamtmarktes innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

GESAMTMARKT (in HTDM)	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
2000	5.379.269	2.200.000	7.130.716	18.000	30.000.000	63
2001	6.947.111,	3.000.000	9.186.022	19.000	40.000.000	63
2002	8.856.347,	3.500.000	12.132.324	20.000	60.000.000	63
2003	11.207.539	4.000.000	16.498.571	22.000	90.000.000	63
2004	14.433.809	7.000.000	22.096.714	24.000	120.000.000	63

Vor dem Hintergrund der empirischen Befunde zum Umsatz und zum Gesamtmarkt stellt der Marktanteil eine Facette des Wachstums in der vorliegenden Untersuchung dar. Der Marktanteil ergibt sich, indem die Relation von Umsatz und Gesamtmarkt pro Jahr nach Gründung des Unternehmens analysiert werden. Die empirischen Befunde zum Marktanteil zeigen, dass der Umsatz im Verhältnis zum Gesamtmarkt der Spin-offs im Median schneller ansteigt. Dies hat zur Konsequenz, dass der Marktanteil kontinuierlich wächst (vgl. Tabelle 6.11). Im Jahr 1 nach Gründung beträgt er 0,04 % im Median und steigt bis im Jahr 7 nach Gründung kontinuierlich auf 0,2 % an. Absolut betrachtet sind diese Marktanteile sehr gering, was durch die Tatsache der meist erheblichen Marktvolumina einzelner Technologieprodukte begründet ist. Der Anstieg des Marktanteils mit dem Anstieg des Alters des Unternehmens wird

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

über den Mittelwert und die Unternehmen mit den periodenspezifisch geringsten Anteilen untermauert. Dabei wird deutlich, dass bereits ab dem dritten Jahr nach Gründung kein Unternehmen in der Stichprobe enthalten ist, das kein Produkt am Markt hat. Positiv ist ferner anzumerken, dass das Unternehmen mit dem insgesamt größten Marktanteil über alle Perioden in Höhe von 22,4 %, diesen bereits im ersten Jahr nach Gründung realisieren konnte, wobei hier sowohl das Produkt, das Umsatzvolumen als auch das Volumen des Gesamtmarktes zu thematisieren sind.

Tabelle 6.11

Marktanteil innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 1 bis 7 nach Gründung

MARKTANTEIL (in Prozent)	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	0,54	0,04	0	0,00	22,40	75
Jahr 2	0,56	0,08	0	0,00	6,67	56
Jahr 3	0,49	0,18	0	0,01	4,35	38
Jahr 4	0,72	0,19	0	0,01	5,58	28
Jahr 5	0,95	0,19	0	0,01	5,55	22
Jahr 6	1,58	0,21	0	0,01	9,19	16
Jahr 7	1,55	0,20	0	0,01	7,33	10

Da die Prognosen für den Umsatz und den Gesamtmarkt der Technologieprodukte der Spin-offs mit positiven Steigerungsraten erwartet werden, verwundert es nicht, dass sich dies auch in der Prognose des Marktanteils fortsetzt (vgl. Tabelle 6.12). So wird erwartet, dass sich der Marktanteil im Median von 0,06 % im Jahr 2000 auf 0,18 % im Jahr 2004 verdreifacht. Interessant zeigt sich bei dieser Prognose des Marktanteils vor allem die Perspektive der individuellen Unternehmen. Die Unternehmen erwarten, dass innerhalb der nächsten fünf Abschlüsse zwischen 2000 und 2004 in jeder Periode mindestens ein Unternehmen enthalten ist, das nach wie vor keinen Marktanteil hat, das heißt, kein Produkt am Markt platzieren kann. Auch die Analyse der Unternehmen mit dem periodenspezifisch maximalen Marktanteil bringt ein interessantes Resultat: Innerhalb der Jahre 2000 bis 2004 haben die „Marktführer" stets zwischen knapp 18 % und maximal 20 % Marktanteil. Daraus lässt sich folgern, dass kein Unternehmen in der Lage ist, deutlich schneller als der Markt beziehungsweise der Wettbewerb zu wachsen, wenn es eine bestimmte Marktgröße erreicht haben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vor diesem Hintergrund ist es nun möglich, die Bewertungskomponente Wachstum über die prozentuale, periodenbezogene Veränderung im Marktanteil des Unternehmens zu messen. Die prozentuale, periodenbezogene Veränderung des Marktanteils wird evident, indem verdeutlicht wird, wie stark das Unternehmen im Verhältnis zum Markt in der jeweiligen Periode wächst. Dabei zeigen die empirischen Befunde, dass das Wachstum des Marktanteils des Spin-offs pro Jahr sehr dynamisch und im Vergleich zu etablierten Unternehmen überdurchschnittlich ist (vgl. Tabelle A 6.9). Im Jahr 1 nach Gründung ist dabei das größte Wachstum im Marktanteil mit mehr als 111 % (im Median) zu verzeichnen. Das geringste Wachstum des Marktanteils ist vom Jahr 6 zum Jahr 7 nach Gründung zu notieren, aber es beträgt immerhin noch knapp 63 %. In der Prognose des Wachstums des Marktanteils fallen die Steigerungsraten noch drastischer aus, da dort pro Jahr der Marktanteil im Median stets mehr als verdoppelt wird, das heißt, im Minimum beträgt 103 % (vgl. Tabelle A 6.10).

Tabelle 6.12

Prognose des Marktanteils innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

MARKTANTEIL (in Prozent)	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
2000	1,13	0,06	0,0	0,00	17,78	49
2001	0,87	0,08	0,0	0,00	19,15	49
2002	0,84	0,12	0,0	0,00	19,23	49
2003	0,89	0,15	0,0	0,00	17,86	49
2004	0,96	0,18	0,0	0,00	20,00	49

Die empirischen Befunde zur Bewertungskomponente Wachstum führen zu folgendem Zwischenfazit: Das bereits ex ante vermutete erhebliche Wachstumspotenzial in allen Facetten des Wachstums der Unternehmen zeigt sich sowohl im Umsatz, im Gesamtmarkt als auch im Marktanteil. Besonders beachtenswert sind dabei die noch höheren zu prognostizierenden Steigerungspotenziale in allen Facetten. Dabei bleibt nicht zuletzt abzuwarten, ob einerseits diese erheblichen Wachstumspotenziale durch adäquate Produkte und Kundennachfragen zu Umsätzen führen und andererseits, ob der Kapitalmarkt dies durch erwartungsfrohe Bewertungen gewähren lässt. Daraus wird sich letztlich auch begründen lassen, ob die Spin-off-Unternehmen das überdurchschnittliche Wachstum im Verhältnis zum Gesamtmarkt forcieren beziehungsweise beibe-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

halten können und somit zu einer erhöhten marktorientierten Bewertung beitragen. Die dargelegten Befunde können als repräsentativ für Deutschland angesehen werden, da sie logisch plausibel erscheinen und gesicherte Erkenntnisse zu diesem Aspekt innovativer Start-ups in Deutschland bislang nicht vorliegen.

cc) Subjektive Erfolgsgrößen

Neben den Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum werden auch subjektive Erfolgsgrößen berücksichtigt, die eine Bewertung aus der individuellen Perspektive eines Spin-off-Unternehmens zulassen. Basierend auf der Expertenstudie hat sich gezeigt, dass der subjektive Erfolg durch sechs verschiedene Facetten abgebildet werden kann, die hier in einem zweistufigen Vorgehen ermittelt werden.[16] Somit ergibt sich für jede Erfolgsgröße eine Relevanz und eine Zielerreichung (vgl. Abbildung 6.1). Dabei wird deutlich, dass rund 82 % der Unternehmen die Kundenorientierung als sehr wichtige Erfolgsgröße ansehen. Mit einem Mittelwert von 1,78 trägt diese die größte Bedeutung unter den Facetten. Mit einem Mittelwert von 2,57 beziehungsweise 2,59 folgen das Unternehmenswachstum beziehungsweise die Technologieführerschaft als relevante Unternehmensziele. Dies unterstreicht wiederum die Wertorientierung und die Bedeutung des Technologieproduktes, das bei diesen Firmen meist im Betrachtungsmittelpunkt steht. Interessant erscheint auch, dass den Aspekten Gewinn beziehungsweise Marktführerschaft mit den Mittelwerten von 3,41 beziehungsweise 3,22 relativ betrachtet keine, absolut betrachtet eine durchschnittliche Bedeutung eingeräumt wird. Dieser Befund stellt sicherlich eine Diskrepanz zum traditionellen deutschen Mittelstand dar.[17] Die Analyse der subjektiven Zielerreichung verdeutlicht, dass mehr als 72 % der Unternehmen höchst zufrieden mit der Vermeidung der Insolvenz waren. Dies zeigt der beste Mittelwert im Vergleich der Facetten mit 1,96 als auch die Tatsache, dass dieses Ziel mehr als 50 % über Relevanz erreicht wurde. Auch das bedeutende Ziel der Technologieführerschaft wurde mit einem Mittelwert von 2,40 um knapp 8 % über Plan realisiert. Die relevanten Unternehmensziele Kundenorientierung und Unternehmenswachstum konnten hingegen nicht in dem gewünschten Umfang erreicht werden. Die Mittelwerte von 2,50 beziehungswei-

[16] Vgl. Anhang 4, S. 4–15.
[17] Vgl. Simon, 1996, S. 19–66.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

se 3,30 verraten, dass die Ziele um mehr als 40 % beziehungsweise knapp 30 % verfehlt wurden. Die Facetten Gewinn und Marktführerschaft, die mit einer geringeren Relevanz bedacht wurden, wurden hingegen nahezu vollständig erfüllt. Mit Mittelwerten von 3,19 beziehungsweise 3,22 weisen sie eine Unterdeckung von knapp 7 % beziehungsweise eine Überdeckung von etwa 2 % auf.

Die Analyse der deskriptiven Ergebnisse zeigt, dass die Unternehmen ihren Erfolg beziehungsweise ihre Bewertung eher konservativ beurteilen, da die Insolvenzvermeidung als latent relevantes Ziel oberste Bedeutung genießt. Basierend auf diesem existenziellen Grundtatbestand wird klar, dass sich die Unternehmen wesentlich über ihr Technologieprodukt definieren, das über die Technologieführerschaft und das Unternehmenswachstum Diffusion beim Kunden erfahren soll. Welche Interdependenzen zwischen den Facetten der subjektiven Erfolgsgrößen existieren, gilt es zu prüfen.

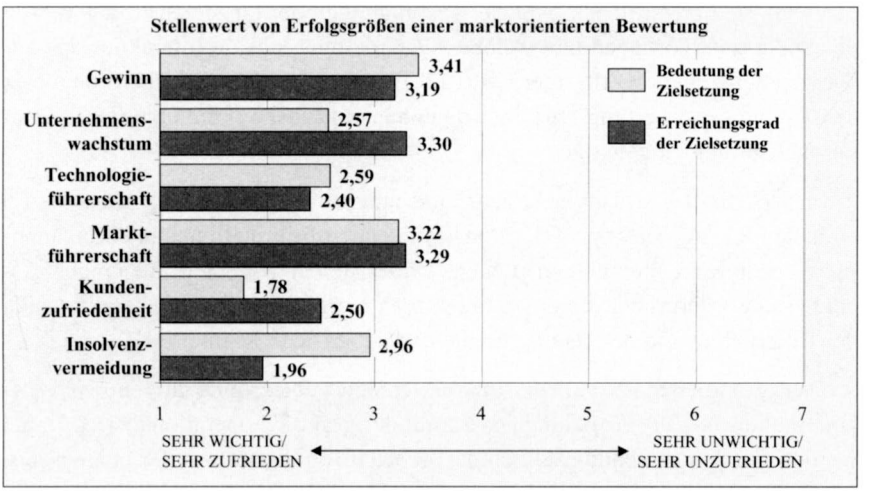


Abbildung 6.1: Bedeutung und Realisierungsgrad subjektiver Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung im Mittelwert[18]

[18] Die statistischen Größen Median, Standardabweichung, Minimum, Maximum und die Anzahl der untersuchten Fälle werden in Tabelle A 6.11 bzw. Tabelle A 6.12 dargestellt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

2. Charakteristische Elemente der strategischen Ressourcenkombinationen in Wachstumsunternehmen

a) Struktur innovativer Spin-off-Unternehmen

In der Struktur innovativer Spin-off-Unternehmen spiegeln sich die betrieblichen Charakteristika des Start-ups wider, die einerseits eine grundlegende Kategorisierung erlauben und andererseits Gegenstand zahlreicher empirischer Untersuchungen waren.[19] Die konstitutiven Merkmale, die bereits ab dem Zeitpunkt der Gründung erkennbar sind, verkörpern dabei potenzielle Werttreiber, deren Auswirkungen auf die Bewertung des Spin-offs bislang unberücksichtigt sind. Ausgewählte Elemente im Abschnitt F des Fragebogens konzentrieren sich auf die Ermittlung der Strukturelemente innovativer Spin-off-Unternehmen, die verdeutlichen, welche Ausprägungen der einzelnen Kategorien in der Stichprobe vorliegen und welche Auswirkungen dies in Interaktion mit anderen potenziellen Werttreibern auf die Bewertung nehmen kann. Vor dieser deskriptiven Auswertung wird im Folgenden zunächst auf die empirische Operationalisierung eingegangen.

Im Abschnitt F des Fragebogens sind unter anderem die Fragen F1 bis F5 enthalten, die zur Erfassung der konstituierenden Informationen über das innovative Spin-off-Unternehmen dienen. Dabei stehen vor allem diejenigen Aspekte im Vordergrund, die einen objektiven Vergleich mit den Charakteristika der Unternehmen in der Datengrundlage erlauben (vgl. Kapitel E.III).

Das grundlegendste aller Strukturelemente eines innovativen Spin-off-Unternehmens – die Gründung – wird mit der Frage F2 operationalisiert. Dabei werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, einerseits den Gründungszeitpunkt der Gesellschaft anzugeben, andererseits die Rechtsform der Gesellschaft mitzuteilen. Da die Rechtsform sich im Rahmen des Wachstumsprozesses des Unternehmens oftmals wandelt[20], wurden hier sowohl Angaben zur Rechtsform zum Zeitpunkt der Gründung als auch zum gegenwärtigen Zeitpunkt erfasst. Alle Angaben in Frage F2 werden als Textfeld ermittelt und in der empirischen Analyse entsprechend kodiert.

Mit der Antwort auf Frage F1 verdeutlichen die Untersuchungsteilnehmer, welchen innovativen Technologiefeldern ihr Spin-off zuzuordnen ist. In An-

[19] Vgl. bspw. Müller, 2000, S. 10–84; vgl. Werner, 2000, S. 67–69 und S. 111–112.
[20] Vgl. Pleschak/Werner, 1998, S. 83–87.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lehnung an die Klassifizierung des *BMWi* werden zehn Technologiefelder zur Auswahl angeboten, die eine weitgehend trennscharfe Einordnung ermöglichen.[21] Um jedoch auch erfahren zu können, ob Spin-offs in zwei oder mehr Technologiefeldern aktiv sind, wurden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, alle zutreffenden Felder für ihr Unternehmen zu markieren.

Die in Frage F5 operationalisierte Struktur der Finanzierung und Beteiligung des Spin-off-Unternehmens stellt die hier zunächst abschließende Facette der konstituierenden Elemente dar. Im Rahmen der Finanzierungsstruktur werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten anzugeben, welche Quellen das Unternehmen genutzt hat, um sich zum Zeitpunkt der Gründung zu finanzieren und welche Quellen es nutzt, um sich gegenwärtig zu finanzieren.[22] Operationalisiert werden diese, indem die Untersuchungsteilnehmer die Nutzung der jeweiligen Finanzierungsquelle in Prozent angeben, die sich jeweils zu 100 addieren. Daneben erfasst diese Frage auch die Beteiligungsstruktur am Unternehmen. Über die Information, wieviele Prozente des Unternehmens sich noch im Besitz der Gründer befinden, wird deutlich, ob bereits externes Eigenkapital aufgenommen wurde. Ferner wird dabei ermittelt, wann der erste Investor welchen Anteil zu welcher Kaufsumme übernommen hat.

Die Auswertung der deskriptiven Statistik zum Zeitpunkt der Gründung der innovativen Spin-off-Unternehmen zeigt, dass seit 1997 ein deutlicher Anstieg der Anzahl der Gründungen zu verzeichnen ist (vgl. Abbildung 6.2). Mehr als 65 % der 124 Unternehmen der Stichprobe wurden seit 1997 gegründet. Ursachen dafür können auf verschiedene Quellen zurückgeführt werden. Hier sollen zwei exponiert herausgehoben werden. Auswirkungen auf Deutschland können sicherlich durch die Öffnung des Neuen Marktes erklärt werden, der eine Investitionskultur mit sich brachte, die auch die Finanzierung von kapitalintensi-

---

[21] Vgl. BMWI, 1997, S. 13–114. Diese zehn Technologiefelder sind: (1) Laser- und Plasmatechnik, (2) Materialtechnik, (3) Informations- und Kommunikationstechnik, (4) Bio- und Gentechnik, (5) Mikrosystemtechnik, (6) Umwelttechnik, (7) Verkehrstechnik, (8) Energietechnik, (9) Medizintechnik, (10) Raumfahrttechnik. Dieselbe Kategorisierung wurde bereits in Abschnitt 5.3 zugrunde gelegt. Das Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnik wird in der Operationalisierung in die Segmente Hardware, Software und Internet differenziert, um die Charakteristika der Unternehmen besser nachvollziehen zu können.

[22] Als Finanzierungsquellen werden sowohl Eigen- als auch Fremdkapitalquellen angeboten. Namentlich sind dies: (1) Kapitaleinlagen der Gründer, (2) Bankkredite, (3) Gründungsdarlehen (z.B. staatliche Mittel), (4) Kapitaleinlagen externer Dritter (z. B. Venture Capital), (5) Finanzierung aus Gewinn, (6) Finanzierung aus Kapitalfreisetzung, (7) Finanzierung aus Rückstellungen bzw. Abschreibungen. Vgl. bspw. Bilstein/Wöhe, 1998, S. 12–21; vgl. Daferner, 2000, S. 83–111.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ven, risikobehafteten Unternehmensgründungen ermöglichte. Auswirkungen auf Bayern, also auf die vorliegende Stichprobe, sind auf die seit 1997 nachhaltig etablierte Gründerregion, die durch Businessplan-Wettbewerbe, Forschungs- und Lehraktivitäten sowie der entsprechend notwendigen Infrastruktur diesen Trend ermöglicht, zurückzuführen. Dieser Trend sowie die Verteilung der Gründungsjahre der Unternehmen in der Stichprobe entspricht dabei auch den bereits aufgezeigten Charakteristika der Unternehmen in der Datengrundlage (vgl. Kapitel E.III).

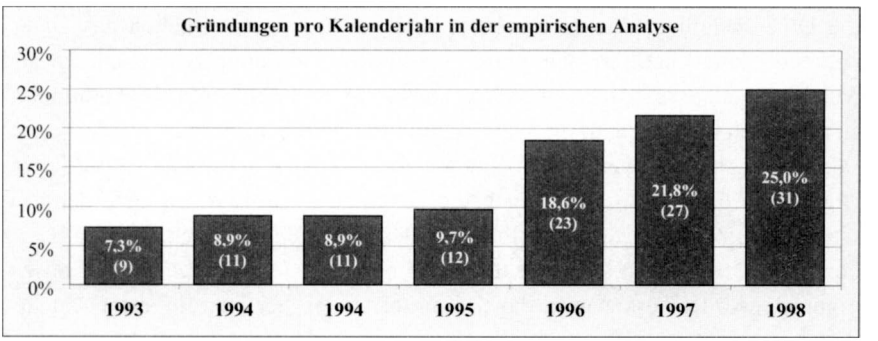


Abbildung 6.2: Gründungsjahr der innovativen Spin-off-Unternehmen

Mehr als 84 % der Spin-off-Unternehmen wählen bereits zum Zeitpunkt der Gründung die Rechtsform einer Kapitalgesellschaft (vgl. Abbildung A 6.1). Dabei stellen die Gesellschaften mit beschränkter Haftung (GmbH) mit 73,6 % den zahlenmäßig bedeutendsten Anteil dar. Personengesellschaften finden überwiegend in Form von Gesellschaften bürgerlichen Rechts (GbR) zum Zeitpunkt der Gründung Beachtung (14,1 %). Andere mögliche Personengesellschaften sind weitgehend zu vernachlässigen, da lediglich ein einziges Unternehmen als Offene Handelsgesellschaft (OHG) gegründet wurde. Kommanditgesellschaften (KG) und andere mögliche Ausprägungen treten gar nicht auf. Eine Gegenüberstellung mit den gegenwärtigen Rechtsformen der Spin-offs verdeutlichen einen Trend hin zur Aktiengesellschaft. So steigt der Anteil der AGs um 15,0 % auf insgesamt 25,7 % aller Unternehmen. Entsprechend reduziert sich der Anteil der GmbHs um 6,7 %, der Anteil der GbRs um 7,5 % und der Anteil der OHGs um 0,8 %. Somit weisen gegenwärtig 92,6 % aller Spin-offs die Rechtsform einer Kapitalgesellschaft auf. Insgesamt dürfte diese Entwicklung sowohl auf eine erhöhte Risikosicherung für die Eigentümer, eine erhöhte Kapitalintensität der Unternehmen und, ausgelöst durch den Trend hin zu den AGs, eine erhöhte Notwendigkeit der erleichterten Beteiligung von externen Dritten und Mitarbeitern am Unternehmen, hindeuten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Erwartungsgemäß sind die innovativen Spin-offs mit insgesamt 63,1 % im Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnik (IUK) und im Technologiefeld Bio- und Gentechnik aktiv (vgl. Abbildung 6.3). Anzumerken ist dabei, dass sich rund 46 % der Unternehmen dem Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnik zugehörig fühlen. Demgegenüber sind Technologiefelder wie Verkehrs-, Energie- und Raumfahrttechnik kaum beziehungsweise nicht in der Stichprobe repräsentiert. Da die Untersuchungsteilnehmer alle Technologiefelder markieren sollten, in denen das Unternehmen aktiv ist, zeigt sich, dass 37 von den 124 Unternehmen sich zwei und zehn von den 124 Unternehmen sich drei Technologiefeldern zugehörig sehen. Dabei wird klar, dass 20 Unternehmen die Differenzierung zwischen Software, Hardware und Internet aufgehoben haben, weitere sieben eine Aktivität in den Bereichen Bio- und Gentechnik als auch Medizintechnik vornehmen.[23] Es lässt sich also wiederum auch hier ein Aktivitätstrend in den Feldern IUK sowie Bio- und Gentechnik feststellen, der darüber hinaus auch bereits aus der Analyse der Charakteristika der Unternehmen in der Datengrundlage evident wird (vgl. Kapitel E.III).

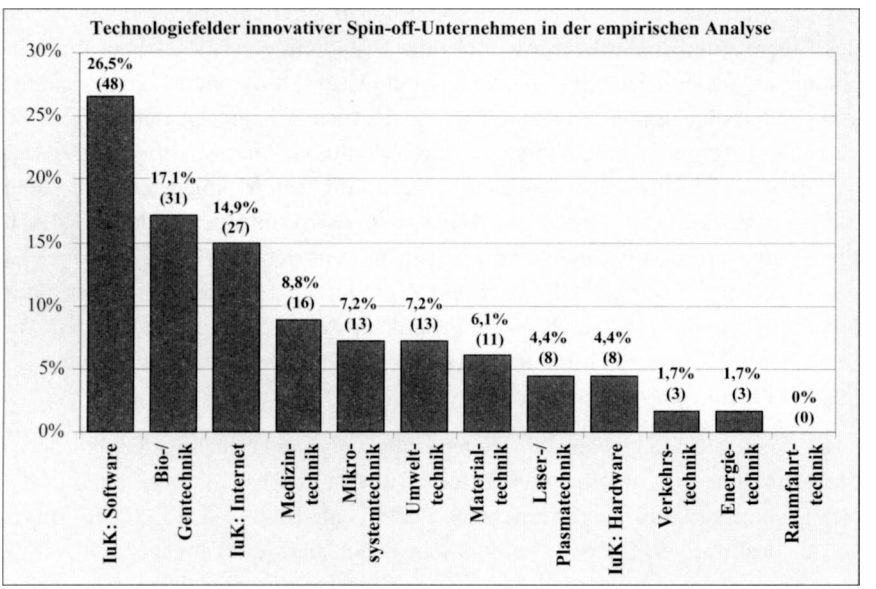


Abbildung 6.3: Technologiefelder der innovativen Spin-off-Unternehmen

[23] Die Differenzierung des Technologiefeldes Informations- und Kommunikationstechnik in die Felder IuK Software, IuK Hardware und IuK Internet geschah in Anlehnung an die Expertenstudie. Vgl. Anhang 4, S. 30.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Analyse der Finanzierungsstruktur der innovativen Spin-off-Unternehmen verdeutlicht, dass die Beteiligung von externen Dritten und die damit verbundene Zufuhr von externem Eigenkapital einen zentralen Stellenwert für die Unternehmen einnimmt (vgl. Abbildung A 6.2). Zum Zeitpunkt der Gründung basiert die Finanzierungsstruktur des Unternehmens mit 81,3 % noch nahezu komplett auf den Kapitaleinlagen der Gründer. Ein geringer Anteil von durchschnittlich 7,7 % entfällt dabei auf externes Eigenkapital, was darauf hindeutet, dass Investoren vor allem im Bereich der Gründungsfinanzierung zurückhaltend sind.[24] Eine Refinanzierungsmöglichkeit des Unternehmens durch Kapitalfreisetzung beziehungsweise Rückstellungen/Abschreibungen steht zu diesem Zeitpunkt kaum zur Verfügung, was auch der vernachlässigbare Anteil von 0,1 % offenlegt. Gründungsdarlehen von Bund und Ländern, die teilweise als Eigen- und teilweise als Fremdkapital auftreten, scheinen dabei mit 4,2 % an der Gründungsfinanzierung auch eine untergeordnete Rolle zu spielen. Die teilweise umständlichen und langwierigen Bewilligungsverfahren verstärken diesen Trend dabei nicht unbedingt positiv. Bereits zum Zeitpunkt der Gründung nehmen diese Unternehmen daher Fremdkapital bei Banken auf, das im Durchschnitt 6,7 % beträgt. Somit dürfte ein nicht unerheblicher Anteil des Eigenkapitals belastet werden, um die Gründung zu ermöglichen. Im Zeitablauf ändert sich jedoch diese Finanzierungsstruktur, indem der Aufnahme von weiterem externen Eigenkapital ein deutlich größerer Anteil zufällt. So verfügen externe Eigenkapitalgeber durchschnittlich über ein Viertel des Unternehmens. Der Anteil dieses Eigenkapitals im Unternehmen hat sich somit mehr als verdreifacht. Erhebliche Finanzierungswirkung liefert daneben auch die Reinvestition von Gewinnen, die 14,0 % repräsentiert. Demgegenüber ist der Anteil der Eigenkapitaleinlage der Gründer in der Finanzierungsstruktur erwartungsgemäß um rund 50 % gesunken. Mögliche Rückstellungen/Abschreibungen, weitere Gründungsdarlehen beziehungsweise Bankkredite bleiben auf einem nahezu konstantem Niveau.

Der zentrale Stellenwert der Generierung von weiterem Eigenkapital durch die Aufnahme von unternehmensexternen Investoren spiegelt sich auch in der Beteiligungsstruktur der Unternehmen wider (vgl. Tabelle A 6.13). Die Analyse der deskriptiven Statistik verdeutlicht dabei, dass im Durchschnitt 76,8 % des Unternehmens noch im Eigentum der Gründer befindlich sind, die verbleibenden 23,2 % halten externe Eigenkapitalinvestoren. Der Analyse von Zeit-

[24] Diese Vermutung lässt sich bspw. durch die Investitionsvolumina der deutschen Venture-Capital-Gesellschaften untermauern, die im Bereich des Seed-Financing eher zurückhaltend aktiv sind. Vgl. BVK, 2000.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

punkt, Unternehmensanteil und Kaufpreis für den ersten externen Investor ist voranzustellen, dass der Stichprobenumfang hier deutlich gesunken ist, da nur 56 der 124 Unternehmen bislang Anteile veräußert haben. Von den 56 Unternehmen wurden die entsprechenden Informationen lediglich von 31 übermittelt. Im Median haben diese Unternehmen zehn Monate nach Gründung den ersten externen Investor am Unternehmen beteiligt. Dabei ist anzumerken, dass einige Unternehmen in der jüngsten Vergangenheit bereits unmittelbar nach Gründung, das heißt binnen der ersten vier Wochen, eine Beteiligung eingegangen sind. Die Vielzahl der Unternehmen hat sich dabei jedoch mehr Zeit gelassen, im Maximum waren dies 5,5 Jahre, bis eine Beteiligung erfolgte. Diese Entwicklung ist sicherlich mit der aktuellen Entwicklung der Investitionskultur in Deutschland zu erklären. Dabei haben die Investoren durchschnittlich einen Anteil von 27,5 % am Unternehmen erworben. Das kleinste Unternehmenspaket umfasste 6,0 %, das größte war der Verkauf des gesamten Unternehmens zu 100 %. Für diese Pakete haben die ersten externen Investoren im Median DM 2,5 Millionen bezahlt, im Minimum betrug der Paketpreis DM 200.000, im Maximum DM 11 Millionen. Bezogen auf eine einheitliche, vergleichbare Einheit lässt sich folgern, dass ein Prozent am Unternehmen den ersten externen Investor im Median rund DM 110.000 gekostet hat, wobei auch hier Schwankungen zwischen DM 10.000 für ein Prozent bis hin zu DM 550.000 für ein Prozent am Unternehmen zu verzeichnen sind. Kritisch anzumerken ist hierbei, dass es sich dabei stets um die Beteiligung des ersten externen Investors handelt, was die Bewertungen der Unternehmen relativieren dürfte.

b) Gründer, Führungskräfte und Mitarbeiter

Sowohl in der wissenschaftlichen Theorie als auch in der unternehmerischen Praxis wird nicht selten die Bedeutung eines qualifizierten Managementteams und der entsprechend motivierten Mitarbeiter für den unternehmerischen Erfolg innovativer Gründungsunternehmen hervorgehoben. Um zu ermitteln, welchen Stellenwert die Gründer, Führungskräfte und Mitarbeiter eines innovativen Spin-off-Unternehmens auf die Wertentwicklung haben, konzentriert sich der gesamte Abschnitt A des Fragebogens auf diese. Im Folgenden wird zunächst auf die empirische Operationalisierung eingegangen, bevor die deskriptiven Befunde veranschaulicht werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der Abschnitt A des Fragebogens umfasst die Fragen A1 bis A6, mit denen grundliegende Informationen zur Bestimmung der Variablen des Managements und der Mitarbeiter aufgenommen werden. Ergänzt wird der Abschnitt durch die im Fragebogen ausgelagerte Fragestellung F6.[25] Der Abschnitt unterteilt sich dazu in drei Segmente:

Mit den Fragen A1, A2 und F6 konzentriert sich das erste Segment des Abschnitts auf die Erfassung des Managements. In Frage A1 werden zunächst die soziodemographischen Angaben zu den Gründerpersonen ermittelt. Dabei wird einerseits die absolute Anzahl der Gründerpersonen erfasst, andererseits der Anteil derer, die noch im Unternehmen aktiv sind (gemessen ebenfalls in der absoluten Anzahl der noch aktiven Gründer). Um die Altersstruktur der Gründerpersonen zu erfahren, wird in Frage A1 ferner das absolute Alter eines jeden Gründers erbeten. Frage A2 stellt die ergänzende Erweiterung zur Frage A1. Zur Beleuchtung des Managements wird dabei explizit der Umfang der Geschäftsführung des Spin-off-Unternehmens verdeutlicht. Die erfassten Informationen dazu sind die absolute Anzahl der Mitglieder und der Gründer in der Geschäftsführung. Durch die Angaben der Frage A1 und A2 lässt sich die Struktur des Managements nachzeichnen und die aufgetretene Fluktuation im Management des Spin-offs bestimmen. Mit diesen Fragestellungen lässt sich insbesondere ein Zusammenhang zwischen extremen Entwicklungen des Unternehmens und des Managements erkunden. Beeinflusst werden könnte dieses Verhältnis auch durch das in Frage F6 erfasste Entscheidungsverhalten des Managements. Über die Berücksichtigung von zukünftigen Entwicklungen in gegenwärtigen Investitionsentscheidungen soll die berücksichtigte Handlungsflexibilität abgebildet werden. Dazu werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten einzuschätzen, wie stark folgende Optionen bedacht wurden: (1) Zugang zu neuen Märkten, (2) Stärkung der Kernkompetenzen beziehungsweise der strategischen Position, (3) der Aufbau von Infrastruktur und Erfahrungswissen, (4) die Generierung neuer Produkte, (5) die Integration vor- beziehungsweise nachgelagerter Wertschöpfungsketten und (6) die höherwertige Produktaktualisierung. Dies erfolgt anhand siebenstufiger Likert-Skalen, die auch im Abschnitt F.I.1 zur Anwendung gekommen sind. Die Skalierung wird dabei um das Feld „war keine Option" ergänzt, um klarzulegen, dass die Angabe – falls der Aspekt nicht relevant ist – nicht lediglich fehlt, sondern dass der Untersu-

[25] Der Pre-Test hat gezeigt, dass eine Verschiebung dieser Fragestellung in den Abschnitt F (Innovative Spin-off-Unternehmen) für die Probanden eine Erleichterung im Fluss der Fragenbeantwortung darstellt. Daher wurde diese Fragestellung, die inhaltlich dem Block A zuzurechnen ist, in den Abschnitt F verschoben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

chungsteilnehmer nicht in der Lage war, die Option hinreichend abzuschätzen. Mit diesen Angaben wird es letztlich möglich, einen Index für die berücksichtigte Handlungsflexibilität der Optionen im Management des Spin-offs zu bestimmen. Kritisch anzumerken ist dabei, dass dies die Handlungsflexibilität nicht vollständig verdeutlichen kann, da weder die Trennschärfe und der Umfang der möglichen Optionen die gesamte Bandbreite abdeckt, noch das wirkliche Verhalten des Managements in der spezifischen Realsituation nachzuzeichnen ist.

Im zweiten Segment steht die Erfassung der Gründerpersonen im Betrachtungsmittelpunkt, die mit den Fragen A3.1, A3.2 und A5.1 abgebildet wird. Durch die Frage A3.1 wird der Ausbildungshintergrund der Gründer erfasst, indem über eine Matrix gleichzeitig die Qualifikation und die Fachrichtung der Ausbildung beleuchtet werden. Die Qualifikation wird über den Grad des Abschlusses gemessen. Als Alternativen stehen dabei (1) der Grad des Doktors, (2) der Grad des Diploms, (3) eine abgeschlossene Hochschulreife (Abitur) oder (4) ein sonstiger, diesen untergeordneter Abschluss. Dabei ist jeweils lediglich der höchste erreichte Grad anzugeben. Die Fachrichtung der Ausbildung, auf die sich die Gründer spezialisiert haben, wird unterteilt in eine Spezialisierung im Bereich (1) Naturwissenschaft, (2) Ingenieurwissenschaft, (3) Wirtschaftswissenschaft oder einem (4) sonstigen Bereich. Haben Gründer eine Ausbildung in mehreren Fachrichtungen genossen, werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, in Frage A3.1 lediglich die erste Studienrichtung des jeweiligen Gründers zu berücksichtigen. Erfasst werden diese Informationen über die einzutragende, absolute Anzahl der Gründer in diese Qualifikations-Fachrichtungs-Matrix. In Frage A3.2 wird explizit die Heterogenität der abgeschlossenen Fachrichtungen abgefragt. Dabei soll angegeben werden, wie viele Gründer gleichzeitig über einen technischen und einen kaufmännischen Abschluss verfügen und welche expliziten Titel dies sind. Ergänzt wird die Erfassung personenspezifischer Merkmale über die Frage A5.1. Hier steht die bereits erreichte branchenspezifische Berufserfahrung der Gründer im Marktsegment des Spin-off-Unternehmens im Vordergrund. Laut Expertenstudie sind nach zwei, fünf und 15 Jahren kritische Erfahrungsschwellen erreicht, nach welchen sich signifikante Unterschiede in den Personen erkennen lassen.[26] Diese werden auch hier zugrunde gelegt. Dabei sollen die Untersuchungsteilnehmer in absoluten Zahlen angeben, wie viele Gründer den Kategorien (1) null bis zwei Jahre Berufserfahrung, (2) zwei bis fünf Jahre Berufserfahrung,

[26] Vgl. Anhang 4, S. 32–33.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(3) fünf bis 15 Jahre Berufserfahrung und (4) mehr als 15 Jahre Berufserfahrung zuzuordnen sind. Diese Fragestellung folgt US-amerikanischen Untersuchungen, die explizit betonen, dass die Erfahrung im gleichen Technologiefeld beziehungsweise Marktsegment unmittelbar vor dem Eintritt in das Start-up-Unternehmen zu beleuchten ist.[27]

Im abschließenden Segment werden die Mitarbeiter des Spin-off-Unternehmens mit den Fragen A4, A5.2 und A6 beleuchtet. Dabei zielt Frage A4 auf den Ausbildungshintergrund der Mitarbeiter, dessen empirische Operationalisierung entsprechend Frage A3 vollzogen wird. Mit Frage A5.2 erfährt die Berufserfahrung der Mitarbeiter im Marktsegment des Spin-offs Beachtung. Da die Unternehmen in den meisten Fällen eine überschaubare Anzahl von Mitarbeitern aufweisen, sind die Untersuchungsteilnehmer in der Lage, die Berufserfahrung ihrer Mitarbeiter in vier Kategorien einzuteilen, wie Expertenstudie und Pre-Test verdeutlichten. Die empirische Erhebung und Umsetzung erfolgt dabei in Analogie zur Frage A5.1. Durch die Frage A6 wird der Entwicklung der absoluten Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter im Unternehmen Beachtung geschenkt. Die dynamische Entwicklung kann nachvollzogen werden, indem die absolute Anzahl der Mitarbeiter in identischen Zeiteinheiten, gemessen in Jahren nach der Gründung, angegeben werden. Diese empirische Operationalisierung lehnt sich beispielsweise an die Fragestellungen D3 oder F4 an. Neben der Angabe der kompletten Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter sollen diese auch den funktionalen Bereichen zugeordnet werden. Dabei wird hier unterschieden in (1) den Bereich Forschung und Entwicklung (F&E), (2) den Bereich Marketing und (3) den Bereich Vertrieb.[28] Dadurch soll evident werden, wie der Strukturaufbau zur Wertentwicklung des Unternehmens beitragen kann.

Die Ergebnisse der deskriptiven Statistik zur ersten Variablengruppe, das heißt zum Management der Spin-offs, verdeutlichen sowohl den strukturellen Umfang als auch das optionsbasierte Entscheidungsverhalten. Über die Analy-

---

[27] Vgl. bspw. MacMillan/Zemann/Subbanarasimha, 1987, S. 135.

[28] Neben diesen Bereichen existieren in der Literatur weitere funktionale Bereiche, die jedoch für innovative Spin-off-Unternehmen bzw. in der empirischen Operationalisierung dieser Fragestellung eine untergeordnete Rolle spielen. So hat bspw. *Freier* gezeigt, dass im Rahmen eines Etablierungsmanagements von Biotechnologie-Start-ups der Bereich F&E wesentliche Bedeutung für den Unternehmenserfolg hat. Die Expertenstudie unterstreicht dieses Ergebnis und zeigt weiter, dass v. a. für Gründungen im Technologiefeld Informations- und Kommunikationstechnik (v. a. für Internet-Start-ups) die Bereiche Marketing bzw. Vertrieb eine wertsteuernde Bedeutung haben. Daher werden diese wesentlich beleuchtet. Vgl. Freier, 2000, S. 114–139; vgl. Anhang 4, S. 32–33.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

se der Frage A1 zeigt sich, dass die 124 Unternehmen von insgesamt 347 Gründerpersonen ins Leben gerufen wurden (vgl. Tabelle A 6.14). Wenngleich der Mittelwert von 2,79 beziehungsweise der Median von zwei auf mehrere Gründer pro Unternehmen hindeutet, zeigt sich, dass die strukturelle Konfiguration der Gründer stark divergiert. So sind einerseits Unternehmen enthalten, die nur eine einzige Gründerperson haben, andererseits gibt es Spin-offs, deren Team bis zu neun Gründer umfasst (vgl. Abbildung 6.4). Dabei erfolgen immerhin 79 % der Gründungen im Team, das heißt mit mehr als einem Gründer. Wie die Verteilung der Anzahl der Gründer beziehungsweise der noch aktiven Gründer vermuten lässt, hat die ursprüngliche Konfiguration des Gründungsteams keinen dauerhaften Bestand. Denn inzwischen sind nur noch 292 Gründer aktiv, was einer Fluktuation von 15,9 % entspricht. Dabei zeigt sich, dass in mehr als 35 % der Fälle nur noch ein Gründer im Unternehmen ist. Interessant ist dabei, dass vor allem die Gründungen mit sieben, acht beziehungsweise neun Gründern relativ vollständig erhalten geblieben sind. Die Fluktuation der Gründer hat auch Auswirkungen auf die gesamte Komposition des Managements. So haben die 124 Unternehmen 245 Mitglieder der Geschäftsführung, wovon knapp 78 % gleichzeitig Gründer waren. Daraus wird einerseits ersichtlich, dass die Unternehmen 55 Mitglieder der Geschäftsführung beziehungsweise des Vorstandes beschäftigen, die nicht in der Gründungsstruktur enthalten waren. Andererseits wird klar, dass ein nicht unbedeutender Anteil von 102 Gründern zwar noch im Unternehmen aktiv ist, jedoch keine Geschäftsführungs- beziehungsweise Vorstandsfunktion mehr wahrnimmt. Einen interessanten Befund bei der Analyse der Zusammensetzung des Managements liefern dabei die Extrema der Verteilung der Mitglieder der Geschäftsführung. Dabei wird deutlich, dass bei einem Unternehmen kein Gründer mehr in der Unternehmensführung ist, andererseits bei den extrem großen Gründungsteams in der Regel wohl eine Vielzahl an Forschern sind, die ebenfalls keine Führungsaufgaben wahrnehmen wollen. So ist es zu erklären, dass bei einem Umfang der Geschäftsführung von sieben lediglich ein Gründer enthalten ist.

Die Analyse des optionsbasierten Entscheidungsverhaltens des Managements zeigt eine klare Produkt- und Marktorientierung (vgl. Abbildung 6.5). Auf der siebenstufigen Likert-Skala kennzeichnet der Wert eins eine sehr starke Berücksichtigung der jeweiligen Geschäftsoption im Rahmen der ersten Investitionsentscheidung des Managements, der Wert sieben eine sehr schwache Berücksichtigung. Bei einem Mittelwert von 2,46 beziehungsweise 2,70 fanden dabei die Generierung neuer Produkte beziehungsweise der Zugang zu neuen Märkten die größte Berücksichtigung in den ersten Investitionsentscheidungen. Nachrangige Berücksichtigung scheinen Produktaktualisierungen und die In-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

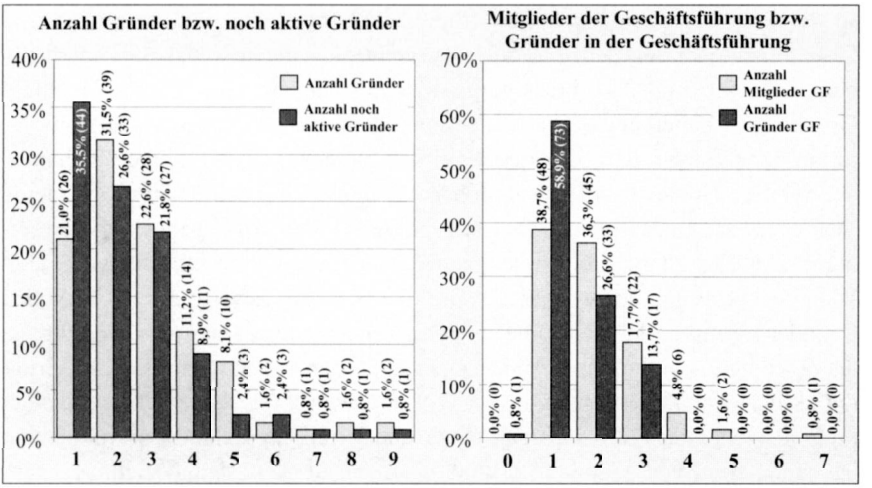


Abbildung 6.4: Strukturelle Konfiguration des Managements

tegration vor- beziehungsweise nachgelagerter Wertschöpfungsketten zu spielen. Die Skalierung dieser Geschäftsoptionen wird jeweils durch das Feld „war keine Option" ergänzt (vgl. Tabelle A6.15). Dabei unterstreicht die häufige Anzahl der Nennungen mit 24 beziehungsweise 20, dass die Produktaktualisierung und die Integration anderer Wertschöpfungsketten im Entscheidungsverhalten nachrangig sind.

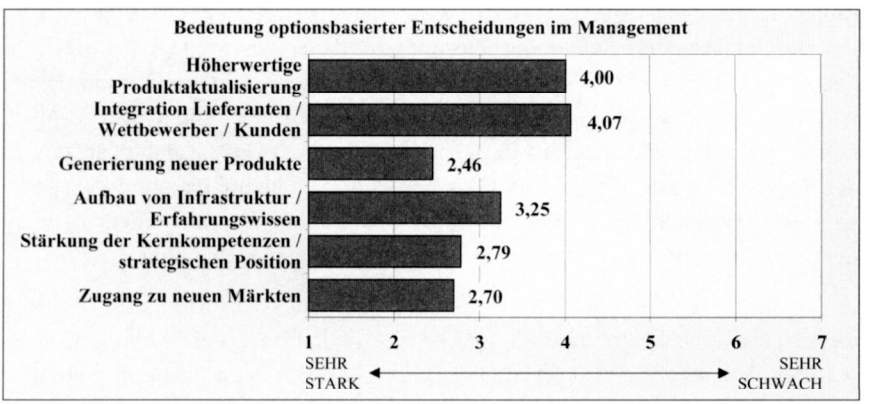


Abbildung 6.5: Optionsbasiertes Entscheidungsverhalten des Managements

Eine überdurchschnittlich hohe Qualifikation und eine umfangreiche, mehrjährige Berufserfahrung charakterisieren die einzelnen Gründerpersonen. Die hohe Qualifikation zeigt sich durch das klare Übergewicht von promovierten und diplomierten Hochschulabgängern (vgl. Abbildung 6.6). Von den insge-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

samt 347 Gründerpersonen sind dies immerhin 93,4 % in der vorliegenden Stichprobe. Dabei verfügen 55,9 % über einen Doktortitel und 37,5 % über ein Diplom. Die Verteilung dieser hochqualifizierten Gründer in den individuellen Spin-offs zeigt, dass im arithmetischen Mittel fast in jedem zweiten Unternehmen ein promovierter Gründer, in jedem vierten Unternehmen ein diplomierter Gründer beteiligt ist. Unternehmensspezifisch akkumuliert reicht die Verteilung dabei von Null bis zu einem Maximum von acht promovierten Naturwissenschaftlern, die ein Spin-off zu seinen Gründern zählen kann. Mit 262 von 347 Gründern repräsentieren die technischen Ausbildungsfachrichtungen auch mehr als 75 % aller Unternehmer. Gründer mit kaufmännischem Abschluss stellen dabei eine deutlich unterrepräsentierte Minderheit dar, die insgesamt weniger als 16 % beträgt. Dies untermauert somit auch die im vierten Abschnitt formulierte Hypothese 4. In dieser Betrachtung wurden bislang die Gründer mit technischem und gleichzeitig kaufmännischem Abschluss vernachlässigt, der in Frage A3.2 explizit abgefragt wird. Die vermutete untergeordnete Stellung bestätigt dabei auch die deskriptive Verteilung. So verfügen mit 27 Personen weniger als acht Prozent über eine heterogene Ausbildung. Diese verteilen sich auf 21 Unternehmen, so dass immer noch mehr als 83 % der Spin-offs davon nicht betroffen sind. Die deutliche Unterrepräsentanz der kaufmännischen Kompetenz im Management kann dadurch nur bedingt aufgefangen werden.

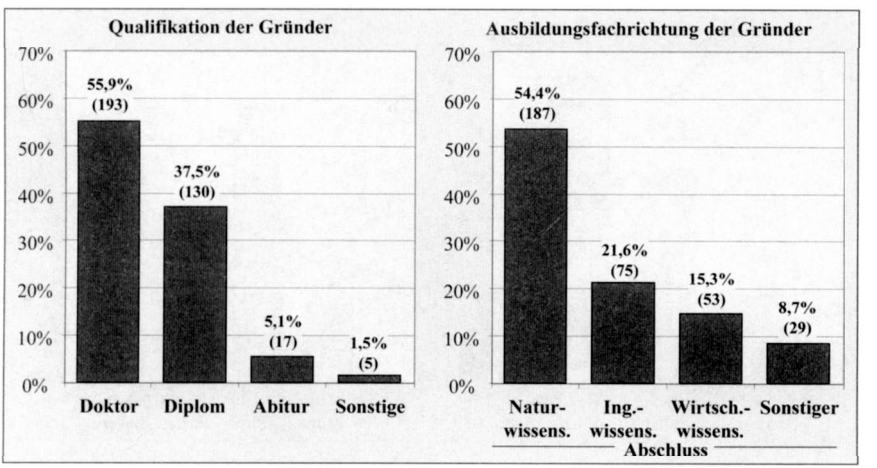


Abbildung 6.6: Qualifikation und Ausbildungsfachrichtung der Gründer

Neben der überdurchschnittlichen Qualifikation der Gründer ist auch die überdurchschnittliche Berufserfahrung im Marktsegment des Spin-offs zu erwähnen, die sicherlich mit dem Alter der Personen einhergeht. So zeigt die Analyse der Berufserfahrung, dass mehr als 46,4 % der betrachteten Gründer

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zwischen fünf und 15 Jahren Berufserfahrung haben und hier die stärkste Gruppe repräsentieren (vgl. Abbildung 6.7). Daraus lässt sich ableiten, dass diese Gründer zuvor mindestens eine andere berufliche Stellung innehatten, da die Vielzahl der Unternehmen deutlich jünger ist. Die voraussichtlich erste berufliche Erfahrung haben wahrscheinlich die Gründer mit weniger als zwei Jahren Berufserfahrung durch das Spin-off erfahren. Diese Gruppe umfasst mit 45 Gründern demgegenüber lediglich 13,3 %. Über die Unternehmen hinweg zeigt sich eine rege Mischung im Umfang der Berufserfahrung. So existiert beispielsweise ein Unternehmen, in dem neben sieben „Erfahrungsjünglingen" (0-2 Jahre) zwei „Erfahrungssenioren" mit mehr als fünf beziehungsweise mehr als 15 Jahren Berufserfahrung an den Start gegangen sind. Die relative Seniorität der Gründerpersonen kommt auch in deren Alter zum Zeitpunkt der Gründung zum Ausdruck. Im arithmetischen Mittel weist der Gründer ein Durchschnittsalter von 36,1 Jahren auf, im Median ist dieser 35 Jahre alt. Der jüngste erfasste Gründer zeigt ein Alter von 24 Jahren, der älteste von immerhin 69 Jahren. Eine Betrachtung der Verteilung unterstreicht das eigentlich relativ hohe Alter der Gründer. So nimmt die Altersgruppe der Dreißig- bis Vierzigjährigen die größte Bedeutung ein, da sie mit 58,8 % 204 Personen repräsentiert. Erstaunlich ist, dass lediglich 16,4 % aller Gründer zum Zeitpunkt der Gründung unter 30 Jahren alt ist.

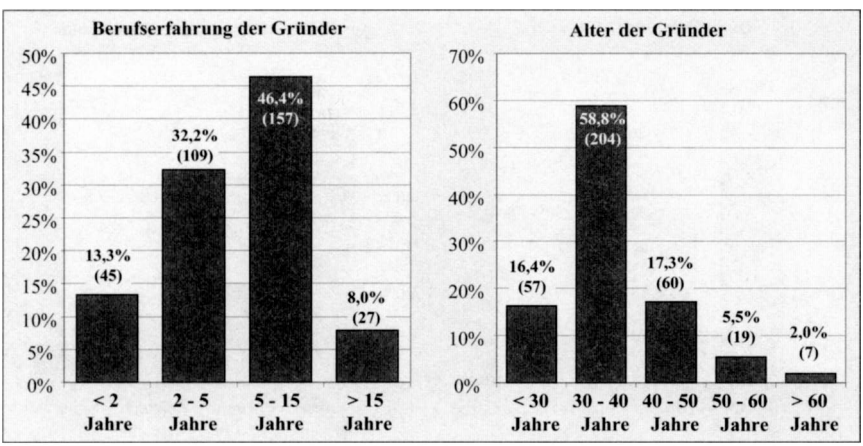


Abbildung 6.7: Berufserfahrung und Alter der Gründerpersonen[29]

[29] Die Angaben zur Berufserfahrung im Marktsegment des Unternehmens stammen von 121 Unternehmen der Stichprobe. Dabei liegen Informationen zu 338 Gründerpersonen vor. Die Angaben zum Alter der Gründerpersonen stammen von allen 124 Unternehmen und umfassen somit alle 347 Gründerpersonen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die letzte Variablengruppe dieses Abschnitts bezieht sich auf die Mitarbeiter der innovativen Spin-off-Unternehmen. Bereits aus der Analyse der deskriptiven Statistik wird deutlich, dass die Wachstumsunternehmen eine erhebliche Bedeutung in der Generierung von Arbeitsplätzen spielen. So verfügen diese bereits im ersten Jahr nach der Gründung im Durchschnitt über mehr als fünf vollzeitbeschäftigte Arbeitsplätze, im Median immerhin noch rund dreieinhalb (vgl. Tabelle 6.13). Dabei sind Unternehmen enthalten, die nach dem ersten Jahr noch keine Mitarbeiter einstellen konnten. Darunter befindet sich jedoch auch ein Unternehmen, das mit 35 vollzeitbeschäftigten Mitarbeitern das Maximum kennzeichnet. Dieser positive Trend vollzeitbeschäftigter Mitarbeiter zeichnet sich kontinuierlich auch für die folgenden Jahre ab. So verfügen diese Gesellschaften bis zum Jahr 4 nach Gründung im Durchschnitt knapp über 20 beziehungsweise im Median über zwölf Mitarbeiter. Das am stärksten in dieser Dimension gewachsene Unternehmen darf inzwischen in diesem Aspekt als etabliert bezeichnet werden, denn es verfügt über 163 Vollzeitstellen. Für die Jahre 5, 6 und 7 nach Gründung scheint sich der Trend der Zuwächse in den Einstellungen fortzusetzen. Im Jahr 7 sind dies durchschnittlich immerhin mehr als 43 Mitarbeiter, im Median 26. Für diese Jahre ist jedoch die zwangsläufig rückläufige Anzahl der Untersuchungsfälle als kritisch anzuführen, da eine zu geringe Fallzahl zu Verzerrungen in den Ergebnissen führen kann. So ist voraussichtlich auch der Rückgang in der maximalen Beschäftigungszahl pro Unternehmen pro Jahr nach Gründung im fünften Jahr zu erklären. Dieser deskriptiv ungebrochen positive Trend in Bezug auf die Anzahl der eingestellten, vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter wird auch durch die Betrachtungsperspektive des Kalenderjahres unterstrichen (vgl. Abbildung A 6.3). So haben 110 innovative Spin-off-Unternehmen im Kalenderjahr 1999 insgesamt 2.304 vollzeitbeschäftigte Arbeitsplätze geschaffen. Dabei unterliegt diese absolute Anzahl einer nahezu stetigen Verdoppelung pro Jahr in der Anzahl der Arbeitsplätze seit 1993. Anzumerken ist, dass wahrscheinlich ein Großteil dieser Arbeitsplätze der Wissensgesellschaft zuzuordnen sind, das heißt, es sind hier Arbeitsplätze für intellektuell hochqualifizierte Mitarbeiter entstanden. Dies verdeutlicht auch ein Blick auf die funktionalen Einsatzbereiche der Mitarbeiter (vgl. Abbildung A 6.4): Im Durchschnitt sind über die Jahre nach Gründung des Unternehmens rund dreiviertel aller Mitarbeiter im Bereich Forschung und Entwicklung tätig.

Während die funktionale Verteilung der Beschäftigung der Mitarbeiter im Unternehmen dem Ruf der New Economy nachkommt, zeigt sich allerdings, dass in puncto Berufserfahrung der Mitarbeiter eine starke Annäherung an die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Old Economy festzustellen ist.[30] Die deskriptiven Ergebnisse verdeutlichen, dass rund 30,3 % aller Mitarbeiter über weniger als zwei Jahre Berufserfahrung verfügen, 31,4 % über zwei bis fünf Jahre Berufserfahrung, 34,0 % über fünf bis 15 Jahre Berufserfahrung und letztlich 4,4 % über mehr als 15 Jahre Berufserfahrung.[31] Dass die letzte Kategorie relativ gering besetzt ist, ist einerseits in der Tatsache begründet, dass die innovativen Technologiefelder der Unternehmen teilweise noch nicht wirklich älter sind als 15 Jahre.[32] Andererseits ist hier sicherlich eine erhebliche Portion Skepsis der Manager anzuführen, in die meist noch sehr kleinen Spin-off-Unternehmen der vorliegenden Stichprobe zu wechseln. In den anderen Erfahrungskategorien ist eine Gleichverteilung der Mitarbeiterstruktur festzustellen, die meist auch in etablierten Unternehmen anzutreffen ist.

Tabelle 6.13

Entwicklung der Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	5,21	3,50	6,24	0	35	110
Jahr 2	11,00	7,00	13,77	0	78	83
Jahr 3	17,49	9,00	25,33	1	130	57
Jahr 4	19,38	12,00	27,96	1	163	37
Jahr 5	22,21	13,50	21,59	1	75	28
Jahr 6	30,95	17,00	34,47	1	132	19
Jahr 7	43,45	26,00	47,98	1	150	11

[30] Vgl. Bain&Company, 2000, S. 9–14 und S. 32–36.

[31] Diese Daten basieren auf den Angaben von 85 Unternehmen der Stichprobe, die insgesamt Angaben zu 1.329 vollzeitbeschäftigten Mitarbeitern gemacht haben.

[32] Ein Aspekt eines innovativen Technologiefeldes ist die Nanotechnologie. Diese basiert auf den Bereichen der Mikroelektronik, der Optik und der Werkstofftechnik und ist erst in jüngster Vergangenheit für die marktliche Verwertung relevant. Vgl. Brandkamp, 2000, S. 147–157.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

c) Innovationsfähigkeit als Basis der Produktentwicklung

Die Geschäftsgrundlage innovativer Spin-offs wird im Technologieprodukt repräsentiert, das als Ergebnis intellektueller und technologischer Innovationsfähigkeit des Unternehmens betrachtet werden kann. Die einzelnen Facetten der Innovationsfähigkeit beeinflussen in ihrer Funktion als potenzielle Werttreiber die Bewertung des Spin-offs, deren individuelle Bedeutung und Interaktion bislang unklar ist. Abschnitt B des Fragebogens konzentriert sich auf diese Aspekte und repräsentiert dazu die Grundlage der erfassten Variablen. Bei der Variablenoperationalisierung finden lediglich diejenigen Facetten der Innovationsfähigkeit Beachtung, die die Mehrheit der Spin-off-Unternehmen technologiefeldunabhängig und sinnvoll beantworten kann.

Der Abschnitt B des Fragebogens umfasst die Fragestellungen B1 bis B7, durch die die Facetten Innovationsgrad, Innovationspotenzial und Innovationsgeschwindigkeit zur Generierung des ersten Technologieproduktes erfasst werden[33]:

Mit den Fragestellungen B2 und B3 wird der Innovationsgrad des ersten Technologieproduktes operationalisiert. Im Innovationsgrad kommt einerseits die Struktur des Technologieproduktes und andererseits der Neuigkeitswert in Bezug auf Markt und Technologie, also die Innovationsperspektive, zum Ausdruck. Mit Frage B2 wird die Struktur des Produktes erfasst, indem die Untersuchungsteilnehmer gebeten werden, die Beschaffenheit des Technologieproduktes eindeutig anzugeben. Durch die fünf überschneidungsfreien Kategorien wird evident, ob es sich (1) um ein reines Sachgut[34], (2) um ein Sachgut mit integrierter Dienstleistung, (3) um ein Sachgut, das zu gleichen Teilen eine Dienstleistung darstellt, (4) um eine Dienstleistung mit integriertem Sachgut oder (5) um eine reine Dienstleistung handelt. Frage B3 konzentriert sich auf den Neuigkeitsgrad in Bezug auf Markt und Technologie des Produktes. Dazu ist einerseits zu entscheiden, ob das Produkt in einem bereits bestehenden Markt oder in einem neu entstehenden Markt platziert wird. Andererseits ist zu

[33] In der Fragestellung B1 werden die Untersuchungsteilnehmer gebeten, das erste Technologieprodukt des Unternehmens kurz zu beschreiben. Diese Fragestellung dient zur Gewinnung eines umfassenderen Verständnisses der Geschäftsgrundlage des Unternehmens. Eine Vergleichbarkeit der Angaben ist sehr problematisch, da teilweise sehr technische Ausführungen geboten wurden. Eine empirische Auswertung dieser Fragestellung wird daher in der vorliegenden Arbeit vernachlässigt.

[34] Unter einem Sachgut werden in der vorliegenden Arbeit alle materiellen und immateriellen (z. B. Softwareprodukt) Güter verstanden, welche die Kundenbedürfnisse ohne Dienstleistung erfüllen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

beurteilen, ob die inhärente Technologie reif und etabliert oder aber wachsend und innovativ ist.

Das Innovationspotenzial des Technologieproduktes wird über die Fragen B3 und B4 adressiert. Frage B3 geht explizit auf das technologische Innovationspotenzial ein, indem folgende Indikatoren zur Beurteilung einer Technologie im Produkt eingeschätzt werden sollen: (1) die technologische Leistungsfähigkeit, (2) der notwendige Kapitalbedarf der Technologieentwicklung, (3) der technische Neuigkeitsgrad, (4) die wissenschaftlichen Zugangsbarrieren, (5) der Umfang der Einsatz- und Verwendungsbereiche der Technologie und (6) das gegenwärtige Kosten-/Leistungsverhältnis. Die Einschätzung der Indikatoren erfolgt mittels siebenstufiger Likert-Skala, in der die spezifischen Ausprägungen zu markieren sind. Diese metrischen Daten werden um das Feld „Keine Aussage möglich" erweitert, um dem Untersuchungsteilnehmer die Chance zu geben, eindeutig anzumerken, wenn er eine valide Abschätzung nicht gewährleisten kann und um somit eine Trennschärfe zu den nicht beantworteten Datensätzen aufzuzeigen. Frage B4 gewährleistet die Erweiterung von Frage B3, die sich auf die Operationalisierung des intellektuellen Innovationspotenzials stützt und so eine adäquate Ressourcenallokation untersucht. Als intellektuell wertvolle Ressourcen im Forschungs- und Entwicklungsprozess eines Technologieproduktes haben sich (1) die fachliche Qualifikation der Mitarbeiter, (2) die Flexibilität und Entwicklungsfähigkeit der Mitarbeiter, (3) die Verfügbarkeit von physischem Rohmaterial, das sowohl Laboratorien, Testapparaturen als auch Verbrauchsmaterialien umfasst, (4) die Verfügbarkeit von adäquater Infrastruktur, das heißt beispielsweise Büroräume oder Sekretariatsdienste, (5) die Verfügbarkeit von Probanden beziehungsweise Testkandidaten, die vor allem in der Gen- und Biotechnologie Bedeutung haben, oder (6) die Nutzungsmöglichkeit von Wissensträgern wie Datenbanken oder notwendiger Fachliteratur herausgestellt.[35] Die Erfassung erfolgt dabei ebenfalls über siebenstufige Likert-Skalen. Ist ein Untersuchungsteilnehmer explizit nicht von der Notwendigkeit einer Ressource überzeugt, so steht ihm auch hier über das jeweils erweiterte Feld „wird nicht benötigt" die Möglichkeit offen, dies ausdrücklich zu äussern und somit eine klare Abgrenzung von den nicht beantworteten Fällen zu liefern. Zur Operationalisierung der beiden Fragestellungen ist kritisch anzumerken, dass sie als Einschätzungen keine absolute Quantifizierung erlauben, was sich jedoch vor dem Hintergrund der Erfahrungen aus der Expertenstudie als sinnvoll erwiesen hat. Ferner ist kritisch zu erwähnen, dass

[35] Vgl. Anhang 4, S. 33–34.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die abgebildeten Variablen nicht in der Lage sind, das Innovationspotenzial für jedes einzelne Technologieprodukt trennscharf abzubilden. Die Auswahl der erfassten Variablen stellt jedoch eine empirisch sinnvolle Operationalisierung dar, die durchaus zu einer sinnvollen ökonomischen Bewertung beitragen kann.

Mit den Fragestellungen B6 und B7 wird die Innovationsgeschwindigkeit angesprochen. Dabei wird in Frage B6 zunächst die benötigte Zeitdauer der einzelnen Entwicklungsstadien des Technologieproduktes erfasst. Im Rahmen der Entwicklungsstadien des Technologieproduktes wurden sechs Phasen angeführt: (1) die Ideengenerierung, (2) die Forschung, (3) die Entwicklung, (4) die Produktion, (5) die Markteinführung und (6) die Marktdiffusion beziehungsweise das Marktwachstum. Zur klaren Abgrenzung wurde verdeutlicht, dass die Phase Forschung mit der Realisierung des Ideenkonzeptes beginnt, die Phase Entwicklung mit der Realisierung erster technischer Erzeugnisse, die Phase der Produktion mit der Erstellung des marktfähigen Endproduktes, die Phase der Markteinführung mit der Erzielung des ersten Umsatzes und die letzte Phase der Marktdiffusion beziehungsweise des Marktwachstums mit der Realisierung konstanter Umsätze. Erfasst wurde in dieser Fragestellung die benötigte Zeitdauer für das erste Technologieprodukt in der absoluten Anzahl der Monate. Um zu erfahren, wie stark beziehungsweise wie oft dieser Entwicklungsprozess durchlaufen wurde, zielt Frage B7 auf die Produktdiversifikation, über die potenzielle Skaleneffekte zu thematisieren sind. Dabei wurde explizit erfasst, wie viele unabhängige Produktbündel[36] sich in der aktuellen Produktpalette des Unternehmens befinden, die käuflich erwerbbar sind.

Die Analyse der deskriptiven Statistiken zum Innovationsgrad zeigt, dass Sachgüter mit innovativen Technologien die Geschäftsgrundlage der Spin-off-Unternehmen kennzeichnen (vgl. Abbildung 6.8). Die Betrachtung der Struktur des Technologieproduktes in Frage B2 verdeutlicht, dass 58,5 % der Technologieprodukte der 123 antwortenden Unternehmen wesentlich den Sachgütern zugerechnet werden können. Demgegenüber bieten lediglich 16,3 % der Unternehmen reine Dienstleistungsprodukte an. Diese Erkenntnis hat voraussichtlich sowohl Auswirkungen auf das Innovationspotenzial als auch auf die Innovationsgeschwindigkeit. Die Bedeutung des Stellenwertes der Technologie im Produkt wird nicht nur durch die Struktur unterstrichen, sondern auch durch

[36] Unter einem unabhängigen Produktbündel wird hier eine Realisierung des Kundennutzens bzw. Kundenkreises adressiert, der durch das erste Produkt nicht angesprochen wurde. Am Beispiel der Automobilindustrie illustriert, stellt ein unabhängiges Produktbündel die Erstellung einer neuen Automobilbaureihe dar, nicht aber das Angebot einer weiteren Sonderausstattung für eine existierende Baureihe.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die deskriptiven Analysen zur Innovationsperspektive, die in Frage B3 behandelt werden. Dabei wird deutlich, dass 89,4 % aller Produkte über eine junge, innovative Technologie verfügen. Knapp ein Achtel davon hat eine reife, etablierte Technologie im Produkt integriert. Dabei dürfte die Bedeutung der Technologie für Sachgüter auch einen höheren Stellenwert haben, da die Produktlebenszyklen in der Regel länger sind als bei Dienstleistungen. Eine Betrachtung des Produktes aus der Innovationsperspektive Markt zeigt, dass dieser zunächst eine untergeordnete Rolle einnimmt. Denn 48,8 % der Innovationen werden von den Spin-offs in bereits bestehenden Märkten platziert, wohingegen mit 51,2 % der Technologieprodukte ein erstes Kundenangebot in einem neuen, sich im Entstehen befindlichen Markt vorgenommen werden. In der relativen Betrachtung ist die Bedeutung des Marktes hier nicht wesentlich, eine absolute Betrachtung zeigt hingegen, dass mehr als die Hälfte der Spin-offs mit ihrem Produkt per definitionem die Chance haben, sich als innovationsgetriebener Marktführer zu etablieren.

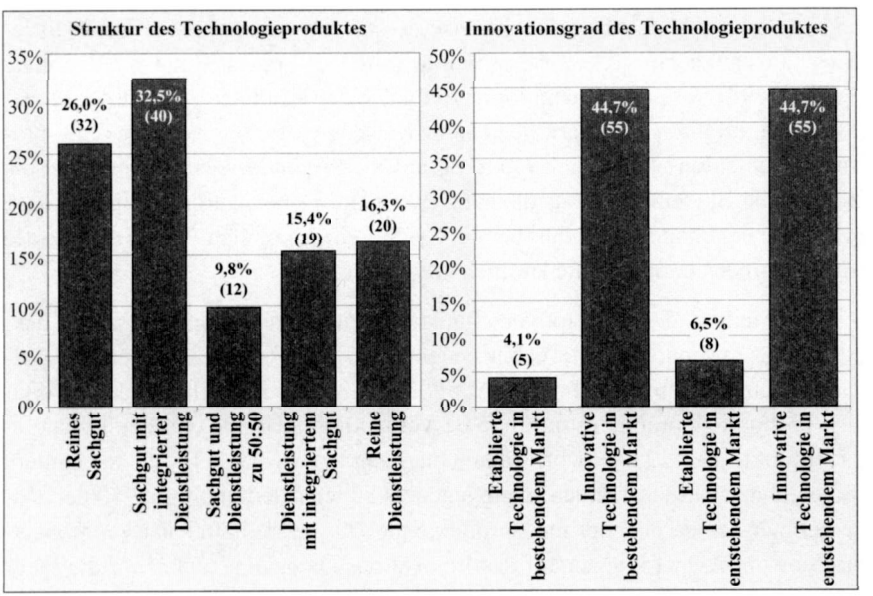


Abbildung 6.8: Struktur und Innovationsgrad des Technologieproduktes

Der bedeutende Stellenwert der Technologie in den Produkten kommt auch in der deskriptiven Analyse des Innovationspotenzials zum Ausdruck, das als erheblich bezeichnet werden kann. In Frage B4 verdeutlichen die Indikatoren der Technologie im Produkt, dass im Durchschnitt der 116 antwortenden Unternehmen sehr wachstumsträchtige, innovative Technologien zum Einsatz

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kommen, die auch noch erhebliches Kapital zur Entwicklung benötigen (vgl. Abbildung 6.9; vgl. Tabelle A 6.16). Auf der siebenstufigen Likert-Skala kennzeichnet der Wert 1 eines jeden Indikators, dass dieser exakt und vollständig zutreffend ist. Der Wert 7 hingegen zeigt, dass der Indikator so voll nicht zutreffend ist. Mit einem Mittelwert von 2,70 beziehungsweise 3,44 wird deutlich, dass die Technologien zur Befriedigung verschiedener Kundenbedürfnisse eingesetzt werden können und dass es sich dabei um mehrheitlich absolute technische Neuheiten handelt. Mit dem bedeutenden Mittelwert von 3,20 wird auch unterstrichen, dass eine deutliche Mehrheit der Technologien noch erheblicher Investitionen bedürfen, um eine mögliche Weiterentwicklung zu erfahren. Eine Betrachtung der Ergebnisse vor dem Hintergrund eines Technologielebenszyklus verdeutlicht, dass die Technologien der Spin-off-Unternehmen mehrheitlich ein bedeutendes Wachstumspotenzial aufweisen. Dies unterstreicht auch die Erkenntnis, dass mit einem Mittelwert von 5,11 dem Indikator „Technologie hat kaum wissenschaftliche Zugangsbarrieren" widersprochen wird. Dies bedeutet, dass die Technologien als so komplex und potenzialträchtig angesehen werden, dass sie nur durch solide und umfangreiche wissenschaftliche Fertigkeiten und Fähigkeiten erarbeitet und benutzt werden können.

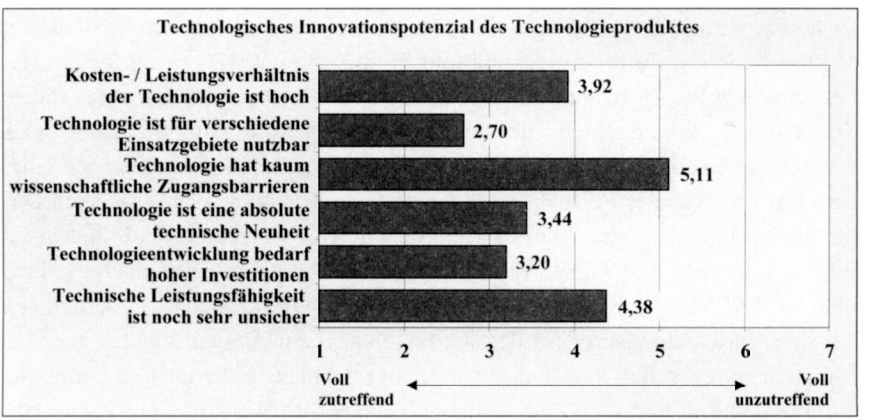


Abbildung 6.9: Technologisches Innovationspotenzial des Technologieproduktes

Dies zeigt auch Auswirkungen auf die Ressourcenallokation im Rahmen des Innovationspotenzials, das in Frage B5 erhoben wird (vgl. Abbildung A 6.5). Die siebenstufige Likert-Skala zur Erfassung der einzelnen Ressourcen weist dabei im Wert 1 die Einschätzung der Verfügbarkeit der Ressourcen im Unternehmen mit „sehr gut" aus, im Wert 7 hingegen mit „sehr schlecht". Die Analyse der deskriptiven Statistiken zeigt, dass die Verfügbarkeit aller kritischen Ressourcen als überdurchschnittlich gut angesehen werden kann. Die Verfüg-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

barkeit von fachlich qualifizierten Mitarbeitern und die Verfügbarkeit von physischem Rohmaterial, das im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten jegliches Labor- und Testmaterial umfasst, sticht mit einem Mittelwert von 2,61 beziehungsweise 2,33 heraus. Am schlechtesten beurteilen die Untersuchungsteilnehmer einerseits die Flexibilität beziehungsweise Entwicklungsfähigkeit der Mitarbeiter und andererseits die Verfügbarkeit von physischen Wissensträgern wie beispielsweise den Zugang zu Forschungsdatenbanken mit Mittelwerten von 3,86 beziehungsweise 3,03. Die Kritik an der Flexibilität und Entwicklungsfähigkeit der Mitarbeiter soll jedoch explizit aus der Beurteilung herausgenommen werden, da rund 53 % der Untersuchungsteilnehmer hierzu explizit keine Angaben machen wollten und daher dieser Wert erheblicher Schwankung unterliegt (vgl. Tabelle A 6.17).

Die Nutzung potenzialträchtiger, stark innovativer Produkttechnologien wird auch durch die Ergebnisse der Innovationsgeschwindigkeit untermauert. So verdeutlicht Frage B6, dass die Entwicklung eines innovativen Technologieproduktes von der Ideengenerierung bis hin zur Marktdiffusion im Median rund vier Jahre beträgt (vgl. Tabelle A 6.18). Die Phasen Entwicklung, Markteinführung und Marktdiffusion sind mit jeweils zwölf Monaten die zeitintensivsten Abschnitte. Für den Bereich Ideengenerierung werden im Median drei Monate benötigt, für die Forschung und Produktion jeweils sechs Monate. Dabei unterliegt der Durchlauf der einzelnen Phasen sehr großen Schwankungen. So existieren Unternehmen, die die Ideengenerierung innerhalb eines Monats erledigt haben. Es existiert jedoch auch ein Unternehmen, das dazu vier Jahre benötigt hat. Aus der Perspektive des Unternehmens zeigt sich, dass auch Unternehmen enthalten sind, die im Maximum für die Forschung und die Marktdiffusion jeweils vier Jahre benötigt haben, für die Phasen Entwicklung, Produktion und Markteinführung jeweils drei Jahre. Das schnellste Unternehmen hat den Entwicklungsprozess des innovativen Technologieproduktes nach 15 Monaten durchlaufen. Das langsamste Unternehmen ist damit seit Gründung 1993 beschäftigt und wird insgesamt nach eigener Einschätzung etwa zehn Jahre benötigen. Eine Vielzahl der Unternehmen hat bislang den Entwicklungsprozess noch nicht abgeschlossen und verfügt somit über noch kein am Markt eingeführtes beziehungsweise etabliertes Produkt. Dies wird auch an der rückläufigen Anzahl des Stichprobenumfangs deutlich. Während zur Phase der Ideengenerierung noch alle 98 zu diesem Aspekt antwortenden Unternehmen Angaben liefern, sinkt diese Anzahl bis zur letzten Entwicklungsphase der Marktdiffusion auf 38 Unternehmen, die diese Phase bislang absolviert haben. Die als zeitintensiv anzusehende Produktentwicklung schlägt sich auch in der Produktdiversifikation nieder, die in Frage B7 adressiert wird (vgl. Abbildung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

6.10). So zeigen die Antworten der 90 involvierten Unternehmen, dass knapp 30 % derzeit über noch kein marktfähiges Produkt verfügen, insgesamt knapp 50 % über maximal ein Produkt und insgesamt knapp 80 % über maximal drei Produkte. Die Unternehmen dürfen daher als nicht stark diversifiziert angesehen werden, vielmehr ist auch der Begriff „Einproduktunternehmen" haltbar. Die klare Fokussierung zeigt auch, dass das Technologieprodukt einen zentralen Stellenwert einnimmt, sowohl für Entwicklung des Unternehmens als auch für die kapitalmarktgetriebene Wertentwicklung.

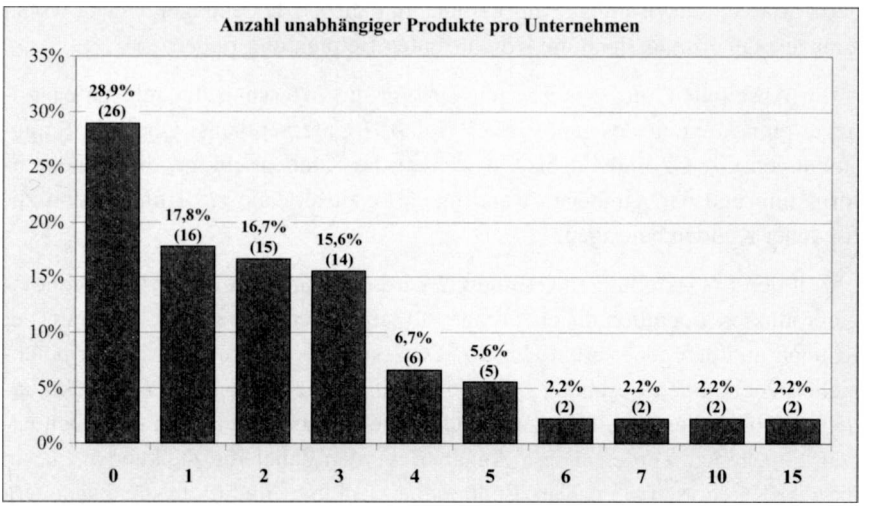


Abbildung 6.10: Anzahl der unabhängigen Produkte pro Unternehmen

Insgesamt wird deutlich, dass die Spin-off-Unternehmen der vorliegenden Stichprobe über Produkte mit innovativen, potenzialträchtigen Technologien sowohl die Nutzung beziehungsweise den Zugang zu kompetenten Wissensbasen benötigen, wie auch hinreichende Eigenkapitalausstattungen, um die vorhandene Innovationsfähigkeit als Basis der Produktentwicklung auch in marktlich verwertbare Technologieprodukte umzusetzen.

d) Kunden und Konkurrenten zur marktlichen Exploitation

Damit die Technologieprodukte der Spin-off-Unternehmen zu erfolgreichen Innovationen avancieren, gilt es neben dem Innovationspotenzial auch die wesentlichen Aspekte der marktlichen Exploitation zu berücksichtigen. Hier stehen die Kunden, die letztlich das Technologieprodukt kaufen, sowie die Kon-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kurrenten, die letztlich den Wettbewerb im Markt generieren, im Vordergrund der Betrachtung. Diese beiden Elemente lassen sich durch eine Vielzahl von Variablen beschreiben, die alle potenzielle Werttreiber in der Bewertung des innovativen Spin-off-Unternehmens darstellen können. Bislang ist jedoch unklar, welche Bedeutung den einzelnen Variablen in ihrer Funktion als potenzielle Werttreiber zukommt und welche Auswirkungen sie in der Interaktion mit anderen potenziellen Werttreibern auf die Bewertung nehmen. Im Folgenden wird durch die empirische Operationalisierung und statistische Deskription der Variablen die Grundlage zur Erforschung dieser Beziehungen gelegt, wobei zunächst der Kunde, dann die Konkurrenten Betrachtung finden.

Im Abschnitt C des Fragebogens erfolgt die Erfassung der relevanten Aspekte zum Kunden des innovativen Spin-off-Unternehmens. Über die Fragestellungen C1, C2 und C4 bis C6 werden die Kundenstruktur, die Kundeninformation und der Kundenaufwand operationalisiert, die zur Komposition zufriedener Kunden beitragen.

Mit den Fragestellungen C1 und C2 wird die Kundenstruktur des Technologieproduktes operationalisiert. Frage C1 fokussiert dabei die Herkunft der Kunden und den generierten Umsatz. Dazu soll die absolute Anzahl der potenziellen Zielkunden geschätzt und die bereits heute gewonnenen Produktkunden, das heißt der Anteil der Zielkunden, die bereits das Produkt erworben haben, angegeben werden. Diese Angaben werden dabei für Zielkunden, die in die vier Kategorien (1) private Endkunden, (2) kleine und mittelständische Unternehmen, das heißt weniger als 500 Mitarbeiter, (3) große Industriekunden, das heißt 500 oder mehr Mitarbeiter und (4) Staat beziehungsweise Verwaltung unterteilt werden, unterschieden. Daraus werden die Stärke und der Gesamtbeitrag jeder Kundengruppe zum Jahresumsatz evident. Um auch den wertorientierten Beitrag der Kundenstruktur bemessen zu können, wird ferner ermittelt, wie viele Kunden zur Realisierung von 70 % beziehungsweise 90 % des Jahresumsatzes beitragen. Um einen möglichst hohen Wertbeitrag pro Kunde erzielen zu können, zielt Frage C2 auf die Ermittlung der Integrationsmechanismen der Kundenbedürfnisse. In einer siebenstufigen Likert-Skala soll ermittelt werden, welche Verfahren die Unternehmen einsetzen, um die Kundenbedürfnisse im Technologieprodukt bestmöglich abzubilden.[37] Die Alternativen reichen dabei von (1) der externen Markt- und Kundenanalyse über (2) die interne, großzahlige Kundenbefragung, (3) die Kundenbeobachtung, (4) die Integra-

[37] Um zu ermitteln, in welchem Umfang die einzelnen Verfahren zum Einsatz kommen, sind die Pole der siebenstufigen Likert-Skalen mit „sehr häufig" und „sehr selten" gekennzeichnet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tion ausgewählter Kunden in die Entwicklung, (5) die Orientierung an Wettbewerbern bis hin zu (6) eigenen Machbarkeitsanalysen. Sollten die Unternehmen keines dieser Instrumente nutzen, so kann dies ebenfalls im erweiterten Feld „wird nicht genutzt" neben dieser metrischen Skala markiert werden. Dadurch wird gewährleistet, dass eine valide Trennschärfe zu den nicht beantworteten Datensätzen erzeugt wird.

Um eine möglichst hohe und schnelle Marktdiffusion des Technologieproduktes zu erzielen, gilt es, eine vollständige Kundeninformation vorzunehmen, die in Frage C4 im Betrachtungsmittelpunkt steht. Dabei wird erfasst, welche Medien die Unternehmen einsetzen, um möglichst viele Zielkunden von den Eigenschaften und Nutzendimensionen des innovativen Technologieproduktes zu informieren. In Form von siebenstufigen Likert-Skalen stehen dabei folgende Medien zur Auswahl:[38] (1) persönliches Gespräch, (2) persönliches Anschreiben wie beispielsweise Direct Mail, (3) Versand eines Prospektes beziehungsweise eines Testproduktes, (4) Messeausstellungen und -präsentationen, (5) Publikation in Fachzeitschriften und (6) Online-Medien. Kommen Medien nicht zum Einsatz, so kann dies in einem gesonderten Feld „wird nicht genutzt" markiert werden, was die bereits angesprochene Trennschärfe zu den nicht beantworteten Datensätzen bringt. Der Beitrag zu einer langfristigen Kundeninformation, die über den Zeitrahmen der Markteinführung hinausgeht, ist der Aufbau eines Markenimages. Dies wird in Frage C4 berücksichtigt, indem einerseits die Etablierung eines eigenständigen Marktes für das Produkt operationalisiert und andererseits die Möglichkeit für den Zielkunden zu einem kostenlosen „Testkauf" nach der Markteinführung berücksichtigt wird. Die digitale Beantwortung dieser Facetten liefert einen ersten Hinweis darauf.

Die Operationalisierung des Kundenaufwandes erfolgt in Frage C5 und C6. Dabei wird in Frage C5 die logistische Gestaltung im Rahmen des Kundenaufwandes erfasst. Über die Distributionsform des Produktes werden sowohl der Distributionskanal als auch die -zeit operationalisiert. In Form von siebenstufigen Likert-Skalen wird erhoben, welche Nutzungsintensität, die von „sehr häufig" bis „sehr selten" reicht, die spezifischen Distributionsformen genießen. Dazu werden folgende sechs Alternativen angeführt: (1) externe Händler, (2) externe Vertreter, (3) Franchising, (4) eigene Vertriebsmitarbeiter, (5) Direct Mail und (6) Internet. Aus demselben Beweggrund wie oben ist auch hier die explizite Markierung der „Nicht-Nutzung" in einem separaten Feld neben

[38] Der Stellenwert der einzelnen Methoden wird über die Häufigkeit des Einsatzes dieser ermittelt. Die Pole der siebenstufigen Likert-Skalen sind daher mit „sehr häufig" und „sehr selten" gekennzeichnet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

der metrischen Skala möglich. Die preisliche Gestaltung im Rahmen des Kundenaufwandes wird in Frage C6 operationalisiert. Durch die eindeutige Auswahl einer Methodik zur Ermittlung des Verkaufspreises des Technologieproduktes verdeutlichen die Unternehmen ihre Preisstrategie, die sich durch eine (1) Kostenorientierung, eine (2) Abnehmerorientierung, eine (3) Anpassung an den Wettbewerbspreis oder eine (4) Unterbietung des Wettbewerbspreises ergibt. Um zu erfahren, welche Faktoren Einfluss auf die Entwicklung des Verkaufspreises nach Markteinführung genommen haben, wurde in Frage C6 ferner die Beurteilung des Beeinflussungsgrades folgender Faktoren erbeten: (1) Überlegene Positionierung im Markt, (2) Möglichkeit der Innenfinanzierung durch Gewinne, (3) Möglichkeit zur Errichtung von Markteintrittsbarrieren, (4) hohe Fixkosten der Leistungserbringung, (5) F&E-Aufwendungen für Produktentwicklung und (6) Möglichkeit zur Errichtung von Marktstandards. Die Operationalisierung dieser Einflussfaktoren erfolgt über siebenstufige Likert-Skalen mit den Polen „sehr starker" und „sehr schwacher" Einfluss, die wiederum durch das Feld „keine Relevanz" zur gesonderten Markierung ergänzt werden.

Die Analyse der deskriptiven Statistiken zur Kundenstruktur verdeutlicht, dass die kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) eine bedeutende Stellung in der Segmentierung der Zielkunden einnehmen (vgl. Tabelle A 6.19). So verfügen die Spin-offs im Median über 1000 potenzielle Zielkunden aus dem Bereich der KMU, über 180 potenzielle Zielkunden aus dem Bereich der großen Industrieunternehmen und über keinen potenziellen Zielkunden aus dem Bereich der privaten Endverbraucher beziehungsweise dem Staat/der Verwaltung. Dabei ist anzumerken, dass durchaus Unternehmen enthalten sind, die vor allem dem Bereich der privaten Endkunden als potenzielle Zielkunden eine hohe Bedeutung bemessen, was durch das maximale Potenzial eines Unternehmens von 20 Millionen Zielkunden in diesem Segment deutlich wird. Die Analyse der aktuellen Produktkunden liefert für die genannten Mediane bemerkenswerte Erkenntnisse. So wird deutlich, dass von den 87 antwortenden Unternehmen zu dieser Frage 54 Unternehmen im Median 20 Kunden aus dem KMU-Bereich erreicht haben, hingegen nur 20 Unternehmen im Median 2050 Kunden aus dem privaten Endverbraucher-Bereich. Daraus wird bereits deutlich, dass das Privatkundensegment für die Spin-offs eine untergeordnete Rolle spielt, wenngleich die Fokussierung auf diese Zielkunden sofort eine erhebliche Kundenanzahl mit sich bringt. So zeigt die Analyse der Relation Anzahl der Kunden zum Wertbeitrag des Umsatzes, dass die innovativen Spin-off-Unternehmen ohnehin keine wirkliche Kundenkonzentration vornehmen (vgl. Abbildung 6.11). So realisieren die Unternehmen 70 % ihres Umsatzes im

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Median mit zehn Kunden. Zur Realisierung weiterer 20 % des Umsatzes, also von 90 % des Gesamtumsatzes, werden im Median bereits 38 Kunden eingesetzt. Die extreme Diversifikation in dem Kundenumfang erfolgt letztlich bei der Realisierung der letzten 10 % des Umsatzes. Dazu werden insgesamt 120 Kunden im Median adressiert. Die Steigerungsraten verdeutlichen eine nachlässigere Kundenkonzentration und somit eine voraussichtlich noch stärkere Betonung als Kostentreiber, als dies für traditionelle Unternehmen empirisch nachgewiesen wurde.[39]

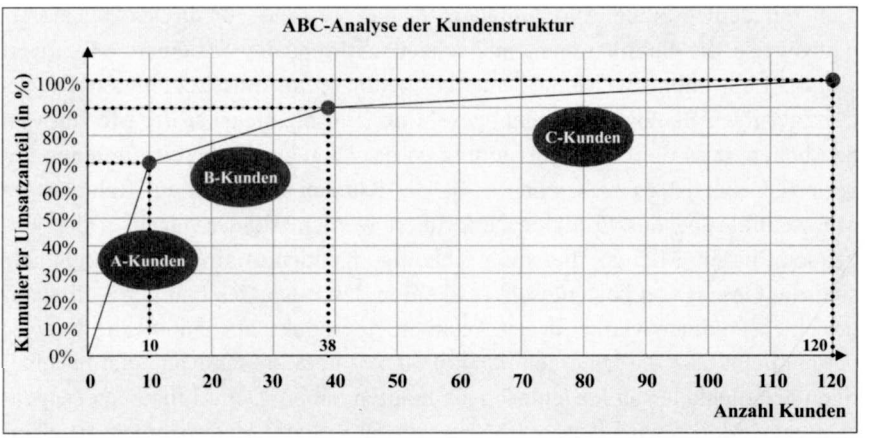


Abbildung 6.11: ABC-Analyse der Kundenstruktur innovativer Spin-off-Unternehmen

Um die Bedürfnisse der potenziellen Zielkunden bestmöglich im Technologieprodukt abbilden zu können, nutzen die Spin-off-Unternehmen vor allem kosten- und aufwandsminimierende Verfahren (vgl. Tabelle A 6.20). Den häufigsten Einsatz erfährt dabei die eigene Machbarkeitsanalyse mit einem Mittelwert von 2,33. Inwiefern Spin-off-Unternehmen, die die erwarteten Bedürfnisse von Innovationen selbst abschätzen, auch eine überdurchschnittliche Bewertung erzielen, bleibt zu prüfen. Mit einem Mittelwert von 2,56 folgt dicht darauf die Integration ausgewählter Kunden in die Produktentwicklung. Verfahren wie externe Kundenanalysen beziehungsweise interne Kundenbefragungen, die meist zeit- und kapitalintensiv sind, werden von den Spin-off-Unternehmen kaum eingesetzt. Die Mittelwerte von 5,11 beziehungsweise 5,21 und die hohen Zahlen der Nicht-Nutzung von 25 beziehungsweise 38 Unternehmen verdeutlichen dies. Die durchgehend geringen Standardabweichungen zeigen, dass über die Einsatzintensität einzelner Verfahren weitgehend Einigkeit zwischen den Untersuchungsteilnehmern herrscht.

[39] Vgl. Kapitel D.II.3.c; vgl. Homburg/Daum, 1997, S. 58–63.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Um die Zielkunden über das innovative Technologieprodukt zu informieren, nimmt das persönliche Gespräch die dominierende Stellung ein (vgl. Tabelle A 6.21). Mit einem Mittelwert von 2,09 und nur drei von 111 Unternehmen, die sich dieser Form der Kundeninformation nicht bedienen, spiegeln sich auch die Charakteristika des Technologieproduktes in diesem Medium. So darf unterstellt werden, dass durch die erhöhte Erklärungsbedürftigkeit der Innovation dieses Medium zur Kundeninformation prädestiniert ist, da es auch Rückfragen des Kunden umgehend beantwortet. Diesen Trend unterstreichen auch die Medien mit dem größten Anonymitätsgrad, der Versand von Prospekten beziehungsweise die Publikationen in Fachzeitschriften, die mit einem Mittelwert von 4,28 beziehungsweise 3,74 nur sehr bedingt zum Einsatz kommen. Die relativ geringen Standardabweichungen in der Einsatzintensität der Medien verdeutlichen, dass die Charakterisierung wohl weitgehend Übereinstimmung generiert. Dabei ist es wesentlich, dass die Kunden nicht nur im Rahmen der Markteinführung des Produktes informiert werden, sondern auch in den folgenden Phasen. Medien, die eine nachhaltige Kundeninformation ermöglichen, sind die Option von kostenlosen Testkäufen des Produktes und der Aufbau einer eigenständigen Marke für das Technologieprodukt. Die empirische Analyse verdeutlicht, dass die Unternehmen mit 60,4 % kein Interesse an einer nachhaltigen Möglichkeit von kostenlosen Testkäufen haben. Der Aufbau einer eigenständigen Marke wird demgegenüber von 56,8 % der Unternehmen angegangen. Insgesamt ist für eine nachhaltige Kundeninformation sicherlich die Art des Produktes zu berücksichtigen, da sie einen Zusammenhang mit dem Medium der Kundenkommunikation vermuten lässt.

Die Analyse des Kundenaufwandes zeigt, dass die Unternehmen sowohl bei der logistischen als auch bei der preislichen Gestaltung über die Nähe zum Kunden eine optimale Lösung anstreben. Bei der deskriptiven Analyse der Distributionsformen der Technologieprodukte wird deutlich, dass diese mit einem Mittelwert von 2,13 beziehungsweise 2,86 sehr häufig über die unternehmenseigenen Vertriebsmitarbeiter beziehungsweise über Direct Mail vertrieben werden (vgl. Tabelle A 6.22). Die beiden Medien erlauben einen direkten Kundenkontakt und unterstützen wiederum sowohl das Argument der erhöhten Erklärungsbedürftigkeit der Innovation als auch die Option, Produktverbesserungen aufnehmen zu können. Eine sehr seltene Nutzung erfahren die ausgelagerten Distributionsformen wie externe Händler beziehungsweise externe Vertreter mit Mittelwerten von 4,28 beziehungsweise 4,93.[40] Die Möglichkeit des

[40] Die untergeordnete Bedeutung wird durch die häufigen Nennungen der Option „wird nicht genutzt“ unterstrichen. So haben 64 Unternehmen, d. h. 62,1 % angegeben,

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Franchising wird dabei von keinem antwortenden Unternehmen genutzt, was im Mittelwert von 7,00 deutlich wird.[41] Auch bei der Ermittlung des ersten Marktpreises für das Technologieprodukt steht der Kunde im Mittelpunkt (vgl. Abbildung 6.12). Mit 53,2 % aller Unternehmen orientiert sich eine deutliche Mehrheit am Kunden für die Festsetzung des Verkaufspreises. Durch die Abnehmerorientierung, bei der sich die Preissetzung an der Zahlungsbereitschaft des Kunden ausrichtet, kann eine Möglichkeit zur Marktdurchdringung über den Verkaufspreis geschaffen werden.[42] Ob diese angestrebt wird und ob sie gelingt, hängt auch nachhaltig von den Faktoren ab, die den Verkaufspreis nach der Markteinführung beeinflussen. Dabei verdeutlichen die empirischen Befunde, dass die Auswirkungen des Marktes hier über die Konsequenzen im Unternehmen dominieren. So weisen sowohl die Position im Markt als auch die Möglichkeit zur Errichtung von Marktstandards mit Mittelwerten von 2,83 beziehungsweise 3,25 den größten Einfluss auf die Entwicklung des Verkaufspreises auf. Unternehmensinterne Faktoren wie die Bedeutung der Gewinnerzielung beziehungsweise die Fixkosten für die Produkterstellung spielen mit Mittelwerten 5,11 beziehungsweise 4,34 eine untergeordnete Rolle. Die Verteilung wird ebenfalls durch Anzahl der Nennungen im Feld „wird nicht genutzt" unterstrichen.

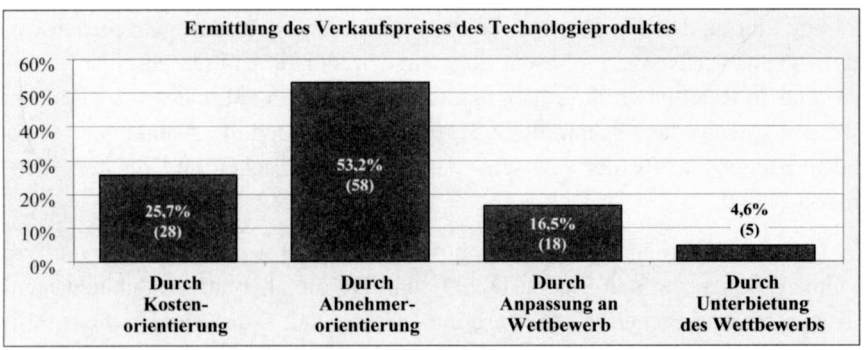


Abbildung 6.12: Verteilung der Möglichkeiten zur Ermittlung des Verkaufspreises des Technologieproduktes

dass sie keine externen Händler einschalten. Ferner haben 59 Unternehmen, d. h. 57,3 % verdeutlicht, dass auch externe Vertreter keinen Einsatz finden.

[41] Diese ergeben sich durch die Markierung des Feldes „wird nicht genutzt", das 90 von 103 Unternehmen hier markiert haben.

[42] Eine Definition des Verkaufspreises, die sich am Wettbewerb orientiert, spielt für die Unternehmen in der vorliegenden Stichprobe mit insgesamt 18,5 % aller Unternehmen eine untergeordnete Rolle.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zur vollständigen Beschreibung der Exploitation rückt neben dem Kunden im Abschnitt D des Fragebogens die Erfassung der relevanten Facetten der Konkurrenten des innovativen Spin-off-Unternehmens im Markt in den Vordergrund. Mit den Fragestellungen D1, D2 und D4 bis D6 werden die Bestandteile der Marktstruktur und die der Schutzmechanismen der Innovation operationalisiert.

Die Marktstruktur, in der sich das Unternehmen und vor allem das Technologieprodukt bewegen, wird über die Fragestellungen D1 und D4 erfasst. Die Frage D4 konzentriert sich auf die Marktstellung. Dabei wird ermittelt, ob sich das Unternehmen im Marktsegment des Technologieproduktes als Marktführer sieht, was die Untersuchungsteilnehmer durch eine binäre Antwort (Ja beziehungsweise Nein) verdeutlichen sollen. Um zu erfahren, welchen Stellenwert die potenzielle Marktführerschaft sowohl für die Etablierung des Produktes als auch im Wettbewerb hat, soll auch der Marktanteil des stärksten Konkurrenten im Marktsegment des Technologieproduktes in Prozent angegeben werden. Mit Frage D1 erfolgt vor diesem Hintergrund die konzentrierte Erfassung der Wettbewerbsintensität. Über die Abschätzung der absoluten Anzahl der Wettbewerber, die sich mit einem gleichen beziehungsweise einem differenzierten Produkt[43] im Markt befinden, wird evident, wie stark die Marktanteile umkämpft sind und wie problematisch die Realisierung des marktgetriebenen Unternehmenswachstums in diesem Segment sein dürfte. Um die gesamte Marktstruktur in Relation zu ihrer geographischen Bedeutung abschätzen zu können, werden sowohl die Aspekte der Marktposition als auch die Aspekte der Wettbewerbsintensität für den deutschen, für den europäischen und für den Weltmarkt erfasst.

Um eine am Markt platzierte Innovation möglichst exklusiv verwerten zu können, stehen mit den Fragen D2, D5 und D6 die alternativen Schutzmechanismen im marktlichen Wettbewerb im Vordergrund. Dabei werden die rechtlichen Schutzmechanismen wesentlich über die Frage D6 operationalisiert. Gerade in Technologiefeldern, die relativ lange Innovationszyklen haben, wie beispielsweise die Bio- und Gentechnologie, hat der rechtliche Innovationsschutz

[43] Die Abgrenzung zwischen den Produkten mit den Attributen „gleich" bzw. „differenziert" erfolgt hier aus der Perspektive des Kundennutzens. So bieten bspw. *Völkl* und *Head* jeweils einen Tennisschläger an, der hier als gleiches Produkt aufgefasst werden würde, da beide die gleichen Produktfunktionalitäten in der Bedürfnisbefriedigung adressieren. Als differenzierte Produkte werden hier bspw. die Terminkalender von *Succes* und *PalmPilot* angesehen. Über manuelle vs. digitale Produktfunktionalitäten differenzieren sich diese Produkte in der Bedürfnisbefriedigung.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

durch Patente eine große Bedeutung.[44] Daher soll die absolute Anzahl der angemeldeten beziehungsweise erteilten Patente der Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung und gegenwärtig ermittelt werden.[45] Ferner wird über eine siebenstufige Likert-Skala[46] ermittelt, wie stark neben den einzelnen Mechanismen zum rechtlichen Innovationsschutz für das Technologieprodukt auch zeitliche beziehungsweise marktliche Mechanismen genutzt werden. Es sollen folgende Möglichkeiten beurteilt werden: (1) Geschmacksmuster beziehungsweise Gebrauchsmuster, (2) Patente, (3) Urheberrechte beziehungsweise Copyrights, (4) Geheimhaltung (Trade Secret), (5) Realisierung von Erfahrungskurvenvorsprüngen, (6) Etablierung eines Marktstandards durch schnelle Marktdiffusion, (7) Kontrolle über notwendige komplementäre Ressourcen. Neben dieser metrischen Skala wird auch in einem jeweils separaten Feld („Keine Relevanz") die Möglichkeit geboten, explizit zu kennzeichnen, dass der Schutzmechanismus nicht genutzt wird. So wird auch hier eine klare Differenzierung zu den fehlenden Antworten geschaffen. Der marktliche Innovationsschutz steht ferner in der Frage D5 im Betrachtungsmittelpunkt, indem verdeutlicht werden soll, wie die Substitution des Technologieproduktes gesteuert werden kann. Über eine siebenstufige Likert-Skala soll beurteilt werden, welche Relevanz einzelne Kriterien für den Kunden haben, das Technologieprodukt durch ein Konkurrenzangebot zu ersetzen. Als Substitutionskriterien sollen dabei (1) die überlegene Technologie, (2) die erhöhte Produktkompatibilität, (3) der verbesserte Produktservice, (4) die verbesserte Produktqualität, (5) der günstigere Anschaffungspreis, (6) die günstigeren Betriebskosten, (7) die günstigeren Komplementärprodukte oder (8) der geschäftspolitische Einfluss bewertet werden. Um sich vor einer nachhaltigen Wettbewerbsintensität im Segment des Technologieproduktes schützen zu können, wird hier abschließend der Aufbau von Markteintrittsbarrieren untersucht, welche Gegenstand von Frage D2 sind. Dabei soll ermittelt werden, welche Wirkung die Markteintrittsbarrieren (1) hoher Kapitalbedarf, (2) Betriebsgrößenvorteile, (3) erschwerter Zugang zu Vertriebskanälen, (4) Verfügbarkeit von Ressourcen, (5) staatliche Restriktionen, (6) Patent- und Lizenzauflagen und (7) niedrige Produktpreise haben. Die Operationalisierung erfolgt dabei über eine metrische, siebenstufige Likert-

[44] Vgl. Anhang 4, S. 26–27; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

[45] Die Patentintensität in einem innovativen Technologiefeld kann dabei auch als Indiz für die marktliche Bedeutung dieses gewertet werden. Vgl. Ashton/Kinzey/Gunn, 1991, S. 90–111.

[46] Um die Nutzungsintensität zu ermitteln, tragen die Pole der Likert-Skalen die Bezeichnung „sehr stark" und „sehr schwach".

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Skala, neben der auch explizit gekennzeichnet werden kann, dass einzelne, potenzielle Barrieren eigentlich bedeutungslos sind.

Die deskriptiven Befunde zur Marktposition des Unternehmens zeigen, dass fast jedes zweite Spin-off-Unternehmen Marktführer im Segment des Technologieproduktes in Deutschland ist (vgl. Tabelle A 6.23). So weisen rund 47 % aller Unternehmen die Marktführerschaft in Deutschland auf. Aber auch in den internationalen Bereichen scheint die führende Marktposition von einem nennenswerten Anteil der Unternehmen bekleidet zu werden. So sind immerhin 20 % der Unternehmen Europa- und 9 % der Unternehmen Weltmarktführer.[47] Unabhängig von der Tatsache, ob das einzelne Unternehmen marktführend ist, wird ferner deutlich, dass der Marktanteil des stärksten Konkurrenten in Deutschland im Median 10 % beträgt, im europäischen beziehungsweise im Weltmarkt 20 %. Die Spannbreite zwischen den Unternehmen verdeutlicht, dass in ausgewählten Märkten das spezifische Unternehmen den Markt alleine bearbeitet (Marktanteil stärkster Konkurrent 0 %), in anderen Bereichen bereits ein absoluter Marktführer etabliert scheint (Marktanteil stärkster Konkurrent 90 %).

Die Analyse der Wettbewerbsintensität im Markt verdeutlicht dabei, dass das Erreichen der führenden Marktposition sowohl durch die Marktgröße als auch durch das Produkt gesteuert wird (vgl. Tabelle A 6.24). Dies wird offensichtlich, da im deutschen Markt im Mittelwert zwei gleiche Produkte, im Median kein gleiches Produkt am Markt angeboten wird. Ähnliche, differenzierte Produkte werden von drei Wettbewerbern angeboten, die voraussichtlich ebenfalls die Marktführerschaft anstreben. Die Wettbewerbsintensität nimmt dabei sowohl mit zunehmender Internationalisierung als auch mit zunehmender Produktdiversifikation überproportional zu. So zeigt sich, dass im Weltmarkt im Median zwei Unternehmen aktiv sind, die neben dem Spin-off exakt das gleiche Produkt anbieten und sogar zehn Wettbewerber, die ähnliche Produkte offerieren. Eine Betrachtung des Mittelwertes relativiert diese vermeintlich geringe Wettbewerbsintensität. So ist zu konstatieren, dass auf dem Weltmarkt 18 Unternehmen mit exakt den gleichen und rund 415 Unternehmen mit differenzierten Produkten aktiv sind. Die größte Wettbewerbsintensität weist dabei ein Unternehmen auf, das sich im Weltmarkt sogar 500 Konkurrenten mit exakt dem gleichen und 20.000 Konkurrenten mit differenziertem Produkt ausgesetzt sieht.

[47] Die Europa- bzw. Weltmarktführerschaft von Unternehmen determiniert den Erfolg von Unternehmen, wie *Schmitt* bzw. *Simon* bereits bei mittelständischen Unternehmen verdeutlicht haben. Vgl. Simon, 1996; vgl. Schmitt, 1997, S. 149–224.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wie die empirischen Erkenntnisse zeigen, kommt dem Innovationsschutz durch vollständige Offenlegung oder durch vollständige Geheimhaltung des Innovationspotenzials eine bedeutende Stellung zur Sicherung der Wettbewerbsposition zu (vgl. Tabelle A 6.25). Es wird deutlich, dass Spin-offs ihre im Technologieprodukt gebündelten Kompetenzen am häufigsten entweder über ein Patent oder die Geheimhaltung der Komposition, die Mittelwerte von 2,87 beziehungsweise 2,81 aufweisen, schützen. Das Patent liefert dabei einerseits eine rechtliche Anspruchsgrundlage, andererseits gilt es, im Verfahren der Patentierung das Prozesswissen offenzulegen und so für den Wettbewerb einsichtig zu gestalten. Die Geheimhaltung des Prozesswissens stellt das eigentliche Gegenstück dar, das hingegen oft nur eine bedingte Anspruchsgrundlage und eine bedingte Verhandlungsposition gegenüber externen Dritten bietet. Die anderen rechtlichen Schutzmechanismen, wie das Geschmacks-/Gebrauchsmuster oder das Urheberrecht, weisen mit Mittelwerten von 5,08 beziehungsweise 4,53 nahezu keine Relevanz auf. Dies wird auch durch die relativ hohen Nennungen des Feldes „keine Relevanz" von 34 beziehungsweise 38 unterstrichen. Eine nähere Betrachtung des Patentierungsverhaltens zeigt, dass die Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung durchschnittlich über zwei angemeldete und ein erteiltes Patent verfügen (vgl. Tabelle A 6.26). Das auf diesem Feld aktivste Unternehmen verfügt sogar über 120 angemeldete und 40 erteilte Patente zum Zeitpunkt der Gründung. Gegenwärtig verfügen die Spin-offs im Durchschnitt über sechs angemeldete und drei erteilte Patente, wobei die maximale Anzahl der erteilten Patente eines Unternehmens immerhin bei 70 rangiert, was die Bedeutung dieses Schutzmechanismus betont.[48] Die Analyse der Nutzungsintensität der marktorientierten Schutzmöglichkeiten verdeutlicht, dass die Realisierung von Erfahrungskurveneffekten und somit die „Time-To-Market" mit einem Mittelwert von 3,12 am häufigsten genutzt wird. Klassische komplementäre Ressourcen, wie beispielsweise der Marktzugang über externe Distributionskanäle, spielen mit einem Mittelwert von 4,35 nahezu keine bedeutende Rolle.[49]

[48] Anzumerken ist dabei, dass die Unternehmen bei Gründung im Median über kein angemeldetes und erteiltes Patent verfügen. Gegenwärtig verfügen sie im Median über ein angemeldetes und kein erteiltes Patent. Dabei lässt sich vermuten, dass die deutlichen Abweichungen auf die voraussichtlich unterschiedliche Bedeutung dieses Schutzmechanismus für die einzelnen Technologiefelder zurückzuführen ist.

[49] So zeigt bspw. *Teece*, dass komplementäre Ressourcen – v. a. der Kunden- und Marktzugang über externe Distributionskanäle – in klassischen Produktmärkten als determinierende Faktoren des Innovationserfolgs auftreten. Vgl. Teece, 1986, S. 286–305.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die Analyse der marktlichen Schutzmechanismen zeigt, dass einerseits Qualität und Service des Produktes, andererseits ein hoher Kapitalaufwand und die Verfügbarkeit knapper Innovationsressourcen den Wettbewerb nachhaltig steuern. Um sich vor einer erhöhten Substitution des Technologieproduktes zu schützen, steht der verbesserte Produktservice und die verbesserte Produktqualität gegenüber dem Wettbewerb im Augenmerk der Unternehmen (vgl. Tabelle A 6.27). Mit Mittelwerten von 3,15 beziehungsweise 2,93 beeinflussen die Kriterien die Produktsubstitution durch ein Angebot der Konkurrenz am meisten. Der Preis scheint dabei für die Produktsubstitution eine zu vernachlässigende Rolle einzunehmen, da Kriterien wie günstigere Anschaffungspreise oder günstigere Betriebskosten mit Mittelwerten von 4,12 beziehungsweise 4,58 kaum zu einer Substitution veranlassen. Über die Etablierung von Markteintrittsbarrieren ist nicht nur der Schutz der Produktsubstition möglich, sondern auch der Schutz vor potenziellem Wettbewerb. Dabei zeigt sich, dass vor allem der erhöhte Kapitalbedarf und die knappe Verfügbarkeit von bedeutenden Innovationsressourcen, wie beipielsweise von intellektuellem Kapital, stark wirksame Barrieren sind, die den Einstieg der Wettbewerber in das Marktsegment des Technologieproduktes verhindern (vgl. Tabelle A 6.28). Die Mittelwerte von 3,74 beziehungsweise 3,36 verdeutlichen dies. Deutlich wird auch, dass hier weder staatliche Restriktionen (Mittelwert 5,45) noch die potenzielle Betriebsgröße (Mittelwert 5,08) eine nennenswerte Wirkung gegen den Markteintritt neuer Wettbewerber haben, was sicherlich als veränderte Markteintrittsbarrieren gegenüber etablierten Märkten anzusehen ist.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die marktliche Exploitation von innovativen Technologieprodukten wesentlich durch die Integration von Kunde und Wettbewerb geprägt ist. Dabei gilt es einerseits, die umsatzgenerierenden Kunden zu gewinnen, und andererseits, die möglichst führende Marktposition im Wettbewerb einzunehmen. Diese bedingen sich teilweise gegenseitig, so dass dies nur durch eine gleichzeitige Erfüllung der potenziellen Werttreiber aus den Bereichen möglich ist und nur dann zu einer erfolgreichen Exploitation beiträgt.

e) Strategische Netzwerkverbindungen

Die umfassende und erfolgreiche Platzierung eines innovativen Technologieproduktes, das letztlich zur Etablierung des Wachstumsunternehmens beiträgt, wird wesentlich durch das strategische Netzwerk bestimmt. Dabei sind einerseits die richtigen Netzwerkkontakte zu generieren, andererseits gilt es

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

auch, diese vor dem Hintergrund der maximalen Wertgenerierung bestmöglich zu verknüpfen. Die Bedeutung ausgewählter Facetten der strategischen Netzwerkverbindungen und vor allem deren Auswirkungen als Werttreiber auf die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen wurde bislang von der empirischen Forschung weitgehend vernachlässigt. Im Abschnitt E des Fragebogens steht daher deren empirische Betrachtung im Vordergrund. Dazu erfolgt zunächst eine Operationalisierung und dann die Formulierung der deskriptiven Befunde.

Der Abschnitt E des Erhebungsinstruments umfasst die Fragestellungen E1 bis E5 und die Fragestellung C3 aus dem Abschnitt C, durch die alle hier wesentlichen Facetten der strategischen Netzwerkverbindungen operationalisiert werden sollen.[50] Dabei werden entsprechend den theoretischen Grundlagen drei Verbindungselemente näher betrachtet: Die Inkubatoren, die strategischen Partner und die institutionellen Kapitalgeber.

Die Erfassung der ersten strategischen Netzwerkverbindung, der Inkubator, erfolgt über die Fragen E1 und E2. Um einschätzen zu können, welche Bedeutung der Inkubator haben kann, erfolgt in Frage E1 die Operationalisierung des Inkubators nach Art und Fachrichtung. Die Darlegung der Art erfolgt über die Markierung eines Universitätslehrstuhls oder einer Forschungseinrichtung als Inkubator.[51] Die Darlegung der Fachrichtung des Inkubators erfolgt über ein Textfeld, das beispielgeleitet den Eintrag ermöglicht. Dieser wird in der empirischen Auswertung adäquat kodiert. In welchem Umfang der Inkubator tatsächlich eine Netzwerkverbindung darstellt, wird wesentlich durch Frage E2 verdeutlicht. Dabei wird zunächst in einer binären Frage eruiert, ob das Spin-off-Unternehmen eine geschäftliche Kooperation mit dem Inkubator unterhält. Bei positivem Ergebnis wird ferner versucht zu ermitteln, auf welche Entwicklungsphasen des Technologieproduktes sich die Kooperation konzentriert. Dabei werden die identischen sechs Phasen wie im Rahmen der Innovationsentwicklung angeboten: (1) Ideenkonzeption, (2) Forschung, (3) Entwicklung, (4) Produkterstellung, (5) Markteinführung, (6) Marktdiffusion und Wachstum. Neben dem Umfang wird auch die Intensität beleuchtet. Diese kann von relativ kurzzeitigen, oberflächlichen Verknüpfungen bis hin zu langjährigen, tiefgreifenden Einbindungen gehen. Als Kooperationsintensitäten werden dabei (1) die

[50] Dabei ist anzumerken, dass zwischen den verschiedenen Netzwerkkontakten wesentliche informelle Verbindungen bestehen, die einem externen Betrachter meist verborgen bleiben und daher in diesem Rahmen vernachlässigt werden.

[51] Diese Klassifizierung ist trennscharf und vollständig, da alle in der vorliegenden Stichprobe betrachteten Unternehmen aus einer von diesen beiden Kategorien stammen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Vergabe von Aufträgen durch den Inkubator an das Unternehmen, (2) die Vergabe von Aufträgen durch das Unternehmen an den Inkubator, (3) die Lizenzierung, (4) die vertraglichen Langzeitkooperationen, (5) die Anstellung des Institutsleiters des Inkubators bis hin zur (6) Kapitalbeteiligung des Inkubators beziehungsweise des Institutsleiters betrachtet.

Die Netzwerkverbindungen zu den strategischen Partnern werden über die Fragestellungen E4 und C3 fokussiert. Über die Frage E4 wird dabei zunächst ermittelt, ob das Spin-off Unternehmen bei der Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes mit einem strategischen Partner zusammenarbeitet. Bei Zustimmung gilt es, die Anzahl, die Größenklasse, die Kooperationsform und den Kooperationszeitraum zu erfassen. Die Größenklassen der strategischen Partner werden über den Jahresumsatz definiert. Dabei gilt es, diese den Kategorien (1) Jahresumsatz < DM 10 Millionen, (2) Jahresumsatz DM 10 Millionen bis DM 100 Millionen, (3) Jahresumsatz DM 100 Millionen bis DM 1 Milliarde und (4) Jahresumsatz > DM 1 Milliarde zuzuordnen. Die Kooperationsform spiegelt die Kooperationsintensität wider, indem diese von einer (1) einmaligen Kooperation, über (2) eine Lizenzierung, (3) eine vertragliche Langzeitkooperation, (4) ein Joint Venture bis hin zu (5) einer Kapitalbeteiligung des strategischen Partners reichen kann. Der mögliche Kooperationszeitraum orientiert sich dabei an den Entwicklungsstadien des Produktes und kann sich somit maximal über die sechs Phasen von (1) der Ideengenerierung über (2) die Forschung, (3) die Entwicklung, (4) die Produkterstellung, (5) die Markteinführung bis hin zur (6) Marktdiffusion und dem Wachstum erstrecken. Mit Frage C3 wird darüber hinaus verdeutlicht, ob ein Referenzkunde in der Funktion eines strategischen Partners aufgetreten ist. Bei einer positiven Antwort wurde ferner die Größenklasse operationalisiert, wobei der Referenzkunde eindeutig einer der folgenden Umsatzkategorien zuzuordnen ist: (1) < DM 1 Million, (2) DM 1 Million bis DM 10 Millionen, (3) DM 10 Millionen bis DM 50 Millionen, (4) DM 50 Millionen bis DM 100 Millionen, (5) DM 100 Millionen bis DM 500 Millionen, (6) DM 500 Millionen bis DM 1 Milliarde, (7) > DM 1 Milliarde.

Mit der Fragestellung E5 wird die Netzwerkverbindung zu den institutionellen Kapitalgebern angesprochen. Um zu ermitteln, wie sie ihr Netzwerk in die Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes einbringen, gilt es zunächst, den Umfang zu erfassen. Dabei wurden einerseits die Anzahl der Privatinvestoren sowie die insgesamt von diesen gehaltenen Prozentpunkte am Unternehmen erfasst, andererseits die Anzahl der institutionellen Investoren in Form von Venture-Capital-Gesellschaften sowie die insgesamt von diesen gehaltenen Prozentpunkte am Unternehmen. Auf dieser Basis erfolgt die Operati-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

onalisierung der Netzwerkleistungen. Über eine siebenstufige Likert-Skala gilt es zu erfassen, wie stark diese folgende Ressourcen eingebracht haben: (1) Finanzierungsleistung, (2) Coaching für Gründer beziehungsweise Management, (3) Coaching der Mitarbeiter, (4) Vermittlung von Forschungskontakten, (5) Vermittlung von Führungskräften und Know-how-Trägern und (6) die Vermittlung von Referenzkunden beziehungsweise Testaufträgen. Neben dieser metrischen Skala wird auch die Möglichkeit geboten, explizit zu markieren, dass die spezifische Ressource nicht eingebracht wurde. Dies wiederum vermittelt die Trennschärfe zu den fehlenden Antworten.

Die Analyse der deskriptiven Statistiken zum Inkubator verdeutlicht, dass eine deutliche Mehrheit der Spin-offs eine vertragliche Langzeitkooperation mit dem Inkubator, schwerpunktmäßig in den Entwicklungsphasen Forschung und Entwicklung des Technologieproduktes, führt (vgl. Abbildung 6.13). Exakt betrachtet, unterhalten 61 % der Spin-offs eine geschäftliche Kooperation mit dem Inkubator. Dabei stellen die Universitätslehrstühle zu 85 % diese Funktion des Inkubators, zu 15 % sind dies nicht-erwerbswirtschaftlich orientierte Forschungseinrichtungen. Fachlich zählen rund 55 % zu dem Bereich der Naturwissenschaften, die verbleibenden 45 % verteilen sich zu nahezu gleichen Teilen auf die Bereiche Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaften. Eine gewisse Dominanz der technologieorientierten Inkubatoren zeigt sich auch in der Kooperationsphase. So erfolgt die Zusammenarbeit meist in den Entwicklungsphasen Forschung und Entwicklung des Technologieproduktes, was durch die Mittelwerte von 0,67 beziehungsweise 0,64 verdeutlicht wird. Dies kann als Indikator gewertet werden, dass die Inkubatoren vor allem im Transfer von neuem Wissen in die Praxis gut integriert werden können. Es erklärt unter anderem auch, warum sich nahezu keine Kooperationsbeziehungen auf die kapitalintensiven Phasen Produktion und Marktdiffusion erstrecken, die die geringen Mittelwerte von 0,18 beziehungsweise 0,09 aufweisen. Entsprechend des langwierigen Entwicklungszyklus gestaltet sich auch die Art der Zusammenarbeit im Durchschnitt sehr langfristig. So weisen 75 % der Spin-offs eine vertragliche Langzeitkooperation und immerhin 44 % der Unternehmen eine Kapitalbeteiligung des Inkubators am Unternehmen auf. Die gegenseitige Vergabe von Aufträgen mag als Beginn der Kooperation sinnvoll sein, scheint sich jedoch nicht wirklich als adäquate Form zu etablieren, was auch die Mittelwerte von 0,22 beziehungsweise 0,30 für Aufträge des Inkubators an das Unternehmen beziehungsweise umgekehrt verdeutlichen. Nahezu vollständig zu vernachlässigen ist die Alternative der Anstellung des Institutsleiters im Unternehmen, die nur zwei Prozent der Unternehmen nutzen. Dies mag jedoch im bayerischen Beamtengesetz seine Wurzeln finden, das eine derartige Beschäftigung nur sehr bedingt beziehungsweise nicht erlaubt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

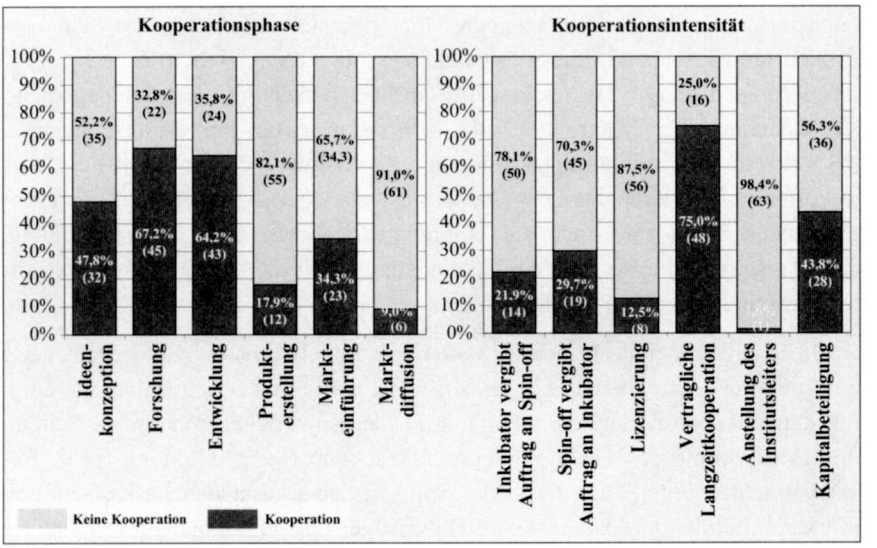


Abbildung 6.13: Kooperationsphase und -intensität mit dem Inkubator

Neben den Inkubatoren kommt den strategischen Partnern eine nahezu genauso bedeutende Stellung zu. Sie werden sehr oft über eine vertragliche Langzeitkooperation an das Unternehmen gebunden, wobei sich die Zusammenarbeit wesentlich auf die Phasen Entwicklung und die Markteinführung konzentriert (vgl. Abbildung 6.14). So unterhalten 54 Unternehmen, das heißt rund 47 %, Kooperationsbeziehungen zu 114 strategischen Partnern. Jedes dieser Unternehmen hält dabei mindestens eine, im Maximalfall sogar acht Verflechtungen zu diesen Partnern. Die genauere Betrachtung der strategischen Partner zeigt, dass diese überwiegend der größten beziehungsweise der kleinsten Umsatzkategorie zuzuordnen sind. So realisieren rund 35 % der Partner weniger als DM 10 Millionen Jahresumsatz, weitere 35 % erzielen hingegen mehr als DM 1 Milliarde Jahresumsatz. Diese starke Polarisierung kann als Indikator gewertet werden, dass sich entweder kleine, flexible Unternehmen, die als absolute Spezialisten eines ausgewählten Segments gelten, oder aber große, etablierte Konzerne, die vor allem durch Marktmacht und Netzwerkverbindungen glänzen, als ideale strategische Partner herauskristallisieren. Die Kooperation zwischen den Partnern verläuft in der überwiegenden Anzahl der Fälle über eine vertragliche Langzeitkooperation, die einerseits dem Wachstumsunternehmen den Vertrauensaufbau ermöglicht, andererseits den strategischen Partner im Wettbewerb unterstützen kann. Die oft thematisierte Kapitalbeteiligung des strategischen Partners findet in der vorliegenden Stichprobe als Kooperationsform kaum Bedeutung, da sie insgesamt nur 16,7 % nutzen. Die Bildung von

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Joint Ventures wird von keinem und die Lizenzierung von Patenten von lediglich elf Unternehmen genutzt, so dass diesen Formen eine verschwindend geringe Rolle zukommt. Ferner wird deutlich, dass die strategischen Partner wesentlich in den Phasen Entwicklung und Markteinführung kooperieren, da hier das praktische Marktwissen eingearbeitet werden kann. So nutzen 49 Unternehmen die Kooperation im Bereich Entwicklung und 36 im Bereich Markteinführung. In den wissensintensiven Bereichen ziehen diese sich eher zurück, was auch durch die empirischen Befunde verdeutlicht wird. So existieren im Bereich Ideengenerierung lediglich vier, im Bereich Produktion sogar nur drei Kooperationen. Als ausgewählte Kooperationspartner über alle Entwicklungsphasen kooperativ begleitet ist der Referenzkunde, der von 54 % aller Unternehmen integriert wurde. Dabei wird jedoch eindeutig klar, dass mit 44,3 % aller Referenzkunden, Unternehmen als strategische Partner gewonnen werden, die Konzerne mit Marktmacht repräsentieren. Denn diese alle erzielen einen Jahresumsatz von mehr als DM 1 Milliarde. Die Referenzkunden passen sich somit dem Bild der anderen typischen strategischen Partner an, mit dem Unterschied, dass diese nicht nur eine, sondern alle Entwicklungsphasen begleiten.

Die Analyse der deskriptiven Statistiken zur Netzwerkeinbindung der institutionellen Kapitalgeber zeigt, dass diese sowohl eine zahlenmäßig untergeordnete Rolle einnehmen als auch kaum ihr Netzwerk sinnvoll für das Unternehmen einsetzen (vgl. Tabelle A 6.29). So wird deutlich, dass die Privatinvestoren durchschnittlich 17,3 % der Unternehmensanteile halten, die institutionellen Venture-Capital-Gesellschaften lediglich 11,2 %. Im Maximum erreichen die institutionellen Investoren zwar eine syndizierte Beteiligung von 53 % an einem Unternehmen, dem ist jedoch kritisch entgegenzustellen, dass diese nur Beteiligungen an 33 Spin-offs, das heißt an rund 36 % der Unternehmen, halten. Eine Analyse der Ressourcen, welche die Venture-Capital-Gesellschaften in die Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes einbringen, liefert dabei erste Hinweise, warum ihre Beteiligung scheinbar nicht unbedingt bevorzugt wird (vgl. Tabelle A 6.30). So wird klar, dass alle Spin-offs den Kapitalgebern einhellig eine sehr starke Finanzierungsleistung mit einem Mittelwert von 1,42 bescheinigen. Interessanterweise zeigt sich dabei, dass die Unternehmen zu einem Anteil von durchschnittlich 48,3 % der Ansicht sind, dass die Venture-Capital-Gesellschaften ihre Ressourcen, vom Coaching bis zur Vermittlung von jeglichen Netzwerkverbindungen, sehr schwach beziehungsweise gänzlich nicht einbringen. Dies wird auch durch die sehr hohen Mittelwerte von 4,10 bis 6,38 für diese fünf Leistungen unterstrichen. Die Spin-offs beurteilen somit die Venture-Capital-Gesellschaften als Kapitalinvestoren, die eine sehr bedingte Managementkompetenz zur Verfügung stellen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

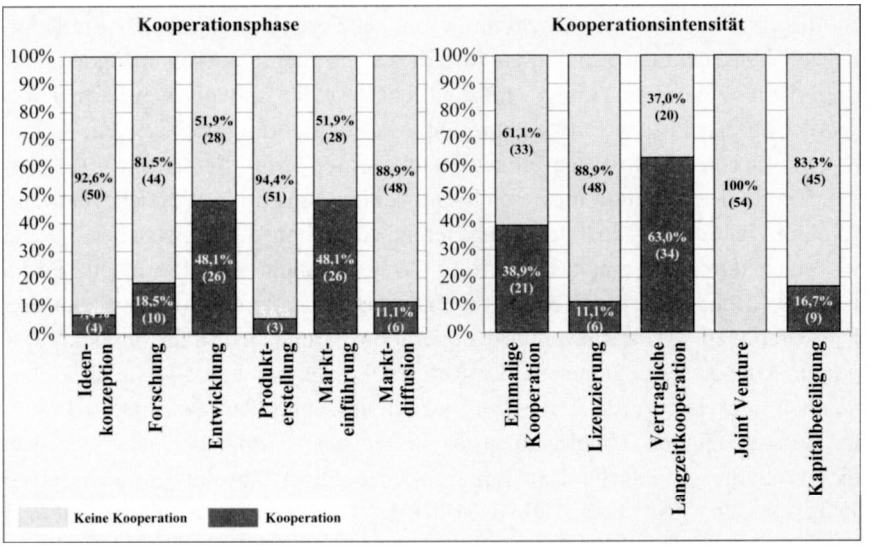


Abbildung 6.14: Kooperationsphase und -intensität mit den strategischen Partnern

Zusammenfassend zeigt sich, dass der Aufbau eines strategischen Netzwerkes zur integrativen Produktentwicklung sehr intensiv von den Unternehmen genutzt wird. Deutlich wird dabei ferner, dass in technologiebezogenen Entwicklungsphasen der Inkubator als Wissensquelle stärker in den Vordergrund rückt, in marktbezogenen Entwicklungsphasen die strategischen Partner als Wettbewerbsteilnehmer. Ein Verbindungsglied zwischen allen Phasen scheint der Referenzkunde darzustellen, den eine Vielzahl von Gesellschaften gewinnen konnte. Institutionellen Kapitalgebern wird in ihrer Funktion als Netzwerkeinbindung eine untergeordnete Rolle zugeschrieben, da deren Kompetenzen mehrheitlich auf die reine Finanzierungsfunktion beschränkt gesehen wird.

II. Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

Vor dem Hintergrund der deskriptiven Befunde widmet sich dieses Kapitel den empirischen Zusammenhangsanalysen im Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen. Ziel dieses Abschnitts ist die Erklärung der Interaktionseffekte der potenziellen Werttreiber mit den Komponenten der marktorientierten Bewertung. Dazu kommen wesentlich bivariate Korrelationsanalysen zum Einsatz, die abhängig von der Datenstruktur durch Varianzanalysen er-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gänzt werden, um die abgeleiteten Forschungshypothesen auf signifikante Abhängigkeiten zu testen. Die Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells folgt dabei einem definierten Analyseraster.

Der erste Abschnitt der folgenden empirischen Auswertung konzentriert sich auf die Analyse der Interaktionseffekte der Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung der Unternehmen (Kapitel F.II.1). Neben der Konstitution der abhängigen Variablen für die weiterführende Auswertung soll auch deutlich werden, wie stark sich die Elemente der marktorientierten Bewertung gegenseitig erklären. Da unterstellt werden darf, dass die Zusammenhänge zwischen den potenziellen Werttreibern und den Komponenten der marktorientierten Bewertung durch die konstituierenden Rahmenbedingungen des Spin-off wesentlich beeinflusst werden, folgt im zweiten Abschnitt deren Identifikation und die Analyse des Zusammenhangs mit der marktorientierten Bewertung (Kapitel F.II.2). Der dritte Abschnitt bezieht sich auf die Untersuchung der empirischen Interaktionen zwischen den potenziellen Werttreibern und den Elementen der marktorientierten Bewertung, wobei hier die gesetzten Rahmenbedingungen reflektiert werden (Kapitel F.II.3). Die Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells wird durch die Formulierung von Implikationen im vierten Abschnitt mit einem kurzen Zwischenfazit abgeschlossen (Kapitel F.II.4).

1. Elemente der Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung

Um zu ermitteln, welche potenziellen Werttreiber auf die marktorientierte Bewertung der Spin-offs wirken, gilt es zunächst, trennscharf die Komponenten der marktorientierten Bewertung zu bestimmen. Dies stellt hier kein triviales Unterfangen dar, da bereits aus dem theoretischen Modell deutlich wurde, dass es sich hier nicht um eine ausgewählte abhängige Variable handelt, sondern um mehrere spezifische Bewertungselemente. Dazu kommt, dass die vorliegende Untersuchung als Querschnittsuntersuchung erhoben wurde, jedoch die Resultate einer Längschnittsuntersuchung abbildet (vgl. Kapitel E), da auch die abhängigen Variablen zu verschiedenen Zeitpunkten erfasst wurden. Zur sinnvollen Ermittlung der adäquaten Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung sind daher zunächst die Zusammenhänge innerhalb der einzelnen Komponenten zu analysieren. Darauf aufbauend werden die Interaktionseffekte zwischen den verschiedenen Bewertungskomponenten ermittelt, die zur Bestimmung der geeigneten abhängigen Variablen, die der weiteren empirischen Auswertung zugrunde liegen, herangezogen werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Durch die Analyse der Zusammenhänge innerhalb einer spezifischen Bewertungskomponente wird einerseits evident, welchen Beitrag das Element zur marktorientierten Bewertung liefert, andererseits wird aufgezeigt, wie die empirische Erhebung der Bewertungskomponente erfolgt. Die Unterschiede in der Operationalisierung ergeben sich durch die zeitlich differierenden Erhebungszeitpunkte und durch die Vielzahl der so generierten abhängigen Variablen. So erfolgt die Erfassung der Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum über den zeitpunktspezifischen ROE und die zeitpunktspezifische GMS (vgl. Tabelle 6.14).[52] Als Messzeitpunkte werden in der vorliegenden Arbeit die durchschnittliche Entwicklung der spezifischen Bewertungskomponenten zum abgelaufenen Jahr 1 nach Gründung, zum abgelaufenen Jahr 3 nach Gründung und zum abgelaufenen Jahr 5 nach Gründung festgelegt. Zur Ermittlung der empirischen Ergebnisse werden jeweils nur diejenigen Unternehmen aufgenommen, die das entsprechende Unternehmensalter aufweisen können und vollständige Angaben übermittelt haben. Daraus resultiert, dass der Umfang der jeweiligen Fallzahlen mit zunehmender Betrachtungsdauer rückläufig ist. Während beispielsweise zur Profitabilität nach einem Jahr noch 78 Unternehmen Angaben geliefert haben, so umfasst die Anzahl im Jahre 5 nur noch 18 Unternehmen. Durch die unterschiedlichen Messzeitpunkte der Bewertungskomponenten entsteht für die Untersuchung die Herausforderung, dass eine Vielzahl von potenziellen abhängigen Variablen entsteht, denn jeder Erhebungszeitpunkt könnte eine solche repräsentieren. Um sowohl der dynamischen Betrachtung als auch einer adäquaten Operationalisierung der Bewertungskomponenten nachzukommen, werden diese eingehender analysiert. Dabei wird evident, dass die Entwicklung der Elemente in der dynamischen Durchschnittsbetrachtung eine vergleichbare Tendenz aufweist, wie sich diese auch aus der zeitpunktbezogenen Jahresbetrachtung verdeutlichen lässt (vgl. Kapitel F.I.1.b). Die Analyse der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Zeitpunkten zeigt ferner, dass der durchschnittliche ROE drei Jahre nach Gründung ($ROE_{\varnothing 3}$) eine signifikante Korrelation mit dem durchschnittlichen ROE ein Jahr nach Gründung ($ROE_{\varnothing 1}$) ($r= +0{,}57$, $p<0{,}01$, zweiseitig) und eine signifikante Korrelation mit dem durchschnittlichen ROE fünf Jahre nach Gründung

[52] Die Operationalisierung von erfolgsmessenden, abhängigen Variablen hat in der Literatur schon zu kontroversen Diskussionen geführt. Vgl. Chandler/Hanks, 1993, S. 391–408. *Chakravarthy* und *Fritz* konstatieren, dass bislang keine eindeutige Empfehlung zur Operationalisierung derartiger abhängiger Variablenkonstrukte formuliert wurde. Vgl. Chakravarthy, 1986, S. 437–458; vgl. Fritz, 1992.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

($ROE_{Ø5}$) (r= +0,61, p<0,01, zweiseitig) aufweist.[53] Identische Korrelationen lassen sich für das Wachstum feststellen. So korrelieren das durchschnittliche, prozentuale Wachstum des Marktanteils nach drei Jahren ($GMS_{Ø3}$) mit dem nach einem Jahr ($GMS_{Ø1}$) mit r= +0,78 (p<0,01, zweiseitig) und mit dem nach fünf Jahren ($GMS_{Ø5}$) mit r= +0,51 (p<0,05, zweiseitig). Die Bewertungskomponenten Profitabiliät und Wachstum weisen hingegen keinerlei Zusammenhang auf. Insgesamt lässt dies vermuten, dass innerhalb der Bewertungskomponenten versucht wird, konsistente Variablen zu adressieren, zwischen den Bewertungskomponenten hingegen verschiedene Variablen Bedeutung haben dürften.

Tabelle 6.14

Empirische Befunde zur Entwicklung der spezifischen Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum

	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
ROE						
▪ Ø Jahr 1 nach Gründung	–2,14	–0,69	4,97	–33,33	2,00	78
▪ Ø Jahr 3 nach Gründung	–3,15	–1,30	5,59	–24,00	6,23	37
▪ Ø Jahr 5 nach Gründung	–2,17	0,04	4,15	–9,98	3,85	18
GMS						
▪ Ø Jahr 1 nach Gründung	1,84	1,22	1,58	0,06	8,18	73
▪ Ø Jahr 3 nach Gründung	1,35	1,18	0,66	0,55	3,09	38
▪ Ø Jahr 5 nach Gründung	1,02	0,94	0,49	0,27	2,43	20

Die Erhebung der Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung werden in der vorliegenden Untersuchung um subjektive Erfolgseinschätzungen ergänzt, um zu ermitteln, ob die relevanten Bewertungskomponenten hinreichend in der Bewertung abgebildet sind. Da ein wesentlicher Anteil der innovativen Spin-off-Unternehmen nicht publizitätspflichtig ist, darf davon ausgegangen werden, dass Daten nicht genannt beziehungsweise mit subjektiven Verzerrungen über-

[53] Der Korrelation liegt Pearsons's r als Korrelationskoeffizient zugrunde, da die Daten intervallskalliert und normalverteilt sind. Die eingeschlossenen Fallzahlen reichen von 18 bis 78. Vgl. bspw. Brosius/Brosius, 1995, S. 449–459.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mittelt wurden. Dies zeigt sich auch in den teilweise geringen Fallzahlen. In der wissenschaftlichen Literatur wird dieser Herausforderung durch die Ermittlung von subjektiv eingeschätzten Erfolgsgrößen begegnet.[54] Diese Erfolgsgrößen wurden von den meisten Unternehmen übermittelt (N = 99). Aufgrund der zusätzlich größeren Anzahl von Variablen, die sich im subjektiv geschätzten Indikator widerspiegeln, weisen diese eine höhere Reliabilität als eine einzelne Bewertungskomponente auf.[55] Die subjektiv geschätzte Erfolgsgröße zur marktorientierten Bewertung umfasst in der vorliegenden Untersuchung sechs Variablen, die zunächst an der subjektiven Bedeutung jeder einzelnen reflektiert werden.[56] Über eine explorative Faktorenanalyse[57] lässt sich prüfen, welche Dimensionen der subjektiven Bewertungskomponenten zu differenzieren sind. Als Ergebnis zeigt Tabelle 6.15, dass die sechs subjektiv geschätzten Erfolgsgrößen zu einer zweifaktoriellen Lösung führen.[58] Dies bedeutet, dass die bereits von *Albach* eingeführte Trennung zwischen profit- und wachstumsorientierten Unternehmenszielen aufrechtzuerhalten ist.[59] Die Variablen Gewinn und Kundenzufriedenheit laden auf den Faktor 1, der somit als subjektiv eingeschätzte Profitabilität (SGPRO) definiert wird. Die Variablen Unternehmenswachstum, Technologie- und Marktführerschaft laden auf den Faktor 2, der als

---

[54] Vgl. bspw. Dess/Robinson, 1984, S. 265–273; vgl. Venkatraman/Ramanujam, 1987, S. 109–122.

[55] Vgl. Homburg/Giering, 1996, S. 5–24.

[56] Diese Variablen werden über Rating-Skalen operationalisiert, was Diskussionen zum Skalenniveau aufwirft. So vertreten Messpuristen die Auffassung, dass Daten, die über Rating-Skalen erfasst wurden nicht intervallskaliert sind und somit nicht über parametrische Verfahren analysiert werden dürfen. Pragmatiker sind demgegenüber der Meinung, dass keine gravierende Verletzung der Intervallskaleneigenschaft der Daten vorliegt, so dass ein Verzicht auf parametrische Tests nicht notwendig ist. Vgl. Bortz/Döring, 1995, S. 163–175.

[57] „Mit der Faktorenanalyse soll ermittelt werden, ob unter den untersuchten Variablen Gruppen von Variablen vorhanden sind, hinter denen jeweils eine komplexe ‚Hintergrundvariable' ... steht. ... Es ist Ziel einer jeden Faktorenanalyse, den hohen Grad an Komplexität, der durch eine Vielzahl von Variablen dargestellt wird, dadurch handhabbar und oft auch erst interpretierbar zu machen, daß die Variablen durch möglichst wenige Faktoren, die hinter ihnen stehen, wiedergegeben werden." Brosius/Brosius, 1995, S. 815. Zur Extraktion von Faktoren wird hier das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß (KMO) herangezogen, das sicherstellt, dass jeder Faktor zumindest in dem Umfang zur Erklärung der Varianz beiträgt, wie seine eigene Varianz. Werte ab 0,6 werden dabei als befriedigend, ab 0,7 als gut, ab 0,8 als sehr gut angesehen. Die Interpretation erfolgt durch Rotation der Faktoren nach dem Varimax-Verfahren, durch das statistisch unabhängige Faktoren hervorgehen. Vgl. Backhaus et al., 2000, S. 304–315.

[58] Bei der Interpretation der Faktoren werden in Anlehnung an *Backhaus et al.* nur die Faktorladungen berücksichtigt, die mit einem Wert größer als 0,5 auf einen Faktor laden. Vgl. Backhaus et al., 2000, S. 291–295.

[59] Vgl. Albach, 1988, S. 69–83.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

subjektiv eingeschätztes Wachstum (SGWAC) bestimmt wird. Die Variable Insolvenzvermeidung weist keine signifikante Ladung auf einen der beiden Faktoren auf, so dass diese Variable in der Analyse nicht weiter betrachtet wird. Dabei handelt es sich scheinbar um ein Unternehmensziel, das keine nachhaltige Relevanz für die Spin-off-Unternehmen aufgewiesen hat. Zur Verifizierung dieser subjektiven Erfolgsgrößen erfolgt die Reflektion dieser an der Zufriedenheit mit der Zielerreichung in den letzten fünf Jahren. Dabei ergeben sich die identisch signifikanten Ladungen für die beiden Faktoren (vgl. Tabelle 6.15), so dass die subjektiv geschätzte Profitabilität und das subjektiv geschätzte Wachstum als weitere, spezifische Bewertungskomponenten zu berücksichtigen sind.

Tabelle 6.15

Faktorladungsmatrix für die subjektiv geschätzten Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Variable$^{\alpha}$ „Bedeutung der Variablen für den Erfolg der max. letzten fünf Jahre“	**Faktor 1** (SGPRO)	**Faktor 2** (SGWAC)	**Variable**$^{\beta}$ „Zufriedenheit mit Realisierung der Variablen in den max. letzten fünf Jahren“	**Faktor 1** (SGPRO)	**Faktor 2** (SGWAC)
Gewinn	**0,87**	0,05	Gewinn	**0,86**	-0,01
Unternehmenswachstum	0,00	**0,79**	Unternehmenswachstum	-0,01	**0,77**
Technologieführerschaft	-0,48	**0,61**	Technologieführerschaft	-0,23	**0,77**
Marktführerschaft	-0,25	**0,66**	Marktführerschaft	0,01	**0,82**
Kundenzufriedenheit	**0,82**	-0,03	Kundenzufriedenheit	**0,83**	-0,14
Insolvenzvermeidung	-0,03	0,39			
α) Insgesamt erklärte Varianz 66,9%; Maß der Stichprobeneignung nach KMO 0,725.			β) Insgesamt erklärte Varianz 66,8%; Maß der Stichprobeneignung nach KMO 0,762.		

Um zu ermitteln, ob die spezifischen Bewertungskomponenten, $ROE_{\varnothing 3}$, $GMS_{\varnothing 3}$, SGPRO und SGWAC ähnliche Aspekte messen, so dass eine Verknüpfung für die weitere empirische Auswertung sinnvoll erscheint, werden die Interaktionseffekte zwischen diesen Variablen ermittelt. Die über Korrelationsanalysen ermittelten Zusammenhänge sind in Tabelle 6.16 illustriert. Bereits die theoretische Fundierung verdeutlicht, dass die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum zwei Seiten einer Medaille darstellen (vgl. Kapitel D.II.1.c), so dass es nicht verwunderlich ist, dass diese hier keinen Zusammenhang aufweisen. Während sich die Profitabilität unmittelbar aus dem aktuellen Marktwert-/Buchwertverhältnis des Unternehmens ableiten lässt, enthält das Wachstum optionsbasierte Facetten, über deren Kombination von Ressourcen ein Wettbewerbsvorteil generiert werden soll. Diese Differenzierung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zeigt sich auch in der fehlenden Korrelation zwischen der SGPRO und dem SGWAC. Dieses Ergebnis der 99 Untersuchungsfälle wird auch bereits durch das Resultat der Faktorenanalyse angedeutet. Die Pearson-Korrelation der Profitabilität mit der SGPRO von r = +0,34 sowie die Pearson-Korrelation des Wachstums mit dem SGWAC von r = +0,30 sind jedoch genauer zu beleuchten.

Tabelle 6.16

Korrelationsmatrix der unterschiedlichen Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung[β]	Pearson's r / Kendall's Tau[α]			
	1	2	3	4
1.) ROE		—	+0,38*	—
2.) GMS	—		—	+0,35*
3.) SGPRO	+0,34*	—		—
4.) SGWAC	—	+0,30*	—	

α) Die Werte unterhalb der Hauptdiagonalen basieren auf den Korrelationskoeffizienten nach Pearson's r, die Werte oberhalb der Hauptdiagonalen weisen die Korrelationskoeffizienten nach Kendall's Tau aus. Entsprechend ihrer Markierung liegt den Korrelationen folgendes Niveau zugrunde: +p < 0,10; *p < 0,05; **p < 0,01 (zweiseitiger Test); Fallzahl: 28 ≤ N ≤ 99.

β) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share; SGPRO = Subjektiv eingeschätzte Profitabilität; SGWAC = Subjektiv eingeschätztes Wachstum.

Logisch nachvollziehbar weisen sowohl der ROE mit der SGPRO ($p < 0,05$) eine statis-tisch fundierte Korrelation auf als auch die GMS mit dem SGWAC ($p < 0,05$). Da die SGPRO wesentliche Komponenten der Profitabilität als Bestandteile der Indikatoren enthalten haben, ist es einsichtig, dass diese mit der theoretisch abgeleiteten und begründeten Profitabilität in dieser Arbeit korrelieren. Identisch verhält es sich für die Relation des Wachstums mit dem SGWAC. Die Unterschiede in den Korrelationen könnten jedoch durch methodische Belange beeinflusst worden sein. Während der ROE und die GMS über intervallskalierte Variablen erfasst wurden, erfolgte die Operationalisierung der SGPRO und des SGWAC über Rating-Skalen, denen lediglich die Eigenschaft der Intervallskalierung unterstellt wurde. Die Analyse der Zusammenhänge auf dem konservativen Ordinalskalenniveau mit Hilfe von Kendall's Tau verdeutlicht Korrelationen von beispielsweise $\tau = +0,38$ für die Beziehungen von ROE zu SGPRO. Daraus lässt sich folgern, dass im Skalenniveauunterschied zusätzliche Informationen für das Verhältnis der Variablen enthalten sein sollten. Daneben kann die Differenz eventuell auch auf mangelhafte Angaben in der Datenangabe beziehungsweise -schätzung zurückzuführen sein. So ist es denk-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

bar, dass die Untersuchungsteilnehmer den Gesamtmarkt beziehungsweise den Marktanteil ungenau abgeschätzt haben. Bei der Schätzung der subjektiven Bewertungskomponenten liegt eine Problemursache im unterschiedlichen Anspruchsniveau der Untersuchungsteilnehmer. So ist es durchaus denkbar, dass die Beurteilsstrenge zwischen den einzelnen Variablen des Indikators mit unterschiedlichem Anspruch bewertet wurden.

Durch die Analyse der Interaktionseffekte der Bewertungskomponenten werden die Profitabilität und das Wachstum als geeignete abhängige Variablen für die weitere empirische Auswertung bestimmt. Durch die statistisch gesicherten Beziehungen von ROE und SGPRO beziehungsweise von GMS und SGWAG wird deutlich, dass diese jeweils eine klare Beziehung zu einer ausgewählten Bewertungskomponente aufweisen, die grundlegend ähnliche Variablen adressieren. Auch der potenzielle Schätzfehler, der wesentlich durch das wiederkehrende Diskussionspotenzial in der Datenskalierung und das unterschiedliche Anspruchsniveau der Untersuchungsteilnehmer entsteht, ist zu vertreten.

2. Einfluss der konstituierenden Rahmenbedingungen des Spin-offs auf die Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Die Bestimmung der potenziellen Werttreiber zur marktorientierten Bewertung der innovativen Spin-off-Unternehmen wird durch die konstituierenden Rahmenbedingungen der Unternehmen moderiert. Dies wird besonders klar bei der Betrachtung der Konfiguration des Unternehmens in der Start-up-Phase. Die Spin-offs verfügen zu diesem frühen Zeitpunkt meist über sehr spezifische Innovationsfähigkeiten und Kompetenzen, die in Abhängigkeit von den konstituierenden Rahmenbedingungen Relevanz für eine erfolgreiche Marktetablierung aufweisen und daher auch durch diese gesteuert werden.[60] *Boyd/Dess/Rasheed* schreiben darüber hinaus den konstituierenden Rahmenbedingungen nicht nur eine moderierende Rolle zu, sondern zeigen, dass diese direkten Einfluss auf den Erfolg der Unternehmen nehmen.[61]

Die konstituierenden Rahmenbedingungen umfassen grundlegende Entscheidungen des Unternehmens in seiner Umwelt, die zum Zeitpunkt der

[60] Vgl. Iansiti, 1995, S. 37–58; vgl. Kerin/Varadarajan/Peterson, 1992, S. 33–52.
[61] Vgl. Boyd/Dess/Rasheed, 1993, S. 204–226.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Gründung nahezu irreversibel festgelegt werden. Die Operationalisierung erfolgt in den empirischen Studien folglich mit unterschiedlichem Umfang und differierender Präzision.[62] In der vorliegenden Arbeit enthalten die konstituierenden Rahmenbedingungen der Spin-offs den Unternehmensursprung, das Unternehmensalter und das Technologiefeld des Unternehmens, da diese Variablen die Fähigkeit des Unternehmens, Ressourcen zu gewinnen und wertorientiert einzusetzen, steuern:[63]

- *Unternehmensursprung*: Durch die Kontrolle des Unternehmensursprungs wird dem Inkubator des Unternehmens Beachtung geschenkt. Dabei dient die Erfassung des Unternehmensursprungs als Indikator, um den Zugang zu intellektuellem Wissen und Ressourcen des Spin-off-Unternehmen beurteilen zu können. Es darf hier unterstellt werden, dass Spin-offs aus nicht erwerbswirtschaftlichen Forschungseinrichtungen sowohl einen breiteren Zugang zu spezifischem Know-How haben als auch erhöhte Ressourcen und Unterstützungsleistungen vom Inkubator für den Start-up erhalten, als dies Universitätslehrstühle gewährleisten können. In der empirischen Operationalisierung entspringen die Spin-off-Unternehmen einer dieser beiden Quellen.
- *Unternehmensalter*: Aufgrund der stärkeren Anbindung an die wissenschaftliche Forschung und der stärkeren intraorganisatorischen Flexibilität der jüngeren Spin-offs wird diesen eine erhöhte Kompetenz zugeschrieben, mehr radikale Innovationen zu generieren, als den älteren Unternehmen.[64] Die Operationalisierung der Moderatorvariable „Unternehmensalter" erfolgt über die Anzahl der seit Unternehmensgründung vergangenen Jahre.
- *Technologiefeld*: Über das Technologiefeld werden Charakteristika von spezifischen Forschungs- und Entwicklungsressourcen festgelegt, die notwendig sind, um Technologieprodukte am Markt einzuführen. Diese differieren im Umfang der staatlichen Restriktionen sowie in der durchschnittlichen Dauer und Intensität der kapitalintensiven Ressourcen. Die größten Unterschiede weisen dabei die Bio-/Gentechnik und die Informations-/Kommunikationstechnik auf. Während die Biotechnologie umfangreichen staatlichen Zulassungsbeschränkungen und durchschnittlichen Innovationszeiten zwischen sieben und 14 Jahren für ein zugelassenes Medikament gegenübersteht, existieren im Bereich Informations-/Kommunikationstechnik

[62] Vgl. bspw. Kerin/Varadarajan/Peterson, 1992, S. 33–52; vgl. Zahra, 1996, S. 289–321.

[63] Vgl. Bell/McNamara, 1991.

[64] Vgl. Rosen, 1991, S. 411–429; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

kaum staatliche Auflagen für die Produkte, die teilweise innerhalb eines Jahres am Markt platziert werden können.[65] Bis das Produkt am Markt platziert ist, verfügen die Unternehmen aller Technologiefelder oft nur über intangible Assets und intellektuelles Kapital. Um die Auswirkungen des Technologiefeldes zu erfassen, erfolgt die Operationalisierung über die Zuordnung der Unternehmen zu einem der beiden extremen Felder oder zum Technologiefeld „Sonstige".

Um zu ermitteln, in welchem Umfang diese konstituierenden Rahmenbedingungen Einfluss auf die Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung der Unternehmen haben, werden deren Mittelwerte methodisch analysiert.[66] Eine Abweichung in den Mittelwerten der einzelnen Variablengruppen in Bezug auf die marktorientierte Bewertung ermöglicht die Formulierung von Aussagen über die zugrunde liegende Stichprobe. Durch den t-Test oder die Varianzanalyse ist es darüber hinaus möglich festzustellen, ob die Mittelwertunterschiede auch in der Grundgesamtheit vorliegen und somit einen signifikanten Einfluss auf die marktorientierte Bewertung ausüben. Der t-Test stellt dabei einen Signifikanztest dar, über den der Mittelwertunterschied von zwei Gruppen einer Variable aus einer Stichprobe auf eine Differenz in der Grundgesamtheit hindeutet.[67] Die Varianzanalyse erweitert diese Untersuchung des Mittelwertunter-

---

[65] Vgl. bspw. Hohmeyer et al., 1994.

[66] „Um Unterschiede oder Gemeinsamkeiten einzelner Fallgruppen ... in Hinsicht auf bestimmte Eigenschaften festzustellen, bietet es sich häufig an, die Mittelwerte der betreffenden Eigenschaften miteinander zu vergleichen." Brosius/Brosius, 1995, S. 393.

[67] „Tests zur logischen Überprüfung von Hypothesen heißen Signifikanztests. Der Signifikanztest ermittelt die Wahrscheinlichkeit, mit der das gefundene empirische Ergebnis sowie Ergebnisse, die noch extremer sind als das gefundene Ergebnis, auftreten können, wenn die Populationsverhältnisse der Nullhypothese entsprechen." Bortz/Döring, 1995, S. 463. „Bei einem Signifikanztest geht man zunächst davon aus, die Nullhypothese würde in der Population gelten. Unter dieser Annahme läßt sich für den Populationsparameter, der in der Nullhypothese angesprochen ist, eine Stichprobenkennwerteverteilung konstruieren, die angibt, mit welcher Wahrscheinlichkeit mögliche Stichprobenergebnisse auftreten können. Mit dieser Stichprobenkennwerteverteilung (bzw. H_0-Verteilung, H_0-Modell) wird nun das konkret in der Untersuchung ermittelte Stichprobenresultat verglichen. Ist das gefundene Stichprobenresultat ein wahrscheinliches Ergebnis, so steht es in Einklang mit der H_0. Ist das Stichprobenergebnis ein unwahrscheinliches Ergebnis, das unter Gültigkeit der H_0 nur extrem selten auftreten kann, entschließt man sich, die Nullhypothese als unplausibel zu verwerfen. Dies geschieht aber nur, wenn die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten des gefundenen oder eines extremeren Ergebnisses unter Gültigkeit der H_0 sehr klein, nämlich kleiner als 5 % ist. Ein solches, im Sinne der H_0 unplausibles Ergebnis wird als „signifikantes Ergebnis" bezeichnet. Bei einem signifikanten Ergebnis entscheidet man sich dafür, die H_0 abzulehnen und die H_1 anzunehmen." Bortz/Döring, 1995, S. 465.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

schiedes, da hier im Rahmen der einfaktoriellen Varianzanalyse mehr als zwei Gruppen einer Variable miteinander verglichen werden können.[68]

Die Ergebnisse des t-Tests zum Unternehmensursprung weisen keinen signifikanten Einfluss auf die marktorientierte Bewertung der Spin-offs auf (vgl. Tabelle 6.17). Dabei analysiert der t-Test, ob zwischen Spin-off-Unternehmen, die aus einem Universitätslehrstuhl entsprungen sind, und Spin-off-Unternehmen, die aus einer nicht-erwerbswirtschaftlich orientierten Forschungseinrichtung hervorgegangen sind, signifikante Unterschiede in der marktorientierten Bewertung existieren. Diese Gruppierung der Unternehmen umfasst in Bezug auf die Variable Unternehmensursprung sämtliche Fälle der Stichprobe, die auch Fälle der Grundgesamtheit sind. Ferner sind die Untersuchungseinheiten Elemente einer Zufallsstichprobe.[69] Die Ermittlung des t-Wertes basiert auf den Mittelwerten, den Varianzen und dem Umfang der Untersuchungsfälle in der Stichprobe und spiegelt die Wahrscheinlichkeit wider, ob die Mittelwertdifferenz in der Stichprobe auf einen Mittelwertunterschied in der Grundgesamtheit zurückzuführen oder ob dieser rein zufällig entstanden ist. Im t-Test wird dabei explizit die Nullhypothese (H_0), dass kein Unterschied im Unternehmensursprung auf die marktorientierte Bewertung in der Grundgesamtheit vorliegt, getestet.[70] Für die Profitabilität und das Wachstum resultieren dabei t-Werte zwischen 0,61 und 4,42 mit zweiseitigen Irrtumswahrscheinlichkeiten bis zu 54 %.

---

[68] Im Rahmen der Varianzanalyse wird die empirisch beobachtete Varianz in eine mathematische Varianz zwischen den Gruppen und eine Varianz innerhalb der Gruppen zerlegt. Dadurch prüft der Signifikanztest die Hypothese, ob die Mittelwerte aller Gruppen identisch sind. Zusätzlich ist es möglich, die signifikanten Mittelwertunterschiede der einzelnen Gruppen zu identifizieren. Vgl. Backhaus et al., 2000, S. 70–103.

[69] „Eine Zufallsstichprobe ist dadurch gekennzeichnet, daß jedes Element der Grundgesamtheit, unabhängig davon, welche weiteren Elemente schon zur Stichprobe gehören, mit gleicher Wahrscheinlichkeit ausgewählt werden kann." Bortz, 1993, S. 85. Erfolgt die Erfassung der Zufallsstichprobe über eine Fragebogenerhebung, erfährt die Stichprobe eine Verzerrung der Ergebnisse, da nur die Untersuchungsteilnehmer berücksichtigt werden können, die einen Fragebogen zurücksenden. Diese Verzerrung in der Stichprobe erwirkt somit auch Verzerrungen der Ergebnisse in der Grundgesamtheit, die jedoch aus pragmatischen Gründen zu vernachlässigen sind. Vgl. Brosius/Brosius, 1995, S. 402.

[70] Bei einem zweiseitigen Signifikanztest für ungerichtete Hypothesen „markieren die Werte $t_{(\alpha/2)}$ und $-t_{(\alpha/2)}$ diejenigen t-Werte einer t-Verteilung, die von den Extremen der Verteilungsfläche jeweils $\alpha/2\%$ abschneiden. Empirische t-Werte, die in diese Extrembereiche fallen, haben damit insgesamt eine Wahrscheinlichkeit von höchstens α %, vorausgesetzt, die Nullhypothese ist richtig. Da derart extreme Ergebnisse nur schlecht mit der Annahme, die H_0 sei richtig, zu vereinbaren sind, verwerfen wir die H_0 und akzeptieren die H_1." Bortz/Döring, 1995, S. 465. „Als Faustregel wird oft genannt, daß bis zu einer Wahrscheinlichkeit von 0,05 oder 0,01 die Nullhypothese zurückgewiesen wird." Brosius/Brosius, 1995, S. 407.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Der einzig kritische t-Wert von 4,42 und einer Irrtumswahrscheinlichkeit von lediglich 1 % ergibt sich für den $ROE_{Ø5}$, der jedoch hier auch zur Annahme der Nullhypothese beitragen soll, da die Anzahl der Untersuchungsfälle (N=18) als sehr gering anzuführen ist. Insgesamt zeigen die Werte somit deutlich, dass die Nullhypothese anzunehmen ist. Es besteht somit kein Unterschied im Unternehmensursprung in Bezug auf die marktorientierte Bewertung in der Grundgesamtheit. Dies bedeutet jedoch nicht, dass der Unternehmensursprung irrelevant ist.[71]

Tabelle 6.17

Einfluss des Unternehmensursprungs auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs (t-Test)

	N	Universität		Forschungsinstitut		Mittlere Differenz	T	Sig. (2-seitig)
Variablen[α]		**Mittelwert**	**Std. Abw.**	**Mittelwert**	**Std. Abw.**			
$ROE_{Ø1}$	74	-1,76	4,71	-3,97	6,52	2,21	1,12	0,28
$ROE_{Ø3}$	36	-2,24	4,62	-5,50	7,93	3,26	1,11	0,30
$ROE_{Ø5}$	18	-1,01	3,43	-7,92	2,23	6,91	4,42	0,01
$GMS_{Ø1}$	71	1,89	1,61	1,52	1,48	0,37	0,76	0,46
$GMS_{Ø3}$	38	1,38	0,72	1,26	0,39	0,12	0,61	0,54
$GMS_{Ø5}$	20	0,96	0,38	1,25	0,83	-0,29	-0,66	0,55

α) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share; N = Fallzahl; Std.Abw. = Standardabweichung; T = t-Wert; Sig. (2-seitig) = Irrtumswahrscheinlichkeit.

Durch die Analyse des Unternehmensalters über eine einfaktorielle Varianzanalyse wird deutlich, dass dieses keinen signifikanten Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens nimmt (vgl. Tabelle A 6.31). Die einfaktorielle Varianzanalyse nimmt die Untersuchung der sieben unabhängigen Gruppenmittelwerte (von 1993 bis 1999) der Variable „Unternehmensalter" vor. Die Daten entstammen dabei einer Zufallsstichprobe aus einer normalver-

[71] Ob ein Effekt tatsächlich existiert oder einem zufälligen Fehler zuzuordnen ist, kann endgültig nur über eine Reihe unabhängiger Wiederholungen einer Untersuchung beurteilt werden. Die Wahrscheinlichkeit, einen vorhandenen Effekt nicht zu entdecken, wird im Rahmen des Signifikanztests als Beta-Fehler bezeichnet, der sich durch weitere inhaltliche Annahmen berechnen lässt. In der Praxis weist dieser jedoch kaum Relevanz auf. Vgl. Schnell/Hill/Esser, 1999, S. 416–418. Ferner ist die Stärke des Effektes nicht aus dem t-Test zu entnehmen. Dazu ist bspw. ein Effektstärkemaß Eta^2 heranzuziehen. Vgl. Benninghaus, 1998, S. 359–363.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

teilten Grundgesamtheit.[72] Der empirischen Analyse liegt die Annahme der Nullhypothese zugrunde, also dass kein Unterschied im Unternehmensalter zur marktorientierten Bewertung des Spin-offs vorliegt und sich die Mittelwerte der sieben Gruppen in der Grundgesamtheit nicht unterscheiden. Die Streuung innerhalb der Gruppen, die verdeutlicht, wie stark die einzelnen Werte um den Mittelwert der spezifischen Gruppe schwanken, weist dabei Werte von 3,55 bis 1648,63 auf. Demgegenüber umfasst die Streuung zwischen den Gruppen, die die Streuung um den Mittelwert der Stichprobe enthält, eine Schwankung von 1,00 bis 253,08. Die stets kleineren Schwankungen zwischen den Gruppen als auch in den Gruppen sind dabei bereits ein Indiz, dass die Mittelwerte in der Grundgesamtheit keine wesentlichen Unterschiede aufweisen. Dies wird auch durch den F-Wert und adäquate Wahrscheinlichkeit bestätigt.[73] So zeigt sich, dass die F-Werte für die Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung zwischen 0,05 und 2,39 schwanken. Die Wahrscheinlichkeiten, die zwischen 11 % und 95 % liegen, verdeutlichen einhellig, dass die Nullhypothese anzunehmen ist. Somit ist festzuhalten, dass das Unternehmensalter keinen signifikanten Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens nimmt. Um ferner zu prüfen, ob die einzelnen Gründungsjahre einer Grundgesamtheit entstammen, wird ein multipler Vergleichstest durchgeführt, der die Gruppen paarweise auf Mittelwertdifferenzen testet. Über den Scheffé-Test werden die Beziehungen der Gruppen verdeutlicht, die Signifikanzen in der Grundgesamtheit aufweisen.[74] Die α-Werte, die zu signifikanten Beziehungen führen, umfassen Werte bis 0,5. Als Ergebnis zeigt sich dabei, dass alle paarweisen Gruppenvergleiche keine signifikanten Mittelwertunterschiede aufweisen. Ausnahmen stellen ausgewählte Paarvergleiche mit dem Gründungsjahr 1993 dar, das Signifikanzen aufweist. Diese sind jedoch aufgrund der geringen Fallzahl ($N = 6$) zu vernachlässigen. Dies führt zum umfassenden Ergebnis der einfaktoriellen Varianzanalyse, dass das Unternehmensalter keinen signifikanten Ein-

[72] Der Normalverteilungsplot, der einen Abgleich zwischen beobachteten Werten und Werten einer Normalverteilung vornimmt, zeigt ungefähr eine Gerade, so dass der Schluss der normalverteilten Grundgesamtheit zulässig ist. Vgl. Bortz, 1993, S. 72–78.

[73] Der F-Wert basiert auf der F-Verteilung, die eine „stetige, asymmetrische Verteilung mit einer Variationsbreite von 0 bis ∞ repräsentiert." Bortz, 1993, S. 80–81. Dieser lässt sich mathematisch über die Streuungen zwischen den Gruppen, die Streuungen innerhalb der Gruppen und der gruppenspezifischen Freiheitsgrade ermitteln.

[74] Der Scheffé-Test ist eine Alternative multipler Vergleichstests, der sich jedoch „gegenüber der Verletzung von Voraussetzungen als relativ robust erwiesen hat und der zudem tendenziell eher konservativ (d.h. zugunsten der H_0) entscheidet. ... Der Scheffé-Test garantiert, daß die Wahrscheinlichkeit eines α-Fehlers für jeden beliebigen, a-posteriori durchgeführten Einzelvergleich nicht größer ist als das Signifikanzniveau α für den Overall-Test der Varianzanalyse." Bortz, 1993, S. 250.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

fluss auf die marktorientierte Bewertung der Spin-offs in der Grundgesamtheit hat.

Die Überprüfung des abschließenden Aspektes der konstituierenden Rahmenbedingungen in der vorliegenden Arbeit, das Technologiefeld, weist keinen signifikanten Einfluss auf die marktorientierte Bewertung von Spin-offs auf (vgl. Tabelle A 6.32). Die zehn innovativen Technologiefelder sind in drei Gruppen differenziert worden, die mittels einer einfaktoriellen Varianzanalyse in Bezug auf ihren Einfluss auf die marktorientierte Bewertung analysiert werden. Die Daten der drei Gruppen erfüllen die Anforderungen zur Durchführung der Varianzanalyse, indem diese durch eine Zufallsstichprobe einer normalverteilten Grundgesamtheit entnommen worden sind. Untersucht wird dabei die explizite Nullhypothese, dass die Grundgesamtheit keinen Unterschied im Technologiefeld zur marktorientierten Bewertung des Spin-offs aufweist und sich somit die Mittelwerte der drei Gruppen nicht unterscheiden. Die Untersuchung der Varianz zeigt dabei, dass die Streuung innerhalb der Gruppen zwischen 4,40 und 1898,05 schwankt, die Streuung zwischen den Gruppen Werte von 0,49 bis 11,15 annimmt. Da in jedem Fall die Streuung innerhalb der Gruppen größer ist als die Streuung zwischen den Gruppen, deutet dies wiederum auf keine wesentlichen Mittelwertdifferenzen in der Grundgesamtheit hin. Vor diesem Hintergrund bestätigen die Ergebnisse der F-Werte den Hinweis, indem sie Werte zwischen 0,07 und 1,46 einnehmen. Über die damit verbundenen Wahrscheinlichkeiten zu den F-Werten, die zwischen 24 % und 93 % liegen, wird eindeutig klar, dass die Nullhypothese anzunehmen ist. Somit ist empirisch nachgewiesen, dass das Technologiefeld eines Unternehmens keinen signifikanten Einfluss auf seine marktorientierte Bewertung hat. Ob darüber hinaus ein signifikanter Zusammenhang zwischen ausgewählten Mittelwerten vorliegt, wird über den multiplen Ver-gleichstest, den Scheffé-Test, eruiert. Bei α-Werten bis zu 0,5 ist bei keinem einzigen paarweisen Gruppenvergleich eine Signifikanz zu identifizieren. Dies führt letztlich zum Ergebnis, dass die Wahl des Technologiefeldes und die damit verbundene Ressourcenallokation keinen signifikanten Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens nehmen. Daneben ist jedoch anzumerken, dass dies nicht bedeutet, dass die Charakterisitika des Technologiefeldes keine Bedeutung für die innovativen Spin-off-Unternehmen haben.

Zusammenfassend zeigt sich, dass die Beachtung der konstituierenden Rahmenbedingungen Unternehmensursprung, -alter und Technologiefeld für die marktorientierte Bewertung keinen signifikanten Einfluss aufweisen, die Bedeutung der konstituierenden Rahmenbedingungen jedoch sehr wohl Auswirkungen für das Geschäftsgebahren der Spin-off-Unternehmen haben können.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dieses Ergebnis widerspricht zwar teilweise der allgemeinen Auffassung der unternehmerischen Praxis, ist jedoch logisch nachvollziehbar. So wäre es aus ökonomischer Perspektive sonderbar, wenn beispielsweise die Gründung in einem bestimmten Jahr beziehungsweise die Gründung in einem bestimmten Technologiefeld besondere Auswirkungen auf dessen Bewertung nehmen würde. Für die folgende Analyse der potenziellen Werttreiber in Bezug auf die marktorientierte Bewertung der Unternehmen treten die konstituierenden Rahmenbedingungen daher in den Hintergrund, wenngleich sie nicht gänzlich außer Acht zu lassen sind.

3. Werttreiber und ihre Wirkung auf die Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung

Die Untersuchung des modelltheoretischen Zusammenhangs von unabhängigen Variablen des Spin-off-Unternehmens und dessen marktorientierter Bewertung stellt den ersten Schritt zur Identifikation von Werttreibern dar. Damit eine unabhängige Variable als Werttreiber positiv selektiert wird, hat sie im Rahmen der Zusammenhangsanalyse eine signifikante Korrelation mit der marktorientierten Bewertung aufzuweisen. Zeigt eine Variable keinen signifikanten Zusammenhang, so scheidet sie als potenzieller Werttreiber aus. Basierend auf den theoretischen Erkenntnissen (Kapitel D) und den deskriptiven Befunden (Kapitel F.I) werden daher im Folgenden die empirischen Zusammenhänge der potenziellen Werttreiber aus den fünf Kategorien – Management, Technologieprodukt, Kundenpotenzial, Marktstruktur/Innovationsschutz, strategisches Netzwerk – mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung beleuchtet.

a) Werttreiber im Management

Die Analyse der potenziellen Werttreiber im Management untersucht, in welchem Umfang persönlichkeitsspezifische Merkmale der Individuen und Aspekte des Managementteams aus dem mikrosozialen Umfeld auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens wirken. Die Operationalisierung erfolgt über die Hypothesen 1 bis 6 in Bezug auf die Bewertungskomponenten

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Profitabilität und Wachstum. Die Ergebnisse der bivariaten Zusammenhänge sind in Tabelle 6.18 angeführt.

Tabelle 6.18

Korrelationsmatrix der Werttreiber im Management mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Werttreiber im Management[β]	Pearson's r[α]					
	ROE			GMS		
	Ø1	Ø3	Ø5	Ø1	Ø3	Ø5
1.) Formalqualifikation	—	+0,41*	+0,48*	+0,31**	+0,31	—
2.) Berufserfahrung	–0,30**	—	+0,42*	–0,25*	—	+0,34
3.) Geschäftsoptionen						
– Zugang zu neuen Märkten	–0,29*	–0,30*	+0,18	—	+0,21	+0,34
– Stärkung Kernkompetenzen	+0,24	—	–0,68**	+0,39**	+0,40*	+0,53*
– Aufbau Infrastruktur	—	–0,32	–0,34	—	+0,24	+0,21
– Generierung neuer Produkte	—	—	+0,53*	+0,41**	+0,43*	+0,48*
– Integration Kunden/Konkurrenten	—	—	—	+0,25	+0,32	+0,56*
– Höherwertige Produktaktualisierung	–0,20	–0,49*	–0,69**	—	—	—
4.) Kaufmännische Qualifikation	+0,15	+0,27	+0,37*	+0,19	+0,34*	+0,49*
5.) Ausscheiden eines Gründers	–0,49*	–0,24	–0,49*	–0,20	—	—
6.) Vollzeitbeschäftigte Mitarbeiter	—	–0,24	–0,24	—	—	+0,51*

α) Den Korrelationen liegen dabei Signifikanzen auf folgendem Niveau zugrunde: +p < 0,10; *p < 0,05 (zweiseitiger Test); **p < 0,01 (zweiseitiger Test); Korrelationen, deren Niveau p > 0,15 werden nicht ausgewiesen. Fallzahlen15 ≤ N ≤ 78.

β) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share.

Die empirischen Befunde zu den persönlichkeitspezifischen Merkmalen des Managements verdeutlichen, dass diese sowohl im Zeitablauf unterschiedliche Bedeutung einnehmen als auch teilweise differierende Auswirkungen auf die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum aufweisen.

Die Bedeutung der Formalqualifikation des Managements zeigt eine positive Beziehung zu den zwei Komponenten der marktorientierten Bewertung. Verfügt die Unternehmensführung über eine umfangreiche Formalqualifikation, so steht dies in einem positiven Zusammenhang mit der Profitabilität. Während die Korrelation im ersten Jahr nach Gründung durchschnittlich nicht festzustellen ist, so erhärtet sie sich bis ins Jahr 5 nach Gründung auf r= +0,48. Auf den ersten Blick mag dieses Ergebnis verwundern, es erscheint vor dem Hintergrund innovativer Technologieprodukte jedoch durchaus plausibel. So kann

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dieses Resultat als Indikator gewertet werden, dass eine höhere Formalqualifikation zu Technologieprodukten führt, die sowohl dem Stand der Technik als auch den Bedürfnissen des Marktes entsprechen. Da die Produkte in der Regel eine Forschungs- und Entwicklungsphase zu durchlaufen haben, bis sie auf den Markt kommen, wirkt diese Korrelation erst im Zeitablauf, was hier deutlich wird. Die Forschungshypothese H_{1A} gilt daher eher als angenommen denn als abgelehnt. Die Beziehung der Formalqualifikation zur Bewertungskomponente Wachstum trägt vor allem in den Jahren 1 bis 3 eine positive Beziehung ($r= +0,31$). Im Durchschnitt zeigt die Formalqualifikation im Jahr 5 keine Korrelation mehr mit der Bewertungskomponente Wachstum. Aufgrund der anfänglich größeren Unsicherheit sowohl in der technologischen als auch marktlichen Entwicklung des Produktes beziehungsweise des Unternehmens kommt den Fähigkeiten des Gründers, die unter anderem durch die Qualifikation bemessen werden, erhöhte Bedeutung zu. Nicht zuletzt aufgrund einer umfangreichen Formalqualifikation wird dem Unternehmen ein Wachstumspotenzial in der Gesamtkonfiguration prognostiziert, was die positiven Korrelationen belegen. Daher kann die positive Wirkung einer umfangreichen Formalqualifikation auf die Bewertungskomponente Wachstum, wie in der Hypothese H_{1B} postuliert, eher als bestätigt denn als widerlegt beurteilt werden.

Beide Komponenten der marktorientierten Bewertung verdeutlichen, dass die Relevanz der Berufserfahrung des Managements im Marktsegment des Technologieproduktes sich im Zeitablauf nahezu identisch wandelt. So weisen sowohl die Profitabilität als auch das Wachstum zunächst eine negative Korrelation von $r= -0,30$ beziehungsweise $r= -0,25$ zwischen der zunehmenden Berufserfahrung und der zunehmenden Bewertung auf. Im Jahr 3 nach Gründung weist die Berufserfahrung durchschnittlich keinen Zusammenhang zur Bewertung aus. Die Befunde für das Jahr 5 nach Gründung stellen explizit den positiven Einfluss der Berufserfahrung auf die Bewertung mit Korrelationen von $r= +0,42$ beziehungsweise $r= +0,34$ heraus. Diese Entwicklung hat ihre Ursache im Innovationsprozess des Technologieproduktes. So darf angenommen werden, dass zunehmende Berufserfahrung im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprozesses gerade radikale Innovationen behindert, was durch die anfangs negative Relation untermauert wird. Sobald hingegen die Produktion, die Markteinführung beziehungsweise die -diffusion des Produktes in den Vordergrund treten, werden Prozesswissen und Geschäftsgebahren, die in der Berufserfahrung aufgehen, zunehmend bedeutsamer. Dies drückt die positive Korrelation nach durchschnittlich fünf Jahren aus. Insgesamt soll für die Hypothesen $H2_A$ und $H2_B$ die unterstellte positive Relation zwischen zunehmender Berufserfahrung und zunehmender Profitabilität beziehungsweise zunehmen-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dem Wachstum aufgrund konservativer Haltung als nicht ermittelbar klassifiziert werden.[75]

Die Berücksichtigung von möglichen Geschäftsoptionen in den gegenwärtigen Entscheidungen erzeugt optionsabhängige Dissonanzen im Rahmen der marktorientierten Bewertung. So zeigt sich, dass die Optionen einen umfassend positiven Zusammenhang mit der Bewertungskomponente Wachstum aufweisen. Dabei wird besonders evident, dass die Stärkung der Kernkompetenzen und die Generierung neuer Produkte mit dem Wachstum schon bereits nach einem Jahr eine signifikante Korrelation aufweisen, die sich im Zeitablauf intensiviert. Dies drückt sich über die positiven Korrelationen zwischen r= +0,39 und r= +0,53 beziehungsweise r= +0,41 und r= +0,48 aus. Daraus lässt sich folgern, dass die Konzentration auf die spezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten des Unternehmens und deren sinnvoller Integration in neue Technologieprodukte zum Wachstum des Unternehmens positiv beiträgt und somit auch die Bewertung anhebt. Vor diesem Hintergrund ist es auch nicht verwunderlich, dass ab dem dritten Jahr nach Gründung die Optionen zum Eintritt in neue Märkte und zum Aufbau von Infrastruktur beziehungsweise Erfahrungswissen gering positiv mit dem Wachstum korrelieren. Zwischen diesen Optionen und den Optionen „Stärkung der Kernkompetenzen" beziehungsweise „Generierung neuer Produkte" dürften starke Interaktionseffekte vorliegen. Eine explizit positive Wirkung auf das Wachstum zeigt die Integration von Lieferanten, Wettbewerbern und Kunden. Während dies im ersten Jahr nach Gründung voraussichtlich lediglich das Wachstum durch externe Glaubhaftigkeit und Präsenz stärken dürfte, wird es im Zeitablauf durch deren Einbindung in die Produktentwicklung auch interne Auswirkungen für das Unternehmen haben. So ist es auch erklärbar, dass der positive Zusammenhang im Zeitablauf von r= +0,25 auf r= +0,56 ansteigt. Mit der Bewertungskomponente Profitabilität ist die Berücksichtigung von Geschäftsoptionen in gegenwärtigen Entscheidungen teilweise negativ assoziiert. So wirken der Aufbau von Infrastruktur beziehungsweise Erfahrungswissen und eine sehr starke Berücksichtigung von höherwertigen Aktualisierungen von Technologieprodukten negativ auf die Profitabilität. Oft kann die Infrastruktur des Inkubators anfangs noch genutzt werden, im Zeitablauf werden jedoch eigene Ressourcen zur Gestaltung des Innovationsprozesses der Technologieprodukte notwendig, die kapitalintensiv sind und somit auf die Profitabilität drücken. Dies erklärt auch, dass im Jahr 1

[75] Zu einem annähernd identischen Resultat kommt *Schefczyk*, der ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen der Berufserfahrung und der Profitabilität, gemessen durch den IRR, ermitteln konnte. Vgl. Schefczyk, 2000, S. 296–298.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nach Gründung durchschnittlich noch keine signifikante Beziehung zur Profitabilität festzustellen ist. Ab dem Jahr 3 liegt durchschnittlich eine negative Korrelation mit r= –0,32 beziehungsweise r= –0,34 vor. Die Produktaktualisierungen weisen mit Korrelationen von r= –0,20 bis r= –0,69 einen noch deutlich negativeren Zusammenhang auf. Gerade vor dem Hintergrund der kurzen Innovationszyklen dieser innovativen Technologieprodukte und den meist sehr kapitalintensiven Modifikationen sind diese nachvollziehbar.[76] Demgegenüber wirkt die Generierung neuer Produkte durchschnittlich ab dem Jahr 5 nach Gründung positiv auf die Profitabilität. Mit einer Korrelation von r= +0,53 spricht dies einerseits gegen die Durchführung von Produktaktualisierungen. Andererseits ist die Berücksichtigung dieser Option ein Indiz dafür, dass das erste Technologieprodukt zu diesem Zeitpunkt eine positive Profitabilität aufweist und die Ausübung der Option zur nachhaltigen Stärkung beitragen soll. Dies spiegelt sich auch in der anfangs negativen, durchschnittlich ab dem Jahr 5 mit r= +0,18 positiven Korrelation zwischen dem Zugang zu neuen Märkten und der Profitabilität wider. So scheint eine zu frühe Konzentration auf weitere Geschäftsmöglichkeiten negativen Einfluss zu nehmen. Sobald das erste Technologieprodukt am Markt eingeführt ist, ist es hingegen notwendig und positiv. Diese Vermutung bestätigt sich auch in der Relation der Stärkung der Kernkompetenzen und der Profitabilität, die anfangs positiv, ab dem Jahr 5 deutlich negativ korreliert. Dieser Zusammenhang steht jedoch in klarem Gegensatz zur Korrelation mit der Bewertungskomponente Wachstum. Insgesamt trägt die umfangreiche Berücksichtigung möglicher unternehmerischer Optionen in den gegenwärtigen Entscheidungen eher positiv zu einer marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei. Die Forschungshypothesen H_{3A} und H_{3B} gelten somit eher als bestätigt denn als eindeutig widerlegt.

Die empirischen Befunde der verschiedenen Aspekte des Managementteams zur marktorientierten Bewertung liefern zeitkonstante Ergebnisse, die auch nur teilweise zwischen den Bewertungskomponenten variieren.

So weist die umfangreiche Integration kaufmännischer Qualifikation im Managementteam eine zeitkonstante, positive Relation zur marktorientierten Bewertung auf. Dabei korreliert der zunehmende Umfang von promovierten, diplomierten oder gelernten Kaufleuten in Managementteams der Spin-off-Unternehmen mit der Profitabilität zwischen r= +0,15 im Durchschnitt für das

[76] „Produktveränderungen im Sinne des Kunden sind meist unrentabel. Es ist einfacher, die Kundenwünsche zu notieren und das Produkt neu nach dessen Anforderungen zu programmieren, bis sie ein bestehendes Produkt umgestrickt haben, denn dieses kostet deutlich mehr Zeit und Geld." Anhang 4, S. 29.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

erste Jahr nach Gründung bis hin zu r= +0,37 im Durchschnitt für das fünfte Jahr nach Gründung. Mit der Bewertungskomponente Wachstum ergeben sich Korrelationen von r= +0,19 bis zu r= +0,49. Dies könnte als Indiz gewertet werden, dass durch die zunehmende kaufmännische Kompetenz in einem Spin-off neben dem Technologieprodukt vor allem den finanzwirtschaftlichen Gewerken und der Marktorientierung Beachtung geschenkt wird, was sich positiv auf Profitabilität und Wachstum auswirkt. Die Forschungshypothesen H_{4A} und H_{4B} werden somit als vollauf zutreffend angenommen.

Einen einheitlichen negativen Zusammenhang weisen das Ausscheiden mindestens eines Gründers aus dem innovativen Spin-off-Unternehmen auf die marktorientierte Bewertung auf. Durchschnittlich hat dies im ersten Jahr nach Gründung die nachhaltigsten Auswirkungen auf die Profitabilität und das Wachstum, was durch die starke negative Korrelation von r= –0,49 beziehungsweise r= –0,20 klar wird. Auf die Profitabilität hat dies im Durchschnitt auch im dritten Jahr nach Gründung noch negative Auswirkungen. Die Auswirkungen auf das Wachstum sind zu diesem Zeitpunkt hingegen verschwunden. Im Jahr 5 nach Gründung hat der Verlust mindestens eines Gründers keinen Einfluss mehr auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens. Dieser Befund ist vor allem vor dem Hintergrund des Technologie- und Know-how-Transfers aus dem Inkubator wenig verwunderlich. So obliegt die innovative Produktidee meist den Ressourcen und dem Potenzial der Gründer. Scheidet ein derart wichtiger Wissensträger früh aus dem Unternehmen aus, wenn eventuell das Produkt noch nicht am Markt platziert ist, hat das vermutlich negative Konsequenzen im Wettbewerb, die sich scheinbar auch in der Bewertung sichtbar zeigen. Die Hypothesen H_{5A} und H_{5B} werden als zutreffend angenommen.

Der Zusammenhang einer umfangreichen Basis vollzeitbeschäftigter Mitarbeiter des Spin-off-Unternehmens mit einer hohen marktorientierten Bewertung werden von den Bewertungskomponenten divergierend aufgenommen. Während im Jahr 1 nach Gründung noch keine Relation zwischen dem Umfang der Mitarbeiter und den Bewertungskomponenten festzustellen ist, so zeigt sich diese Relation für die Folgezeit als negativ in Bezug auf die Profitabilität und als positiv in Bezug auf das Wachstum. Mit negativer Korrelation von r= –0,24 wird klar, dass diese die Profitabilität schmälert, da vor allem in innovativen Spin-off-Unternehmen der Anteil von hochqualifizierten Mitarbeitern hoch und somit auch kostenintensiv ist. Auf das Wachstum hingegen wirkt eine zunehmende Anzahl von Mitarbeitern positiv, was mit einer signifikanten Korrelation von r= +0,51 verdeutlicht wird. Dass sich diese Beziehung hingegen durchschnittlich erst im Jahr 5 nach Gründung bemerkbar macht, kann nicht zuletzt

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

daran liegen, dass erst im Zeitablauf das Potenzial des Technologieproduktes glaubhaft kommunizierbar ist. Vor dem Hintergrund dieser Befunde wird die Forschungshypothese H_{6A} als nicht zutreffend abgelehnt, die Forschungshypothese H_{6B} als eher zutreffend angenommen als denn klar widerlegt.

b) Werttreiber im innovativen Technologieprodukt

Die Ermittlung der Relation zwischen den erfassten Facetten potenzieller Werttreiber zur Generierung eines innovativen Technologieproduktes und deren marktorientierter Bewertung steht im Erkenntnisinteresse dieses Abschnitts. Als unabhängige Variablen werden die potenziellen Werttreiber über den Innovationsgrad, das technologische und ressourcenbasierte Innovationspotenzial sowie die Innovationszeit operationalisiert. In den Forschungshypothesen H_7 bis H_{10} werden die Zusammenhänge mit den Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum analysiert, deren bivariate Ergebnisse in Tabelle 6.19 dargestellt werden.

Ein umfassender Innovationsgrad im Technologieprodukt zeigt einen gegenläufigen Zusammenhang mit den Elementen der marktorientierten Bewertung des Unternehmens. So korreliert der Innovationsgrad mit der Profitabilität negativ. Während diese Relation durchschnittlich im ersten Jahr nach Gründung mit $r = -0{,}17$ schwach ausgeprägt ist, manifestiert sich diese Beziehung im Zeitablauf bis hin zum signifikant negativen Zusammenhang von $r = -0{,}48$ im Durchschnitt des Jahres 5 nach Gründung. Da gerade radikale Innovationen und inkrementale Innovationen eines neuen Marktes besondere Aufmerksamkeit während der Markteinführung und -diffusion erfordern, ist es nicht verwunderlich, dass während dieser Prozessphasen erhöhte Kosten verursacht werden, die letztlich die Profitabilität senken. Der Innovationsgrad weist mit der Bewertungskomponente Wachstum eine positive Korrelation auf. Durchschnittlich ist diese Beziehung im Jahr 1 nach Gründung mit $r = +0{,}20$ noch relativ labil, festigt sich aber deutlich, bis diese im Jahr 5 nach Gründung durchschnittlich eine signifikante Korrelation von $r = +0{,}54$ aufweist. Gerade Innovationen, die über eine möglichst innovative Technologie einen neu dafür geschaffenen Markt adressieren, verfügen über überdurchschnittliche Möglichkeiten, zukünftige Marktanteile zu gewinnen, die wiederum positiv auf die Bewertung durchschlagen. In der Gesamtschau sind die Divergenzen zwischen den Beziehungen des Innovationsgrades zu den zwei Bewertungskomponenten logisch und führen zur Ablehnung der Forschungshypothese H_{7A} und zur Annahme der Forschungshypothese H_{7B}.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.19

Korrelationsmatrix der Werttreiber im innovativen Technologieprodukt mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Werttreiber im Technologieprodukt[β]	Pearson's r[α]					
	ROE			GMS		
	Ø1	Ø3	Ø5	Ø1	Ø3	Ø5
1.) Innovationsgrad	–0,17	–0,37*	–0,48*	+0,20	+0,39*	+0,54*
2.) Technologisches Innovationspotenzial						
– Unsichere technische Leistungsfähigkeit	–0,37**	–0,28	—	–0,38**	–0,42*	–0,48*
– Hoher Investitionsbedarf	–0,18	-0,43**	–0,55*	—	—	—
– Technische Neuheit	—	—	—	+0,18	+0,51**	+0,53*
– Wissenschaftliche Zugangsbarrieren	+0,17	—	—	+0,40**	+0,38*	+0,27
– Mehrfache Einsatzfähigkeit	+0,18	+0,18	+0,19	+0,36**	+0,38*	+0,45*
– Kosten-/Leistungsverhältnis	–0,32**	–0,37*	–0,52*	–0,17	—	—
3.) Ressourcenbasiertes Innovationspotenzial						
– Fachlich qualifizierte Mitarbeiter	+0,16	+0,21	+0,42	+0,32**	+0,22	+0,47*
– Flexible, entwicklungsfähige Mitarbeiter	+0,15	+0,17	+0,33	+0,43**	+0,32	+0,82**
– Physisches Rohmaterial	—	—	–0,58*	—	—	—
– Infrastruktur	—	–0,18	–0,35	+0,32**	+0,40*	+0,47*
– Probanden / Testkandidaten	+0,28	+0,31	+0,52*	–0,23	–0,39*	–0,48
– Wissensträger	—	—	–0,25	+0,35**	+0,44**	+0,45*
4.) Innovationszeit						
– Ideengenerierung	—	—	—	—	—	—
– Forschung	–0,33**	–0,18	–0,31	–0,25	–0,27	–0,32
– Entwicklung	–0,44**	–0,15	–0,16	–0,21	–0,22	–0,37
– Produktion	—	—	—	—	—	–0,28
– Markteinführung	–0,19	–0,26	–0,32	–0,16	–0,26	–0,27
– Marktdiffusion	–0,39	–0,35	—	—	–0,27	–0,33

α) Den Korrelationen liegen Signifikanzen auf folgendem Niveau zugrunde: +p < 0,10; *p < 0,05 (zweiseitiger Test); **p < 0,01 (zweiseitiger Test); Korrelationen, deren Niveau p > 0,15 ist, werden nicht ausgewiesen. Fallzahlen $15 \leq N \leq 78$.

β) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share.

Das verbleibende technologische Innovationspotenzial des Technologieproduktes weist einen eher negativen Zusammenhang mit der Bewertungskomponente Profitabilität und einen eher positiven Zusammenhang mit der Bewertungskomponente Wachstum auf. Entsprechend den theoretischen Grundlagen stehen Produkte mit sehr hohem verbleibendem Innovationspotenzial am An-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

fang des Innovationszyklus, bei dem die Realisierung eines kleinen Fortschrittes relativ kapitalintensiv ist.[77] Dieser Zusammenhang wird hier bestätigt. So zeigt sich, dass eine unsichere Leistungsfähigkeit der Technologie im Durchschnitt im ersten Jahr nach Gründung einen signifikant negativen Zusammenhang (r= –0,37) mit der Profitabilität aufweist, der im Zeitablauf nachlässt. Dabei ist zu unterstellen, dass dabei auch die Unsicherheit geringer wird und dies den positiven Effekt auf die Profitabilität auslöst. Daneben weisen ein hoher Investitionsbedarf und ein hohes Kosten-/Leistungsverhältnis zur Technologieentwicklung über die Messzeitpunkte hinweg einen deutlich negativen Zusammenhang mit Korrelationen zwischen r= –0,18 und r= –0,55 mit der Profitabilität aus. Dass sich diese Relationen im Zeitablauf zu signifikanten Beziehungen festigen, mag zum einen in der Tatsache begründet sein, dass einige Produkte sich in der Markteinführung beziehungsweise -diffusion befinden, die oft einen vielfachen Kapitalaufwand erfordern, und zum anderen, dass sich Investoren im Rahmen der Start-up-Phase an eine hohe Cash-Burn-Rate gewöhnt haben und durch das sinkende Verhältnis von benötigten Einnahmen zu notwendigen Ausgaben der Spin-offs sich dies deutlicher auf die Profitabilität durchschlägt. Ist die Technologie für verschiedene Einsatzgebiete nutzbar, so wird hingegen ein schwach positiver Zusammenhang mit der Profitabilität evident, da dies als Indikator gewertet werden darf, dass eine Mehr- beziehungsweise Weiterentwicklung kostensparend erfolgen kann. Entsprechend verdeutlichen auch die Befunde zur Bewertungskomponente Wachstum, dass die Spin-offs mehrheitlich über eine Schlüsseltechnologie verfügen, die entsprechendes Potenzial aufweist. So verdeutlicht die Unsicherheit über die technische Leistungsfähigkeit eine nahezu identische, signifikant negative Beziehung (von r= –0,38 bis r= –0,48) zum Wachstum als auch zur Profitabilität. Dass sich die negative Relation verstärkt, ist dadurch zu erklären, dass die Leistungsfähigkeit mit dem Grad der Ausschöpfung des Wettbewerbspotenzials einhergeht, dessen Umfang beziehungsweise Wachstumspotenzial oft nur unklar absehbar ist. Extrem förderlich für die Bewertungskomponente des Wachstums zeigen sich ein hoher Neuheitsgrad, eine multifunktionale Einsetzbarkeit und ein Fehlen von wissenschaftlichen Zugangsbarrieren der Technologie. Diese weisen positive Korrelationen von r= +0,18 bis r= +0,53 auf. Gerade die fehlenden wissenschaftlichen Zugangsbarrieren deuten dabei an, dass intellektuelle Fähigkeiten und Know-how über Experten beziehungsweise über Lizenzen bereits zu integrieren sind,

[77] Exemplarisch wird dies v. a. im Rahmen der S-Kurve deutlich, die explizit den Zusammenhang zwischen kummuliertem Forschungs-/Entwicklungaufwand und der Leistungsfähigkeit der Technologie aufzeigt. Vgl. Foster, 1986, S. 95–122; vgl. Kapitel D.II.3.b.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

und unterstützen somit die Forderung, die intangiblen Assets bei Spin-offs in der Bewertung zu berücksichtigen.[78] Die leicht sinkende negative Korrelation im Zeitablauf lässt den Rückschluss zu, dass diese im Rahmen der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten des Produktes etwas bedeutsamer ist als in späteren Phasen. Der erhöhte Neuigkeitsgrad und die multifunktionale Einsatzfähigkeit der Technologie gehen mit dem Innovationsgrad einher und zeigen eine im Zeitablauf steigende Korrelation an, da diese in Bezug auf das Produktsortiment zukünftige Wachsumsoptionen offenbaren. Vor diesem Hintergrund zeigt sich also, dass das verbleibende technologische Innovationspotenzial eine eher negative Beziehung auf die Profitabilität und eine eher positive Wirkung auf das Wachstum ausübt. Entsprechend kann die Forschungshypothese H_{8A} eher als widerlegt denn als klar bestätigt klassifiziert werden. Die Forschungshypothese H_{8B} gilt eher als bestätigt denn als klar widerlegt.

Die empirischen Befunde zum ressourcenbasierten Innovationspotenzial des Technologieproduktes zeigen hingegen einen positiven Zusammenhang mit der marktorientierten Bewertung des Unternehmens. So weisen die Ressourcen der fachlich qualifizierten und flexiblen Mitarbeiter sowie die Verfügbarkeit von Probanden beziehungsweise Testkandidaten eine schwach positive Wirkung auf die Profitabilität aus. Die Korrelationen schwanken bei diesen Variablen zwischen r= +0,15 und r= +0,52, sie sind jedoch für alle Facetten im Zeitablauf zunehmend, was ihren zunehmenden Stellenwert unterstreicht. Dass hier nur schwache Korrelationen vorliegen, mag daran liegen, dass dieses Ergebnis auf den ersten Blick mit den Erkenntnissen aus der Hypothese H_{8A} entgegenläuft, jedoch unter dem Aspekt relativiert wird, dass nur über ausreichend qualifizierte Humanressourcen überhaupt Profitabilität erwirkt werden kann. Dies begründet auch die durchschnittlich erst im dritten beziehungsweise im fünften Jahr nach Gründung eintretenden negativen Korrelationen der Ressourcen Infrastruktur beziehungsweise physisches Rohmaterial und Wissensträger. Bilden die Spin-offs hier nicht verwertbare Kapazitäten, so drückt dies auf die Profitabilität, was durch die negativen Korrelationen zwischen r= –0,18 und r= –0,58 deutlich wird. Diese leicht negativen Korrelationen werden jedoch durch die entsprechend positiven Korrelationen im Rahmen der Bewertungskomponente Wachstum überkompensiert. So zeigt sich, dass die Verfügbarkeit von ausreichend Infrastruktur eine positive Beziehung zum Wachstum aufweist, was durch die signifikanten Korrelationen zwischen r= +0,32 und r= +0,47 verdeutlicht wird. Die Verfügbarkeit von Wissensträgern wirkt ebenso förderlich auf

[78] Vgl. Reilly/Schweihs, 1998, S. 311–448.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

das Wachstum; diese Beziehung wird durch Korrelationen zwischen r= +0,35 und r= +0,45 dargelegt. Signifikant positiven Einfluss auf das Wachstum wie auch auf die Bewertungskomponente Profitabilität hat die Verfügbarkeit der Humanressourcen. Durch signifikante Korrelationen zwischen r= +0,32 bis hin zu r= +0,82 wird evident, dass die Fähigkeiten und Fertigkeiten der Humanressourcen die Ausschöpfung des zukünftigen Potenzials entscheidend determinieren und somit das Wachstum steuern. In der Gesamtschau wird jedoch klar, dass das verbleibende ressourcenbasierte Innovationspotenzial des Technologieproduktes positiv zur marktorientierten Bewertung des Unternehmens beiträgt und somit die Forschungshypothesen H_{9A} und H_{9B} eher anzunehmen als abzulehnen sind.

Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens nimmt darüber hinaus die relative Zeitspanne zur Generierung des innovativen Technologieproduktes. So zeigt sich, dass sowohl die Bewertungskomponente Profitabilität als auch die Bewertungskomponente Wachstum in einer negativen Beziehung zu den einzelnen Produktentwicklungsphasen stehen. Dies bedeutet, dass eine relativ geringe Zeitspanne in jeder einzelnen Phase von der Ideengenerierung bis hin zur Marktdiffusion zu einer hohen marktorientierten Bewertung beiträgt. Im Rahmen der Profitabilität sind dabei die Phasen der Forschung und Entwicklung herauszuheben, die durch signifikante Korrelationen von r= –0,16 bis r= –0,44 besonders starken Einfluss zu haben scheinen. Im Rahmen des Wachstums sind dies die Phasen der Markteinführung und -diffusion, die Korrelationen von r= –0,16 bis r= –0,33 aufweisen. Die einzige Phase, die durchgängig keinen Zusammenhang mit der marktorientierten Bewertung darlegt, ist die Ideengenerierung, deren zeitliche Abgrenzung gerade für Spin-off-Unternehmen sehr schwer ist und daher auch in den Hintergrund treten kann. Dieses insgesamt eindeutige Ergebnis zeigt, dass ein kurzer Produktentwicklungszyklus positiv zur Bewertung beiträgt. Die Forschungshypothesen H_{10A} und H_{10B} werden daher vollständig angenommen.

c) Werttreiber im Kundenpotenzial

Ein möglichst ausgeschöpftes Potenzial zufriedener Kunden stellt einen wesentlichen Parameter erfolgreicher Unternehmen dar (vgl. Kapitel D.II.3.c). Welche Facetten dieses Kundenpotenzials Auswirkungen auf eine marktorientierte Bewertung haben, soll über die Ermittlung von Werttreibern erfolgen. Dabei werden die potenziellen Werttreiber im Kundenpotenzial über die Vari-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ablen Kundenstruktur, Kundeninformation und Kundenaufwand operationalisiert. Die Kundenstruktur wird dabei über die Forschungshypothesen H_{11} und H_{12} abgebildet, die Kundeninformation in der Forschungshypothese H_{13} und der Kundenaufwand in der Forschungshypothese H_{14}, deren Befunde in Tabelle 6.20 angeführt sind.

Tabelle 6.20

Korrelationsmatrix der Werttreiber im Kundenpotenzial mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Werttreiber im Kundenpotenzial[β]	Pearson's r[α]					
	ROE			GMS		
	Ø1	Ø3	Ø5	Ø1	Ø3	Ø5
1.) Kundenkonzentration	+0,24	+0,50*	+0,65*	—	—	—
2.) Erfassung der Kundenbedürfnisse						
– Interne Kundenbefragung	—	—	+0,27	+0,36**	+0,37*	+0,47
– Integration in Entwicklungsprozess	—	+0,32	+0,52*	+0,45**	+0,35*	+0,33
3.) Kundenkommunikation						
– Persönliches Gespräch	+0,16	+0,40*	+0,58*	+0,35**	+0,31	+0,41
– Persönliches Anschreiben	—	+0,24	+0,28	+0,35**	+0,37*	+0,62**
– Messeausstellung	—	–0,24	–0,31	+0,40**	+0,53**	+0,59*
– Markenname	—	—	+0,52*	+0,38**	+0,42**	+0,47
4.) Kundenaufwand						
– Distribution: Eigener Vertrieb	–0,39**	–0,43*	–0,56	—	—	—
– Distribution: Direct Mail	—	—	—	—	—	—
– Distribution: Internet	—	—	—	—	—	—
– Preis: Marktdurchdringung	—	—	+0,40	—	—	+0,30

α) Den Korrelationen liegen Signifikanzen auf folgendem Niveau zugrunde: +p < 0,10; *p < 0,05 (zweiseitiger Test); **p < 0,01 (zweiseitiger Test); Korrelationen, deren Niveau p > 0,15 ist, werden nicht ausgewiesen. Fallzahlen $15 \leq N \leq 78$.

β) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share.

Der eine Baustein der Kundenstruktur, die Kundenkonzentration des Technologieproduktes, verdeutlicht einen divergierenden Zusammenhang mit den Elementen der marktorientierten Bewertung. Dabei weist der Steigungsgrad, ermittelt aus dem Verhältnis Kundenanzahl zu Umsatz, eine überwiegend signifikant positive Beziehung zur Profitabilität auf. Die durchschnittlich im ersten Jahr nach Gründung noch schwach positive Beziehung mit einer Korrelation von r= +0,24 manifestiert sich zunehmend zu einem signifikanten Zusammenhang von maximal r= +0,65 im fünften Jahr nach Gründung. Dass sich die

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

se Relation im Zeitablauf erhärtet, kann sicherlich dadurch begründet werden, dass mit zunehmendem Alter die Anzahl der Kunden zur Realisierung des Umsatzes ansteigt. Unternehmen mit erhöhter Profitabilität haben es, konform mit der theoretischen Fundierung, anscheinend geschafft, eine Kundenkonzentration vorzunehmen. Die Vielzahl möglicher C-Kunden, deren relativer Umsatzbeitrag gering ist und die darüber hinaus in der Bearbeitung meist kostenintensiv sind, haben dort anscheinend eine profitoptimale Stellung eingenommen. Demgegenüber weist die Kundenkonzentration erwartungsgemäß keinen Zusammenhang mit der Bewertungskomponente Wachstum auf. Dieses Verhältnis ist gerade für innovative Wachstumsunternehmen gut nachvollziehbar, da die „Kundenknappheit" in Wachstumsmärkten eine untergeordnete Stellung einnimmt und die richtige Strukturierung des Kundenpotenzials somit kein wachstumsdeterminierendes Element darstellt. Daraus ergibt sich, dass die Kundenkonzentration eine deutliche Relevanz für die Bewertungskomponente Profitabilität aufweist, für die Bewertungskomponente Wachstum gilt dies hingegen nicht. Die Forschungshypothese H_{11A} wird somit angenommen, die Forschungshypothese H_{11B} wird abgelehnt.

Nicht zuletzt um den Anteil der potenziellen A-Kunden zu erhöhen, werden Verfahren zur möglichst umfangreichen Abbildung der direkt ermittelbaren Kundenbedürfnisse im Technologieprodukt eingesetzt, die positiv zur marktorientierten Bewertung des Unternehmens beitragen. Für die Verfahren, die die Kundenbedürfnisse direkt ermitteln, ist es charakteristisch, dass diese einen unmittelbaren Kundenkontakt beziehungsweise eine Kundeneinbindung in den Produktentwicklungsprozess aufweisen. Aus den ermittelten möglichen Verfahren sind dies hier die interne Kundenbefragung und die Integration ausgewählter Kunden in die Entwicklung. Dabei weisen beide Verfahren explizit positive, teilweise signifikante Zusammenhänge mit den Komponenten der marktorientierten Bewertung des Unternehmens auf. Für die Profitabilität können Korrelationen von $r = +0{,}32$ bis $r = +0{,}52$ ermittelt werden, die jedoch durchschnittlich erst ab dem dritten Jahr nach Gründung hervortreten und sich im Zeitablauf stärken. Diese positive Beziehung zur Profitabilität kann als Indikator für eine bessere Abbildung der Kundenbedürfnisse und einen somit ab dem Zeitpunkt der Markteinführung erhöhten Umsatz gewertet werden. Die positiven Korrelationen zum Wachstum schwanken zwischen $r = +0{,}33$ und $r = +0{,}47$, wobei diese durchschnittlich bereits ab dem ersten Jahr nach Gründung zu ermitteln sind. Dies spiegelt eine höhere Akzeptanz der Kundengruppen Innovatoren und „Early Adopters" wider und scheint darüber hinaus langfristig einen erhöhten Effekt auf die Adressierung potenzieller Zielkunden zu haben. Die umfangreiche Abbildung von Kundenbedürfnissen im Technolo-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gieprodukt über direkte Verfahren trägt somit positiv zur marktorientierten Bewertung bei. Die Forschungshypothesen H_{12A} und H_{12B} werden vollständig angenommen.

Zur Indizierung von Erstkäufen und zum Aufbau einer Marke trägt eine umfangreiche direkte Kundenkommunikation im Rahmen der Markteinführung des Technologieproduktes positiv zur marktorientierten Bewertung des Unternehmens bei. Die Bewertungskomponente Profitabilität wird dabei durch die persönlichen Gespräche und die persönlichen Anschreiben an Zielkunden positiv beeinflusst. Das persönliche Gespräch wirkt durchschnittlich bereits ab dem ersten Jahr nach Gründung, das persönliche Anschreiben durchschnittlich erst nach dem dritten Jahr, wobei sich die Korrelationen zwischen r= +0,16 und r= +0,58 bewegen. Beide Kommunikationswege informieren den Kunden so umfassend, dass dies positiv auf die Profitabilität wirkt. Dieser positive Beitrag zur Profitabilität darf auch vom Aufbau einer Marke erwartet werden. So weist diese einen signifikant positiven Zusammenhang von r= +0,52 aus, auch wenn dies durchschnittlich erst im Jahr 5 nach Gründung realisiert wird. Der Markenname hat somit eine zeitversetzte Wirkung, der voraussichtlich die persönlichen Kommunikationswege unterstützt. Eine andere Alternative stellt die persönliche Kommunikation im Zuge von Messeausstellungen dar. Hier zeigt sich jedoch, dass diese in negativem Zusammenhang mit der Profitabilität stehen. Korrelationen von r= –0,24 beziehungsweise r= –0,31 verdeutlichen dies. Dabei ist jedoch anzumerken, dass hier eventuell nicht der Aspekt der Kundeninformation, sondern die meist enormen Kosten für einen Messeauftritt auf die Profitabilität wirken könnten. Der schwach negative und nicht signifikante Zusammenhang könnte als Indikator dafür fungieren. Auf die Bewertungskomponente Wachstum haben hingegen alle diese direkten Medien der Kundeninformation einen meist signifikanten positiven Einfluss. So weisen die Messeausstellungen durchschnittlich bereits ab dem ersten Jahr nach Gründung signifikante Korrelationen von r= +0,40 bis r= +0,59 auf. Daraus lässt sich erkennen, dass dieses Medium inhaltlich zur gegenwärtigen beziehungsweise zur zukünftigen Kundeninformation Relevanz hat und der Kostenaspekt in den Hintergrund tritt. Die Kundeninformation über den Markennamen trägt dabei signifikant positiv zur Produktdiffusion bei und verhilft dem Unternehmen, einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Die Korrelationen sind dabei im Zeitablauf nahezu konstant positiv. In der Gesamtschau zeigt sich somit, dass eine umfangreiche, direkte Kundenkommunikation sowohl eher positiv die Profitabilität beeinflusst als auch deutlich positiv auf das Wachstum wirkt. Die Hypothesen H_{13A} und H_{13B} werden somit als eher angenommen denn als widerlegt klassifiziert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Um ein großes Kundenpotenzial für die Technologieprodukte zu gewinnen, soll ein möglichst geringer preislicher und logistischer Kundenaufwand positiv zur marktorientierten Bewertung des Unternehmens beitragen. Im Rahmen des preislichen Kundenaufwandes wird die Auswirkung einer marktdurchdringenden, kundenorientierten Preisfindung betrachtet. Im Rahmen des logistischen Kundenaufwandes werden die direkten Distributionsformen, namentlich der unternehmenseigene Vertrieb, das Direct Mail und das Internet analysiert.[79] Die bivariaten Befunde verdeutlichen dabei unterschiedliche Auswirkungen auf die Bewertungskomponenten. So wird klar, dass die Distribution des Technologieproduktes über eigene Vertriebsmitarbeiter scheinbar sehr kostenintensiv ist und daher in einem negativen Zusammenhang mit der Profitabilität steht. Dies wird durch die Korrelationen von r= –0,39 bis r= –0,56 unterstrichen. Die Distributionsformen Direct Mail und Internet weisen hingegen keinen Zusammenhang mit dem Kundenaufwand auf. Auf die Bewertungskomponente Wachstum hat die Distribution des Produktes anscheinend gänzlich keinen Einfluss, da hier zu keiner Variable ein Zusammenhang identifizierbar ist. Der preisliche Kundenaufwand zeigt demgegenüber, dass sowohl für die Profitabilität als auch für das Wachstum durchschnittlich im Jahr 5 nach Gründung ein positiver Zusammenhang von r= +0,30 beziehungsweise r= +0,40 besteht. Diese schwachen Relationen verdeutlichen einmal mehr, dass der Kunde anscheinend nicht in der Lage ist, auf den Preis einer Innovation angemessen zu reagieren, was bereits durch die theoretische Fundierung angedeutet wurde (vgl. Kapitel D.II.3.c). Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass der preisliche und logistische Kundenaufwand keinen eindeutigen Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens nimmt. Die Forschungshypothesen H_{14A} und H_{14B} werden damit weder als bestätigt noch als widerlegt eingeordnet.

d) Werttreiber in Marktstruktur und Innovationsschutz

Über die Analyse der potenziellen Werttreiber in der Marktstruktur und dem Innovationsschutz des innovativen Technologieproduktes von Spin-off-Unternehmen wird untersucht, welche Facetten der Exploitation auf die marktorien-

[79] Alternativ im Fragebogen erfasste Distributionsformen wie Franchising werden für die Zusammenhangsanalysen vernachlässigt, da bereits die deskriptiven Befunde verdeutlicht haben, dass diese eine untergeordnete Rolle im Kontext der vorliegenden Arbeit spielen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tierte Bewertung des Unternehmens nachhaltig wirken. Über die Forschungshypothese H_{15} wird die Marktstruktur, über die Forschungshypothesen H_{16} bis H_{18} wird der Innovationsschutz in Bezug auf die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum getestet. Tabelle 6.21 zeigt die statistischen Befunde im Überblick.

Tabelle 6.21

Korrelationsmatrix der Werttreiber in Marktstruktur und im Innovationsschutz mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Werttreiber in Marktstruktur und Innovationsschutz[β]	Pearson's r[α]					
	ROE			GMS		
	Ø1	Ø3	Ø5	Ø1	Ø3	Ø5
1.) Marktführer						
– in Deutschland	—	+0,16	+0,37	+0,30*	+0,31	+0,52*
– in Europa	—	—	+0,25	+0,29*	+0,29	+0,36
2.) Rechtlicher Innovationsschutz						
– Geschmacksmuster/Gebrauchsmuster	—	—	–0,23	—	–0,30	—
– Patent	–0,31*	–0,39*	–0,36	+0,36*	+0,47*	+0,52*
– Urheberrecht/Copyright	—	–0,37	+0,49	—	+0,35	+0,46
– Geheimhaltung/Trade Secret	—	+0,17	+0,40	+0,37**	+0,38*	+0,51
3.) Substitutionsindikatoren						
– Produktqualität	–0,22	–0,42*	–0,67**	—	+0,16	+0,39
– Produktkompatibilität	—	—	–0,28	—	—	—
– Produktservice	–0,21	–0,36	–0,48	—	—	+0,20
– Produktpreis	—	–0,38*	–0,40	—	—	+0,22
– Geschäftspolitischer Einfluss	–0,28*	–0,45*	–0,69**	—	—	–0,30
4.) Markteintrittsbarrieren						
– Kapitalbedarf	—	—	+0,25	+0,32*	+0,39*	+0,48*
– Betriebsgrößenvorteil	–0,20	–0,31	–0,32	—	+0,20	+0,21
– Vertriebskanalzugang	–0,19	—	–0,42	—	—	—
– Verfügbarkeit Ressourcen	+0,19	+0,33	+0,42	+0,35**	+0,40*	+0,42
– Staatliche Restriktionen	—	–0,16	–0,37	—	—	+0,46
– Patent-/Lizenzauflagen	—	–0,30	–0,33	+0,32*	+0,38*	+0,48*

α) Den Korrelationen liegen Signifikanzen auf folgendem Niveau zugrunde: $+p < 0{,}10$; $*p < 0{,}05$ (zweiseitiger Test); $**p < 0{,}01$ (zweiseitiger Test); Korrelationen, deren Niveau $p > 0{,}15$ ist, werden nicht ausgewiesen. Fallzahlen $15 \leq N \leq 78$.

β) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Um einen Wettbewerbsvorteil beispielsweise über die Möglichkeit der Definition eines Industriestandards oder der Konstitution eines Premiumpreises in einem Markt gewinnen zu können, ist es meist notwendig, als „early mover" zum Marktführer zu avancieren. Dabei soll die Marktführerschaft in einem Segment mit hoher Wettbewerbsintensität[80] positiv auf eine hohe marktorientierte Bewertung des Unternehmens wirken. Für die Bewertungskomponente Profitabilität kann dieser Zusammenhang für die Marktführerschaft in Deutschland durchschnittlich ab dem dritten Jahr nach Gründung schwach bestätigt werden. So weist die Korrelation einen positiven, jedoch anfangs geringen Zusammenhang von r= +0,16 auf. Im Jahr 5 nach Gründung erhärtet sich dieser auf r= +0,37. Für Europamarktführer ergibt sich eine Korrelation erst ab dem Jahr 5 nach Gründung. Die mäßige Korrelation lässt sich einerseits auf die geringen Fallzahlen von Unternehmen zurückführen, die als Marktführer in ihrem Segment aktiv sind, andererseits bedingt die Ermittlung einer Auswirkung der Marktführerschaft auf die Profitabilität, dass ein Produkt bereits eine Diffusion im Markt erfahren hat, was bei der Vielzahl der hier betrachteten Unternehmen nicht der Fall ist. Somit darf unterstellt werden, dass diese Relation langfristig von großer Bedeutung ist. Dies verdeutlichen auch die Befunde mit der Bewertungskomponente Wachstum. So wird deutlich, dass diese durchschnittlich bereits ab dem ersten Jahr nach Gründung eine positive Korrelation mit der Marktführerschaft in Deutschland aufweisen (r= +0,30). Eine ähnlich starke Entwicklung ist in Europa (r= +0,29) festzustellen. Aufgrund dieser Zusammenhänge ist der Marktführerschaft ein gewisser selbstverstärkender positiver Effekt nicht abzusprechen, der sich letztlich im überdurchschnittlichen Wachstum dieser Unternehmen niederschlagen dürfte. Ob die Vielzahl der Vorteile des First-Movers durch die spezifischen Unternehmen realisiert werden können, kann hier nicht abschließend beurteilt werden. Über die Zusammenhänge wird jedoch deutlich, dass diese für das Wachstum förderlich sind. Die Forschungshypothesen H_{15A} und H_{15B} sollen daher eher als angenommen denn als widerlegt klassifiziert werden.

Technologieprodukte sind häufig wissens- und kapitalintensiv, so dass ein umfassender rechtlicher Schutz der Innovation vor Wettbewerbern der Wahrung eines möglichen Wettbewerbsvorteils dienlich ist und somit Konsequenzen für die marktorientierte Bewertung des Unternehmens mit sich bringt. Im

[80] Die Wettbewerbsintensität kommt in der Operationalisierung dieser Forschungshypothese dadurch zum Ausdruck, dass im jeweils betrachteten Markt des Technologieproduktes bereits mindestens ein Wettbewerber aktiv ist. Die Zuwachsrate ist dabei jedoch deutlich größer.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Rahmen der Analyse des Zusammenhangs mit der Profitabilität wird deutlich, dass der formale rechtliche Innovationsschutz hohe Kosten verursacht, die sich negativ auswirken. So besteht bereits durchschnittlich ab dem ersten Jahr nach Gründung eine signifikant negative Relation zur Patentierung (Korrelationen zwischen r= –0,31 und r= –0,36). Copyrights beziehungsweise Geschmacks- und Gebrauchsmuster weisen eine geringfügigere negative Beziehung zur Profitabilität auf, da diese einerseits weniger kostenintensiv sind, andererseits auch seltener Einsatz finden. Eine positive Beziehung zur Profitabilität stellt hingegen der Innovationsschutz durch Geheimhaltung dar. Dieser verursacht keine externen Kosten und scheint sich durchschnittlich ab dem fünften Jahr nach Gründung mit einer Korrelation von r= +0,41 als wirksames Medium anzubieten.[81] In Bezug auf die Bewertungskomponente Wachstum zeigt sich die Geheimhaltung bereits durchschnittlich ab dem ersten Jahr nach Gründung als brauchbar (r= +0,37). Das lässt auf einen Innovationsschutz schließen, der gerade in sehr dynamischen Zukunftsmärkten der Technologieprodukte effektiv zu sein scheint. Daneben wirken auch die formalrechtlichen Schutzmechanismen positiv auf das Wachstum. Allen voran verdeutlicht die Patentierung, dass diese mit signifikanten Korrelationen zwischen r= +0,36 und r= +0,52 eine Anspruchsgrundlage darstellt, auf die die Bewertungsgrundlage Wachstum vertraut. Entsprechend leicht abgeschwächt weisen die Geschmacks- beziehungsweise Gebrauchsmuster und die Urheberrechte eine positive Korrelation auf. In der Gesamtschau darf dem rechtlichen Innovationsschutz eine relevante Auswirkung auf die marktorientierte Bewertung attestiert werden. In der Gesamtschau weisen die rechtlichen Schutzmechanismen in Bezug auf die Profitabilität jedoch kein eindeutiges Bild auf, in Bezug auf das Wachstum sollen sie positiv beurteilt werden. Folglich wird für die Forschungshypothese H_{16A} aufgrund konservativer Beurteilung keine Relation unterstellt, für die Forschungshypothese H_{16B} soll sie eher als bestätigt denn als widerlegt gesehen werden.

Neben den rechtlichen Mechanismen stellt der Schutz vor Substitution des Technologieproduktes durch einen Wettbewerber eine marktorientierte Facette des Innovationsschutzes dar. Eine geringe Ausprägung der Substitutionsfaktoren, die den Kunden veranlassen könnten, das Technologieprodukt des Spinoffs gegen ein Konkurrenzprodukt zu ersetzen, sollte dabei positiv zur marktorientierten Bewertung des Unternehmens beitragen. In Bezug auf die Bewer-

[81] Zwar mögen auch in der unternehmerischen Praxis Ausnahmefälle einen langfristigen Innovationsschutz durch Geheimhaltung erwirken (vgl. bspw. *Coca-Cola*), so ist jedoch die Wirksamkeit und Effizienz gerade für technologische Innovationen kritisch zu beleuchten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

tungskomponente Profitabilität ist dieser Zusammenhang auch anhand der empirischen Ergebnisse zu bestätigen. So wird klar, dass die Weiterentwicklung der Technologie des Produktes, die sich letztlich in der Produktqualität zeigt, einen signifikant negativen Zusammenhang mit der Profitabilität aufweist, die durchschnittlich bereits ab dem Jahr eins nach Gründung festzustellen ist. Aus den Korrelationen von r= –0,22 bis r= –0,67 lässt sich ferner identifizieren, dass die Verbesserung der Produktqualität im Zeitablauf einen zunehmenden Kostenaufwand verursacht, der die Profitabilität nachhaltig senkt. Einen ähnlich negativen Zusammenhang stellt der Produktservice mit der Profitabilität dar. Auch hier verursacht die „Pflege des Kunden", damit dieser keine Substitution des Produktes vornimmt, einen erheblichen Aufwand, der die Profitabilität drückt. Interessant erscheint hier, dass der geschäftspolitische Einfluss einen Substitutionsfaktor darstellt, der mit der Profitabilität in negativem Zusammenhang steht. Einerseits wird dadurch klar, dass innovative Technologieprodukte oft an Geschäftskunden (Business-to-Business) vertrieben werden, deren Kundenbeziehungen auf Netzwerkeffekte zurückzuführen sein mögen. Andererseits wird evident, dass das erzielte Kosten-/Nutzenverhältnis keine optimalen Konsequenzen für die Profitabilität des Unternehmens hat. Dieser negative Effekt ist darüber hinaus auch in Bezug auf die Bewertungskomponente Wachstum festzustellen. Zwar ergibt sich hier durchschnittlich erst im Jahr 5 nach Gründung ein negativer Zusammenhang, der jedoch verdeutlicht, dass die „künstliche" Verhinderung der Produktsubstitution durch geschäftspolitischen Einfluss keine positiven Auswirkungen auf das Wachstum nach sich zieht. In Bezug auf die Bewertungskomponente Wachstum sind, im Gegensatz zur Profitabilität, kaum Interaktionseffekte mit den Substitutionsfaktoren festzustellen. Positiv zeigt sich dabei lediglich die Auswirkung der weiterentwickelten Technologie in der Produktqualität, die durchschnittlich ab dem dritten Jahr mit Korrelationen von r= +0,16 beziehungsweise r= +0,39 zum Wachstum beiträgt. Der verbesserte Produktservice und der kundenorientierte Produktpreis haben hingegen durchschnittlich im Jahr 5 leicht positive Konsequenzen, was darauf hindeutet, dass diese keine nachhaltige Wirkung auf die Bewertungskomponente Wachstum aufweisen. Zusammenfassend wird deutlich, dass die Steuerung der Produktsubstitution als Form des marktorientierten Innovationsschutzes lediglich die Profitabilität, nicht aber das Wachstum zur marktorientierten Bewertung adressiert. Daraus ergibt sich, dass die Forschungshypothese H_{17A} eher angenommen denn abgelehnt werden soll. Für die Forschungshypothese H_{17B} kann hingegen kein Zusammenhang zwischen den Variablen ermittelt werden.

Um sich vor dem Eintritt potenzieller Wettbewerber zu schützen, soll eine nachhaltige Implementierung von Markteintrittsbarrieren im Rahmen der

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Exploitation des Technologieproduktes positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens beitragen. Eine eindeutige Wirkung der Etablierung von Markteintrittsbarrieren auf die Bewertungskomponente Profitabilität ist dabei jedoch empirisch nicht zu erkennen. So zeigt sich, dass ein hoher Kapitalbedarf eine schwache Barriere darstellt, die sich durchschnittlich erst im Jahr 5 nach Gründung positiv auf die Bewertungskomponente Profitabilität mit einer Korrelation von r= +0,25 auswirkt. Aufgrund des aktuellen Überangebots von Venture Capital in Deutschland ist diese Markteintrittsbarriere für wertorientierte Geschäftsmodelle nicht wirklich relevant.[82] Deutlich wirksamer scheint die Verfügbarkeit von Ressourcen, wie beispielsweise entsprechend qualifizierte Mitarbeiter, als Markteintrittsbarriere auf die Bewertungskomponente Profitabilität zu wirken. Mit Korrelationen zwischen r= +0,30 und r= +0,42 zeigt sich, dass bereits durchschnittlich ab dem Jahr 1 nach Gründung dies einen Engpassfaktor darstellt. Das Resultat deckt sich mit den bivariaten Erkenntnissen zur Produkterstellung (Kapitel F.II.3.b). Der Produktpreis hingegen weist wiederum keinen Zusammenhang mit der Bewertungskomponente Profitabilität auf, die potenziellen Markteintrittsbarrieren Betriebsgrößenvorteil, Vertriebskanalzugang sowie staatliche Restriktionen und Patentauflagen zeigen sogar eine teilweise negative Relation. So lässt sich folgern, dass diese Faktoren sogar den Markteintritt weiterer Konkurrenten fördern. Dies ist insofern nachvollziehbar, da beispielsweise die etablierte Größe eines Unternehmens oder die Festlegung der Produktentwicklungsrichtung durch Patente die Handlungsflexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit dieses reduziert, was Chancen für neue Start-ups mit sich bringt. In Bezug auf die Bewertungskomponente Wachstum weisen die potenziellen Markteintrittsbarrieren hingegen eine positive Korrelation auf. Vor allem der hohe Kapitalbedarf, die Verfügbarkeit über kritische Ressourcen wie Mitarbeiterkompetenzen und die Patent-/Lizenzauflagen zeigen durchschnittlich ab dem ersten Jahr signifikante Korrelationen zwischen r= +0,32 und r= +0,48. Diese scheinen auf potenzielle Wettbewerber eine nachhaltige Wirkung auszuüben, so dass sie mit der Bewertungskomponente Wachstum des Spin-offs in positivem Zusammenhang stehen. Geringfügige Abweichungen aus der insgesamt deutlichen Wirksamkeit der Markteintrittsbarrieren auf das Wachstum ergeben sich aus der Analyse des Vertriebskanals und des Produktpreises. Diese weisen keine beziehungsweise eine geringfügig negative Wirkung auf das Wachstum auf, was letztlich auf

[82] In den vergangenen zehn Jahren hatten bspw. die Venture-Capital-Gesellschaften stets mehr verfügbares Kapital als Investments. Der prozentuale Anteil des nicht investierten Kapitals ist durchschnittlich pro Jahr mit knapp 25 % angewachsen und betrug 1999 knapp DM 8,5 Mrd.. Vgl. BVK, 2000.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

den erhöhten Kundenaufwand zurückzuführen sein dürfte. Vor diesem Hintergrund wird deutlich, dass eine nachhaltige Implementierung von Markteintrittsbarrieren einen geringen Einfluss auf die Bewertungskomponente Profitabilität ausübt. Auf die Bewertungskomponente Wachstum wirkt sie positiv. Daher wird für die Forschungshypothese H_{18A} aufgrund konservativer Beurteilung kein Zusammenhang zwischen den Variablen identifiziert, die Forschungshypothese H_{18B} wird aufgrund der klaren Zusammenhänge eher angenommen denn abgelehnt.

e) Werttreiber im strategischen Netzwerk

Da die Entwicklung eines strategischen Netzwerks grundlegende Bedeutung für den Wissensaufbau und für die Ausrichtung des Geschäftsmodells hat, wird durch die Analyse der potenziellen Werttreiber innerhalb des strategischen Netzwerkes des Spin-off-Unternehmens untersucht, welchen Einfluss dieses auf die marktorientierte Bewertung hat. Als potenzielle Werttreiber finden hier die Kooperation mit dem Inkubator, mit strategischen Partnern und mit institutionellen Kapitalgebern, hier explizit mit der Venture-Capital-Gesellschaft, Beachtung. Über deren Beziehung zu den Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum werden die Forschungshypothesen H_{19} bis H_{21} untersucht, deren empirische Befunde in Tabelle 6.22 zusammengefasst sind. Ein bedeutender Aspekt im Netzwerk des innovativen Spin-off-Unternehmens ist die Inkubatororganisation, aus der sowohl die grundlegende Technologie der Produktinnovation als auch die Träger des Humankapitals hervorgegangen sind. Ob durch diesen potenziellen Netzwerkpartner regelmäßig neue technologische Erkenntnisse beziehungsweise personelle Kapazitäten vermittelt werden, hängt von der Kooperationsform ab. Gelingt einem Spin-off nach der Gründung eine möglichst umfangreiche Integration des Inkubators in die Aktivitäten des Unternehmens, so werden die Kompetenzen und Ressourcen dieses Netzwerkpartners nutzbar sein, so dass dies positiv zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens beitragen kann. Die empirischen Befunde zeigen dabei jedoch divergierende Ergebnisse. Für die Bewertungskomponente Profitabilität wird ein positiver Zusammenhang bei der einmaligen Kooperation als auch bei der Kapitalbeteiligung des Inkubators am Unternehmen deutlich. Diese Kooperationsformen weisen positive Korrelationen zwischen $r = +0{,}21$ und $r = +0{,}37$ auf, die über die verschiedenen Meßzeitpunkte nach Gründung relativ konstant bleiben. Die Kooperationsformen Lizenzierung und vertragliche Langzeitkooperation wirken sich hingegen negativ auf die Profitabilität aus.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.22

Korrelationsmatrix der Werttreiber im strategischen Netzwerk mit den Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung

Werttreiber im strategischen Netzwerk[β]	Pearson's r[α]					
	ROE			GMS		
	Ø1	Ø3	Ø5	Ø1	Ø3	Ø5
1.) Inkubator						
– Kooperationsform: Einmalig	+0,36*	+0,31	+0,21	—	—	—
– Kooperationsform: Lizenzierung	—	–0,40	–0,62	—	—	—
– Kooperationsform: Vertragl. Langzeit	—	–0,33	–0,61	—	+0,31	—
– Kooperationsform: Kapitalbeteiligung	+0,35*	+0,35	+0,37	+0,24	+0,42	+0,52
2.) Strategische Partner						
– Anzahl	+0,32*	+0,20	+0,43	+0,42**	+0,45*	+0,27
– Kooperationsform: Einmalig	—	—	—	+0,17	+0,26	—
– Kooperationsform: Lizenzierung	—	—	—	—	—	+0,23
– Kooperationsform: Vertragl. Langzeit	+0,38*	+0,31	+0,38	+0,21	+0,46	—
– Kooperationsform: Kapitalbeteiligung	+0,26	+0,37	+0,53	+0,38*	+0,30	+0,51

α) Den Korrelationen liegen Signifikanzen auf folgendem Niveau zugrunde: +p < 0,10; *p < 0,05 (zweiseitiger Test); **p < 0,01 (zweiseitiger Test); Korrelationen, deren Niveau p > 0,15 ist, werden nicht ausgewiesen. Fallzahlen 15 ≤ N ≤ 78.

β) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share.

Dabei weisen diese durchschnittlich ab dem dritten Jahr nach Gründung Korrelationen zwischen r = –0,33 und r = –0,62 auf. Diese Konstellation deutet darauf hin, dass ein positiver Beitrag zur Bewertungskomponente Profitabilität nur erzielt werden kann, wenn die Transaktions- beziehungsweise die Agency-Kosten der Beziehung relativ gering sind. Dies bedeutet, dass die ergebnisorientierte Zusammenarbeit mit dem Inkubator scheinbar nicht so erstrebenswert ist, die nachhaltige Nutzung dessen Wissens und seiner Kontakte hingegen sehr wohl dem Unternehmen positiv zuträglich ist. Diese nicht selten informell übertragenen Informationen wirken sich auch auf die Bewertungskomponente Wachstum aus. So wird hier deutlich, dass lediglich eine Zusammenarbeit in Form einer Kapitalbeteiligung des Inkubators am Unternehmen für das Wachstum positiv ist. Bemerkenswert ist dabei, dass sich dies sowohl im Jahr 1 nach Gründung als auch im Jahr 5 nach Gründung positiv mit Korrelationen zwischen r= +0,24 und r= +0,52 bemerkbar macht, was zeigt, dass der Zugang zu aktuellem Technologiewissen und potentem Humankapital stets Relevanz aufweist. Alle anderen Formen der Kooperation haben auf diese Bewertungskomponente keine beziehungsweise eine zu vernachlässigende Auswirkung. Insge-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

samt zeigt sich jedoch, dass vor dem Hintergrund einer konservativen Beurteilung dieser empirischen Befunde eine umfangreiche Integration des Inkubators in die Aktivitäten des Spin-offs weder eindeutig positiv noch eindeutig negativ zur marktorientierten Bewertung des Unternehmens beiträgt. Entsprechend werden die Forschungshypothesen H_{19A} und H_{19B} als ohne Zusammenhang klassifiziert.

Die nachhaltige Integration von strategischen Partnern am Markt, die zur Entstehung und Vermarktung des Technologieproduktes des Spin-offs beitragen, führt zu einer hohen marktorientierten Bewertung des Unternehmens. Die nachhaltige Integration ist dabei durch den Umfang der strategischen Partner und durch die Integrationstiefe geprägt. Die empirischen Befunde zeigen dabei sowohl eine positive Beziehung zur Bewertungskomponente Profitabilität als auch zur Bewertungskomponente Wachstum. Dabei wird deutlich, dass eine möglichst umfangreiche und langfristige Vernetzung mit den Partnerunternehmen signifikant zur Bewertung beiträgt. So weisen sowohl der Integrationsumfang als auch die Kooperationsformen vertragliche Langzeitkooperation und Kapitalbeteiligung des strategischen Partners bereits ab dem ersten Jahr nach Gründung positive Korrelationen bis zu $r = +0{,}53$ auf. Die langfristige Verzahnung mit einer Vielzahl von Experten ermöglicht dabei sowohl die Konzentration auf die eigentlichen Kernkompetenzen des Unternehmens, die Absorption von komplementären Ressourcen der Netzwerkunternehmen als auch die Marktmacht eines virtuellen Unternehmens. Die eher temporär angelegte Kooperation mit den strategischen Partnern in Form von einmaligen Aufträgen beziehungsweise Lizenzierungen nimmt hingegen eine untergeordnete Position ein. Zur Profitabilität weist sie keinen Zusammenhang auf, zum Wachstum lassen sie eine schwach positive Korrelation erkennen. In der Gesamtschau zeigt sich jedoch, dass die nachhaltige Integration von strategischen Partnern einen positiven Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs aufweist. Die Forschungshypothesen H_{20A} und H_{20B} werden daher eher bestätigt denn als widerlegt beurteilt.

Auch die Netzwerkkontakte und -leistungen von Venture-Capital-Gesellschaften sind für innovative Spin-off-Unternehmen von Relevanz. Dass eine möglichst umfangreiche Inanspruchnahme der Beratungsleistung dieser institutionellen Kapitalgeber für die marktorientierte Bewertung dieser Wachstumsunternehmen einen positiven Beitrag leisten sollte, ist naheliegend.[83] Dabei um-

[83] VC-Unternehmen leisten neben der Finanzierung eine Reihe von Beratungsleistungen, die sich positiv auf den Erfolg von Start-up-Unternehmen auswirken. Vgl. Schefczyk/Gerpott, 1998, S. 143-166; vgl. Kulicke/Wupperfeld, 1996, S. 83–103.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

fassen die diversen Beratungsleistungen sowohl die primäre Finanzierungsleistung als auch Schulungs- beziehungsweise Trainingsmaßnahmen und die Multiplikation ihres intelligenten Netzwerkes über das Spin-off-Unternehmen. Die Auswirkungen der Beratungsleistung auf die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum sind in der vorliegenden Arbeit leider nicht zu überprüfen. Da die Datengrundlage für die Analyse der bivariaten Zusammenhänge zwischen sechs und 20 Untersuchungseinheiten liegt, ist es nicht möglich, eine seriöse Aussage zu diesen Korrelationen zu formulieren. Die deskriptiven Erkenntnisse zu diesen Relationen lassen vermuten, dass die theoretisch hergeleiteten Forschungshypothesen empirisch nicht haltbar sind. Für die bivariaten Zusammenhänge werden die Forschungshypothesen H_{21A} und H_{21B} als nicht prüfbar klassifiziert.

4. Empirische Befunde der Forschungshypothesen im Überblick

Die theoretischen Überlegungen zu den Zusammenhängen zwischen den Werttreibern und den Bewertungskomponenten bestätigen sich weitgehend im Rahmen der empirischen Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells. Durch das Zusammenwirken von theoretischen Grundlagen und der empirischen Annahme der meisten daraus abgeleiteten Forschungshypothesen wird die Bedeutung dieser Einflussfaktoren für die Entscheidungsformulierung des externen Investors evident. Da die Struktur- und Bedeutungsprüfung bislang weitgehend auf bivariaten Korrelationsanalysen beruht, liefern sie jedoch lediglich einen Meilenstein zur abschließenden Adressierung von Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen. Die bivariaten Zusammenhänge veranlassen jedoch die Formulierung von Implikationen für die folgende konfirmatorische Analyse. Die empirischen Befunde der Forschungshypothesen sind in Tabelle 6.23 zusammengefasst.

Neben der Vielzahl der angenommenen Forschungshypothesen konnte für einige kein Zusammenhang mit den Bewertungskomponenten ermittelt werden, für drei wurde eine explizite Ablehnung ermittelt. Die Ursachen dafür werden sowohl in der methodischen Datenanalyse als auch in der unternehmerischen Praxis verankert sein. So darf beispielsweise angenommen werden, dass die fehlende Relation der Berufserfahrung auf die marktorientierte Bewertung auf eine sehr allgemeine Formulierung der Fragestellung zurückzuführen ist. Würde dieser Aspekt empirisch vertieft geprüft, so lässt sich eine positive Korrelation vermuten. Als Spezifika der unternehmerischen Praxis lässt sich bei-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle 6.23

Empirische Zusammenhänge zwischen Werttreibern und Bewertungskomponenten im Überblick

Forschungs-hypothesen	Potenzieller Werttreiber (Unabhängige Variablen)	Erwarteter Erfolgs-zuammenhang	Bewertungskomponente (Abhängige Variable)	Bivariater Befund
H_{1A}	Formalqualifikation	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{1B}		+	Wachstum	Bestätigt
H_{2A}	Berufserfahrung	+	Profitabilität	Keine Relation
H_{2B}		+	Wachstum	Keine Relation
H_{3A}	Berücksichtigung unter-	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{3B}	nehmerischer Optionen	+	Wachstum	Bestätigt
H_{4A}	Kaufmännische Qualifika-	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{4B}	tion im Management	+	Wachstum	Bestätigt
H_{5A}	Ausscheiden eines	–	Profitabilität	Bestätigt
H_{5B}	Gründers	–	Wachstum	Bestätigt
H_{6A}	Vollzeitbeschäftigte	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{6B}	Mitarbeiter	+	Wachstum	Bestätigt
H_{7A}	Innovationsgrad	+	Profitabilität	Widerlegt
H_{7B}		+	Wachstum	Bestätigt
H_{8A}	Technologisches	+	Profitabilität	Widerlegt
H_{8B}	Innovationspotenzial	+	Wachstum	Bestätigt
H_{9A}	Ressourcenbasiertes	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{9B}	Innovationspotenzial	+	Wachstum	Bestätigt
H_{10A}	Zeitspanne zur	–	Profitabilität	Bestätigt
H_{10B}	Innovationsgenerierung	–	Wachstum	Bestätigt
H_{11A}	Kundenkonzentration	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{11B}		+	Wachstum	Widerlegt
H_{12A}	Abbildung	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{12B}	Kundenbedürfnisse	+	Wachstum	Bestätigt
H_{13A}	Kundenkommunikation	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{13B}		+	Wachstum	Bestätigt
H_{14A}	Kundenaufwand	–	Profitabilität	Keine Relation
H_{14B}		–	Wachstum	Keine Relation
H_{15A}	Marktführerschaft	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{15B}		+	Wachstum	Bestätigt
H_{16A}	Rechtlicher	+	Profitabilität	Keine Relation
H_{16B}	Innovationsschutz	+	Wachstum	Bestätigt
H_{17A}	Substitution	–	Profitabilität	Bestätigt
H_{17B}		–	Wachstum	Keine Relation
H_{18A}	Markteintrittsbarrieren	+	Profitabilität	Keine Relation
H_{18B}		+	Wachstum	Bestätigt
H_{19A}	Inkubatororganisation	+	Profitabilität	Keine Relation
H_{19B}		+	Wachstum	Keine Relation
H_{20A}	Strategische Partner	+	Profitabilität	Bestätigt
H_{20B}		+	Wachstum	Bestätigt
H_{21A}	Venture-Capital-	+	Profitabilität	Nicht zu prüfen
H_{21B}	Gesellschaften	+	Wachstum	Nicht zu prüfen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

spielsweise die Widerlegung der Kundenkonzentration auf die Bewertungskomponente Wachstum klassifizieren. Dies widerspricht den allgemeinen Überlegungen zur strategischen Ausrichtung traditioneller Konzerne und unterstützt den Netzwerkgedanken dieser neuen Wirtschaft.

Vor dem Hintergrund der eigenen Stichprobe konnten zwei Forschungshypothesen nicht getestet werden. Da eine Vielzahl der innovativen Spin-off-Unternehmen sich im Seed-Bereich beziehungsweise in einer technologischen Orientierung befindet, hat bislang anscheinend nur ein kleiner Anteil der Gesellschaften Venture Capital in Anspruch genommen. Für die vorliegende Untersuchung hat dies zur Konsequenz, dass für die bivariaten Zusammenhangsanalysen Untersuchungseinheiten nicht in ausreichendem Umfang vorliegen, so dass kein seriöses Resultat formuliert werden kann.

Insgesamt wird durch die Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen deutlich, dass die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum eindeutige Hinweise auf die Werttreiber liefern. Die Bewertungskomponenten adressieren dabei trennscharf die zwei Facetten eines innovativen Spin-off-Unternehmens, die in der vorliegenden Arbeit nicht durch die betrachteten Rahmenbedingungen beeinflusst werden. Um dem externen Investor jedoch Werttreiber zur Adressierung von überdurchschnittlich bewerteten Spin-offs an die Hand zu geben, bedarf es empirischer Analysen, die über die bivariate Struktur- und Bedeutungsprüfung des Modells hinausgehen.

III. Multivariate Kausalanalyse zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

Um die Kriterien klarzulegen, die im Rahmen der Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen aus der Perspektive eines externen Investors als Werttreiber klassifiziert werden können, gilt es, neben der reinen Identifikation vor allem deren Erfolgswirksamkeit und deren Prognosefähigkeit empirisch zu analysieren. In diesem Abschnitt werden dazu die bereits auf bivariate Relationen untersuchten Forschungshypothesen auf ihre multivariaten Interdependenzen überprüft. Die multivariate Kausalanalyse liefert somit einen Beitrag zur Beantwortung der zentralen Forschungsfragen 3c und 4 und stellt sicher, dass die theoretisch fundierten Werttreiber nicht nur über bivariate Korrelationen, sondern vielmehr über kausale Abhängigkeiten ermittelt werden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zur empirischen Analyse erfolgt zunächst die Erläuterung grundlegender Aspekte. In den Abschnitten F.III.2 beziehungsweise F.III.3 werden die vorliegenden Daten detailliert und sukzessive dieser multivariaten Analysemethode unterzogen. Dadurch wird sowohl die Erfolgswirksamkeit der Werttreiber als auch die Güte der prognostizierten Entscheidungen durch die Werttreiber evident. Im abschließenden Abschnitt F.III.4 werden die empirischen Befunde in einem Überblick zusammengetragen.

1. Grundlagen zur kausalanalytischen Diskriminanzanalyse

Die Untersuchung der kausalen Abhängigkeiten erfolgt in der vorliegenden Arbeit mit Hilfe einer Diskriminanzanalyse. Dieses strukturprüfende Verfahren dient zur Analyse von Zusammenhängen zwischen Variablen, über die bereits theoretische Vorstellungen formuliert werden konnten. Aus der Perspektive der empirischen Forschung bedeutet dies, dass die Variablen in abhängige und unabhängige eingeteilt werden können. Vor dem Hintergrund des Skalenniveaus der Daten[84] und der zu überprüfenden Realstruktur der Forschungsfragen findet hier im Rahmen der multivariaten Kausalanalyse die Diskriminanzanalyse Anwendung.[85]

Die Diskriminanzanalyse wird zur Untersuchung von Gruppenunterschieden herangezogen, wobei sie in der Lage ist, die Unterschiedlichkeit einer Vielzahl von Variablen in Bezug auf mehrere Gruppen zu analysieren.[86] Dadurch kann die zentrale Forschungsfrage 3c beantwortet werden, da auf diese Weise klar wird, hinsichtlich welcher Variablen sich Spin-off-Unternehmen signifikant

---

[84] Für die zu untersuchenden Forschungsfragen werden die abhängigen Variablen als nominal skaliert und die unabhängigen Variablen als intervallskaliert klassifiziert. Eine ausführliche Fundierung der nominalskalierten abhängigen Variablen folgt im Abschnitt F.III.2.

[85] Die Auswahl der empirischen Untersuchungsverfahren für die entsprechenden Forschungsfragen ist oft nicht trennscharf und ausschließlich vorzunehmen. Dies betonen auch *Backhaus et al.* indem sie klar darlegen, dass oft versucht wird „ ... eine Einordnung dieser multivariaten Analysemethoden vor dem Hintergrund des Anwendungsbezugs vorzunehmen. Dabei sei jedoch betont, daß eine überschneidungsfreie Zuordnung der Verfahren zu praktischen Fragestellungen nicht immer möglich ist, da sich die Zielsetzungen der Verfahren z. T. überlagern." Backhaus et al., 2000, S. XXI.

[86] Soll lediglich die Signifikanz zwischen verschiedenen Gruppen und deren Einflussvariablen untersucht werden, so ist dies bspw. auch im Rahmen eines t-Tests (zwei Gruppen) oder einer Varianzanalyse (mehr als zwei Gruppen) möglich.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

voneinander unterscheiden beziehungsweise welche Variablen zur Unterscheidung von Spin-off-Unternehmen geeignet sind. Das Ergebnis ist eine Klassifizierung von Werttreibern für die marktorientierte Bewertung von verschiedenen Spin-off-Unternehmen. Formal betrachtet wird hier „die Abhängigkeit einer nominal skalierten Variablen (der Gruppierungsvariablen) von metrisch skalierten Variablen (den Merkmalsvariablen der Elemente) untersucht".[87] Vor dem Hintergrund dieser empirischen Erkenntnisse erfüllt die Diskriminanzanalyse eine weitere Funktion, die nicht nur in der wissenschaftlichen Forschung, sondern vor allem in der unternehmerischen Praxis Relevanz aufweist: die quantitative Prognosefähigkeit. Über die multivariate Kausalanalyse ist es möglich, für neue Elemente aufgrund ihrer spezifischen Merkmalsausprägungen die Zugehörigkeit zu einer bestimmten Gruppe vorherzusagen. Dies ermöglicht die Beantwortung der zentralen Forschungsfrage vier. Für neue, bislang nicht klassifizierte innovative Spin-off-Unternehmen wird es so möglich, zu prognostizieren, ob diese der Gruppe derjenigen Unternehmen angehören, deren marktorientierte Bewertung überdurchschnittlich ist oder nicht. Dies geschieht, indem die spezifischen Werttreiber des Unternehmens quantifiziert und entsprechend ihrer spezifischen Merkmalsausprägungen einer Klasse der marktorientierten Bewertung zugeordnet werden. Über dieses Konstrukt wird es letztlich dem externen Investor möglich, seine Investitionsentscheidung bereits ex ante quantitativ zu stützen und die potenziellen Fehlinvestitionen zu reduzieren.

In der unternehmerischen Praxis findet dieses Konstrukt überwiegend Einsatz zur Prüfung der Kreditwürdigkeit ausgewählter Kunden. In jüngerer Vergangenheit wird es auch zur Früherkennung von negativen Entwicklungen in Unternehmen eingesetzt.[88] Im Fall der Kreditwürdigkeitsprüfung werden Kreditkunden mindestens in die kreditwürdigen und kreditunwürdigen eingeteilt, für die einerseits jeweils adäquate Merkmalsausprägungen ermittelt werden können und durch die andererseits neue Kreditkunden wiederum klassifiziert werden können. Als alternative Methode zeigt sich, dass über so genannte Neuronale Netze vergleichbare Resultate wie durch die Diskriminanzanalyse ermittelt werden können, was zu einer weiteren Verbreitung dieser multivariaten Untersuchungsmethodik beitragen dürfte.[89]

Die empirische Operationalisierung der Diskriminanzanalyse erfolgt in zwei Schritten. Dabei stehen zunächst die Werttreiber im Betrachtungsmittelpunkt,

---

[87] Backhaus et al., 2000, S. 146.

[88] Vgl. Baetge/Beuter/Feidecker, 1992, S. 749–761; vgl. Kühnenberger/Eckstein/Woithe, 1996, S. 1449–1464; vgl. Blochwitz/Eigermann, 2000, S. 58–73.

[89] Vgl. Erxleben et al., 1992, S. 1237–1262.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

hinsichtlich derer sich die innovativen Spin-off-Unternehmen unterscheiden beziehungsweise für die eine trennscharfe Unterscheidung der Unternehmen möglich ist. In einem aufbauenden zweiten Schritt erfolgt die Klassifizierung von neuen Unternehmen und die Verdeutlichung der Güte der Prognose. Die empirische Umsetzung der Diskriminanzanalyse erfolgt in den nächsten beiden Abschnitten.

2. Werttreiber zur Differenzierung innovativer Spin-off-Unternehmen

Um die Werttreiber zur Differenzierung innovativer Spin-off-Unternehmen analysieren zu können, gilt es zunächst zu ermitteln, welche Gruppen von Unternehmen unterschieden werden können sollen. Die Definition von trennscharfen Gruppen ist entweder das Ergebnis vorgeschalteter empirischer Analysen oder sie repräsentiert das Ergebnis aus einem konkreten Anwendungsproblem. In der vorliegenden Untersuchung werden die Gruppen in Anlehnung an die marktorientierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen abgeleitet. Dabei sollen hier zwei Gruppen von Unternehmen unterschieden werden:[90] Unternehmen, die eine überdurchschnittliche marktorientierte Bewertung aufweisen, und Unternehmen, die keine überdurchschnittliche marktorientierte Bewertung aufweisen. Die marktorientierte Bewertung manifestiert sich anhand der Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum. Eine überdurchschnittliche marktorientierte Bewertung ergibt sich nur, wenn das spezifische Unternehmen eine überdurchschnittliche Profitabilität und zeitgleich ein überdurchschnittliches Wachstum aufzeigt. Dies bedeutet, dass gleichzeitig sowohl der ROE als auch die GMS des betrachteten Unternehmens über dem Median der jeweiligen Dimension liegen muss, damit es positiv selektiert wird (vgl. Abbildung 6.15). In die empirische Auswertung werden alle Unternehmen einbezogen, die Durchschnittsangaben zu den Zeitpunkten Jahr 1 beziehungsweise Jahr 3 oder Jahr 5 nach Gründung geliefert haben. Damit ein Unternehmen positiv selektiert wird, ist ferner wesentlich, dass sowohl Angaben zum ROE als auch zur GMS vorliegen, damit eine eindeutige Klassifikation in diesem Stadium der Diskriminanzanalyse möglich ist. Wurden hingegen lediglich

[90] Wird die Quantifizierung von ausgewählten Sockelwerten im Rahmen der marktorientierten Bewertung der Unternehmen angestrebt, so kann dies durch die Erhöhung der Anzahl der verschiedenen Gruppen erreicht werden, sofern gewährleistet werden kann, dass sowohl eine trennscharfe Abgrenzung zwischen den Gruppen als auch eine entsprechend große Anzahl von Untersuchungsfällen gegeben ist.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Angaben zu einer der beiden Dimensionen übermittelt, so kann das Unternehmen maximal in dieser Dimension überdurchschnittliche Ergebnisse erzielen. Im Rahmen der Diskriminanzanalyse wird es jedoch stets negativ selektiert, das heißt, es wird denjenigen Unternehmen zugerechnet, die keine überdurchschnittliche marktorientierte Bewertung erzielen. Mit dieser Definition der Gruppen wird gleichzeitig festgelegt, dass die 96 betrachteten Unternehmen den zwei Gruppen angehören. Dabei werden 14 Unternehmen positiv und 82 Unternehmen negativ selektiert. Diese sehr konservative und restriktive Definition der Gruppen führt zwar einerseits zu dieser ungleichen Verteilung der Unternehmen, erhöht hingegen die Wahrscheinlichkeit, dass auch wirklich nur Unternehmen mit überdurchschnittlicher Leistung positiv selektiert werden.[91]

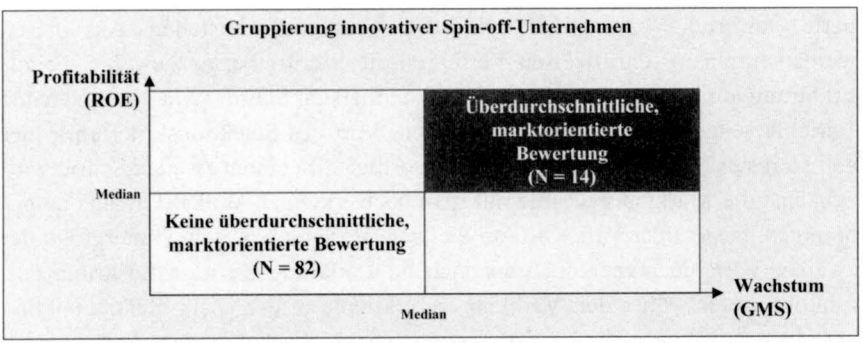


Abbildung 6.15: Konstitution der Gruppierung innovativer Spin-off-Unternehmen zur marktorientierten Bewertung im Rahmen der Diskriminanzanalyse

Basierend auf dieser Gruppenabgrenzung ist eine Trennfunktion zu formulieren, die so genannte Diskriminanzfunktion, die prüft, ob eine optimale Differenzierung zwischen den Gruppen einerseits und der Relevanz der Merkmalsausprägungen andererseits gewährleistet ist. In der allgemeinen Form lässt sich die Diskriminanzfunktion durch $D = b_0 + b_1 * X_1 + b_2 * X_2 + ... + b_n * X_n$ darstellen.[92] In diesem Analyseschritt ähnelt die Diskriminanzfunktion noch stark einer Regressionsfunktion, die Besonderheit der Diskriminanzanalyse tritt je-

[91] Mit knapp 15 % liegt die Quote der positiv selektierten Unternehmen auch im Rahmen der Auswahl der überdurchschnittlichen Unternehmen in den Portfolios von institutionellen Venture-Capital-Gesellschaften.

[92] D repräsentiert die Diskriminanzvariable. Die einzelnen X_i stellen die erklärenden Variablen dar, die jeweils mit dem Koeffizienten b_i in die Diskriminanzfunktion eingehen. Der Koeffizient b_0 stellt ein konstantes Glied dar, der jedoch auch auf Basis der Merkmalsvariablen geschätzt wird.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

doch ab der Adressierung von metrischen Merkmalsvariablen auf stetige Gruppen in den Vordergrund.

Zur Formulierung der Diskriminanzfunktion sind zunächst die geeigneten Merkmalsausprägungen X_i auszuwählen. Besonders geeignet sind Variablen, die innerhalb der einzelnen Gruppen kaum und zwischen den einzelnen Gruppen sehr stark differieren. Die Merkmalsausprägungen können entweder aufgrund von theoretischen Zusammenhängen konstatiert oder aufgrund von empirischer Selektion ermittelt werden. In der vorliegenden Arbeit kommen beide Alternativen zur Anwendung. Auf Basis theoretischer Überlegungen werden die Merkmalsvariablen für 21 Forschungshypothesen erarbeitet, die hier sozusagen die Grundgesamtheit aller potenziellen Werttreiber für die marktorientierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen darstellen. Aus diesen werden in einem schrittweisen Verfahren die Werttreiber ausgewählt, die zur Erklärung am besten geeignet sind. In einem ersten Schritt wird die erklärende Variable ausgewählt, die über den besten Wert des Selektionskriteriums, hier den kleinsten Wert für Wilks' Lambda, verfügt.[93] In einem zweiten Schritt wird zunächst die Merkmalsvariable mit dem nächst kleinen Wilks' Lambda aufgenommen, bevor überprüft wird, ob die erste Variable vor dem Hintergrund der zweiten Variable immer noch ausreichend Erklärungswert zur Diskriminanzfunktion liefert. Über den Verbleib der Variable in der Diskriminanzfunktion entscheidet der individuelle F-Wert, der hier mindestens einen Wert von 1,0 anzeigen soll.[94] Alle weiteren Variablen werden entsprechend schrittweise in die Funktion integriert. Die Selektion der Merkmalsausprägungen endet, wenn alle Variablen in die Funktion aufgenommen wurden, wenn keine der nicht berücksichtigten Variablen die Eignungskriterien erfüllt oder wenn die Höchstzahl der sukzessiven Selektionsvorgänge, die sich aus dem Zweifachen der Anzahl der Merkmalsausprägungen ergibt, erreicht ist. Diese Auswahlprozedur der Merkmalsvariablen liefert folgende zwölf Werttreiber zur Konstitution der

---

[93] „Wilks' Lambda ist als Quotient der Quadratsumme innerhalb der Gruppe und der gesamten Quadratsumme definiert." Brosius/Brosius, 1995, S. 779. Dies bedeutet, dass durch Wilks' Lambda der Anteil der Streuung zwischen den definierten Gruppen und der gesamten Streuung errechnet wird. Ist die Streuung innerhalb der Gruppen klein, impliziert dies kleine Werte für Wilks' Lambda, die die angestrebte gute Trennung zwischen den Gruppen verdeutlicht. Zusammen mit dem quadrierten kanonischen Korrelationskoeffizienten sollten diese in der Summe eins ergeben. Daneben können auch andere Maße als Selektionskriterien gewählt werden, wie bspw. Raos V. Vgl. Brosius/Brosius, 1995, S. 807–808.

[94] Merkmalsausprägungen, die einen F-Wert anzeigen, der kleiner als 1,0 ist, werden aus der Diskriminanzfunktion entfernt. Diese Schwellgrenze wurde in Anlehnung an das Signifikanzniveau der Einzelwerte bestimmt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Diskriminanzfunktion (vgl. Tabelle 6.24): (1) Formalqualifikation des Managements, (2) Innovationsgrad des Produktes, (3) Unsicherheit in der technologischen Leistungsfähigkeit des Produktes, (4) wissenschaftliche Zugangsbarrieren zum Technologiewissen, (5) Innovationszeit in der Phase Forschung, (6) Erfassung der Kundenbedürfnisse über die Integration ausgewählter Kunden in den Entwicklungsprozess, (7) Kundeninformation über Publikationen in Fachzeitschriften beziehungsweise Zeitungen, (8) Festsetzung eines marktdurchdringenden Verkaufspreises, (9) Marktführerschaft in Deutschland, (10) Marktführerschaft in Europa, (11) Innovationsschutz durch Patente und (12) Innovationsschutz durch Geheimhaltung.

Tabelle 6.24

Empirische Befunde zu den aufgenommenen Variablen zur Konstitution der Diskriminanzfunktion

Nr.	Potenzielle Werttreiber (Unabhängige Variablen)	Schrittweise Selektion der Merkmalsausprägungen[α]			Nichtstandardisierte Koeffizienten
		Toleranz	F-Wert für den Ausschluss	Wilks' Lambda	
1	Formalqualifikation des Managements	0,238	20,729	0,300	–3,118
2	Innovationsgrad des Produktes	0,239	17,371	0,274	+1,498
3	Unsicherheit in der technologischen Leistungsfähigkeit des Produktes	0,296	10,022	0,217	–0,539
4	Wissenschaftliche Zugangsbarrieren zum Technologiewissen	0,713	1,480	0,151	+0,189
5	Innovationszeit in der Phase Forschung	0,552	1,926	0,154	+0,060
6	Erfassung der Kundenbedürfnisse über die Integration ausgewählter Kunden in den Entwicklungsprozess	0,219	16,570	0,267	+0,815
7	Kundeninformation über Publikationen in Fachzeitschriften bzw. Zeitungen	0,076	34,537	0,406	–1,464
8	Festsetzung eines marktdurchdringenden Verkaufspreises	0,172	16,806	0,269	+3,827
9	Marktführerschaft in Deutschland	0,282	14,045	0,248	+2,677
10	Marktführerschaft in Europa	0,277	7,915	0,200	–2,835
11	Innovationsschutz durch Patente	0,497	5,389	0,181	+0,328
12	Innovationsschutz durch Geheimhaltung	0,656	2,510	0,159	–0,253

α) Die zur Konstitution der Diskriminanzfunktion aufgenommenen potenziellen Werttreiber wurden durch 12 der maximal 24 möglichen Iterationen ermittelt. Bei jedem Schritt wird diejenige Variable aufgenommen, die das gesamte Wilks' Lambda minimiert. Der minimale partielle F-Wert für die Aufnahme einer Variablen beträgt 1,0, der maximale partielle F-Wert für den Ausschluss einer Variable beträgt 0,9.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Für die identifizierten Werttreiber sind zur Berechnung der Diskriminanzfunktion zusätzlich die spezifischen Koeffizienten b_i zu bestimmen.[95] Diese sind so zu wählen, dass eine möglichst optimale Trennung zwischen den beiden Gruppen der Spin-off-Unternehmen erzielt wird. Das Maß zur Beurteilung der maximalen Unterschiedlichkeit der Gruppen ist das Diskriminanzkriterium. Dabei ergeben sich die Koeffizienten der Diskriminanzfunktion, wenn das Diskriminanzkriterium, das durch die Maximierung der Relation von Quadratsummen der Funktionswerte zwischen den Gruppen zu Quadratsummen der Funktionswerte innerhalb der Gruppen, ermittelt wird.[96] In der vorliegenden Arbeit tragen die Koeffizienten Werte zwischen +3,827 und –3,118, wobei die Konstante b_0 den Wert +3,190 aufweist. Diese ermittelten nicht-standardisierten Koeffizienten jeder Variable können nun direkt in die Diskriminanzfunktion eingesetzt werden und ermöglichen so die Bestimmung von Funktionswerten für jeden einzelnen Untersuchungsfall.

Um zu ermitteln, ob sich die beiden Gruppen von Spin-offs signifikant unterscheiden, wird die Güte der Diskriminanzfunktion, also deren Eignung zur Trennung der Unternehmen, überprüft. Diese Prüfung erfolgt, indem für alle Unternehmen ein Diskriminanzwert ermittelt wird, der eine empirische Klassifizierung erlaubt. Diese Klassifizierung wird mit der tatsächlichen Gruppierung der Unternehmen verglichen. Die empirische Analyse zeigt dabei, dass zwei Unternehmen unkorrekt zur Gruppe der überdurchschnittlich bewerteten Unternehmen zugeordnet wurden und acht Unternehmen unkorrekt zu der anderen Gruppe gezählt wurden. Insgesamt erzielt die Diskriminanzfunktion eine Trefferquote der korrekt zugeordneten Fälle von 89,6 %. Dass diese Diskriminanzfunktion eine überdurchschnittliche Klassifikationsfähigkeit darstellt, wird deutlich, wenn diese in Relation zur zufälligen Trefferquote, die bei zwei Gruppen bei 50 % liegt, gesetzt wird.[97] Da eine Diskriminanzfunktion mit ho-

[95] Durch die Koeffizienten b_i werden sowohl die Diskriminanzwerte als auch die Streuungen beeinflusst. „Das konstante Glied b_0 spielt dabei keine Rolle. Es bewirkt lediglich eine Skalenverschiebung der Diskriminanzwerte, verändert aber nicht deren Streuung." Backhaus et al., 2000, S. 156.

[96] Die Ermittlung der Koeffizienten stellt eine erste deutliche Unterschiedlichkeit zur Regressionsanalyse dar. Während die Koeffizienten im Rahmen der Diskriminanzanalyse durch die Differenzen in den Streuungen ermittelt wird, erfolgt dies im Rahmen der Regressionsanalyse durch die Methode der kleinsten Quadrate. Vgl. Bortz, 1993, S. 415–446 und S. 559–580.

[97] Bei zwei Gruppen liegt die Wahrscheinlichkeit der richtigen Zuordnung eines Untersuchungsfalls bei 50 %. Eine Diskriminanzfunktion liefert dabei nur Nutzen, wenn diese eine Trefferquote liefert, die höher ist als eine Zuordnung der Untersuchungsfälle nach dem Prinzip Zufall. Vgl. Backhaus et al., 2000, S. 170–171.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

her Trennkraft zwischen den Gruppen sich durch deutlich voneinander unterscheidende Mittelwerte auszeichnet, wird der so genannte Eigenwert als Prüfkriterium eingesetzt. Dieser orientiert sich am F-Wert aus der Varianzanalyse und wird durch die Gruppenstreuungen ermittelt. Die Diskriminanzfunktion weist hier einen Eigenwert von 6,182 auf. Dieser relativ große Eigenwert ist ein Indikator für eine große Streuung zwischen den Gruppen und eine gleichzeitig kleine Streuung innerhalb der Gruppen. Dies deutet darauf hin, dass das vorliegende Modell sehr gut geeignet ist, Unterschiede zwischen den verschiedenen Gruppen von Unternehmen zu erklären. Deutlicher wird dies bei der Betrachtung des kanonischen Korrelationskoeffizienten von +0,928, der „die Strenge des Zusammenhangs zwischen den Funktionswerten der Diskriminanzfunktion und den verschiedenen Gruppen“[98] misst.[99] Bei zwei Untersuchungsgruppen ist dieser mit dem Pearson Korrelationskoeffizient identisch. Durch die statistische Korrelation beziehungsweise Signifikanz ist jedoch nicht abschließend gewährleistet, dass die Diskriminanzfunktion gut trennt, sondern lediglich, dass sich die beiden Gruppen in Bezug auf diese unterscheiden.

Um die Unterschiedlichkeit der Gruppen zu erklären, findet neben der Prüfung der Diskriminanzfunktion auch die Beurteilung der Merkmalsvariablen statt.[100] Mit Hilfe von Wilks‘ Lambda ist eine isolierte Untersuchung jeder einzelnen Merkmalsausprägung in Bezug auf ihre Trennfähigkeit möglich. Über eine Zerlegung der Streuung der einzelnen Variablen ist es möglich, eine Signifikanzprüfung durchzuführen, die über einen F-Test erfolgt. Als Ergebnis ergibt sich der statistische Unterschied zwischen der Gruppierungs- und der Merkmalsvariablen. Dabei ergibt sich für die Variablen ein Signifikanzniveau zwischen 0,4 % und 42,1 %, was insgesamt zur Ablehnung der Nullhypothese, dass kein Unterschied in den Merkmalsausprägungen in der Grundgesamtheit vorliegt, führt. Aufgrund der Vielzahl von Merkmalsausprägungen ist es jedoch nicht ausreichend, diese lediglich in Bezug auf abhängige Variablen zu untersuchen. Vielmehr gilt es, die Interdependenzen zu betrachten. Auch wenn

---

[98] Brosius/Brosius, 1995, S. 779.

[99] Je größer der kanonische Korrelationskoeffizient ist, desto größer ist die Streuung zwischen den Gruppen. Dadurch wird im Umkehrschluss evident, dass die Streuung innerhalb der Gruppen klein ist, was zur Konsequenz führt, dass ein großer kanonischer Korrelationskoeffizient ein Indikator für eine gute Trennkraft zwischen den Gruppen ist. Vgl. Bortz, 1993, S. 559–580.

[100] Über die Prüfung der Merkmalsvariablen kann auch untersucht werden, ob einzelne Variablen aus der Diskriminanzfunktion zu entfernen sind. Dies wurde in der vorliegenden Arbeit jedoch bereits durch die schrittweise Selektion der Merkmalsausprägungen vorgenommen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die Merkmalsvariablen 4, 5 und 7 nur eine minimale Diskriminanz aufweisen, tragen sie unter Umständen erheblich zur Konstitution der Diskriminanzfunktion bei, so dass diese nicht ungetestet eliminiert werden dürfen.

Die Beurteilung der Bedeutung einer Merkmalsvariablen im Rahmen der Diskriminanzfunktion beginnt beim jeweiligen Diskriminanzkoeffizienten, der den Einfluss einer Merkmalsvariablen auf die Diskriminanzvariable repräsentiert. Dabei sind diese Koeffizienten zunächst zu modifizieren, da diese im Rahmen der Diskriminanzfunktion als nicht-standardisierte Kenngrößen aufgenommen wurden. Um potenzielle Verzerrungen durch Skalierungseffekte auszuschalten, werden diese über individuelle Multiplikation mit der Standardabweichung eliminiert.[101] Die Resultate der standardisierten Diskriminanzkoeffizienten finden sich in Tabelle 6.25. Da für die Beurteilung der diskriminatorischen Bedeutung das Vorzeichen keine Rolle spielt, wird deutlich, dass die Variablen 4, 5 und 7 eine weit größere Bedeutung für die Konstitution der Diskriminanzfunktion tragen, als dies durch den Diskriminanzwert vermutet werden sollte. Eine Eliminierung ist daher nicht sinnvoll.

Tabelle 6.25

Empirische Befunde standardisierter kanonischer Diskriminanzkoeffizienten

Nr.	Werttreiber (Unabhängige Variablen)	Standardisierte Koeffizienten
1	Formalqualifikation des Managements	–1,616
2	Innovationsgrad des Produktes	+1,545
3	Unsicherheit in der technologischen Leistungsfähigkeit des Produktes	–1,186
4	Wissenschaftliche Zugangsbarrieren zum Technologiewissen	+0,352
5	Innovationszeit in der Phase Forschung	+0,451
6	Erfassung der Kundenbedürfnisse über die Integration ausgewählter Kunden in den Entwicklungsprozess	+1,596
7	Kundeninformation über Publikationen in Fachzeitschriften bzw. Zeitungen	–3,164
8	Festsetzung eines marktdurchdringenden Verkaufspreises	+1,807
9	Marktführerschaft in Deutschland	+1,343
10	Marktführerschaft in Europa	–1,131
11	Innovationsschutz durch Patente	+0,734
12	Innovationsschutz durch Geheimhaltung	–0,465

[101] Vgl. Backhaus et al., 2000, S. 176–179.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Mit Hilfe der standardisierten Diskriminanzkoeffizienten wird es möglich, Rückschlüsse auf die relative Bedeutung der einzelnen Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen im Rahmen der marktorientierten Bewertung zu gewinnen. Dazu werden die Diskriminanzkoeffizienten b_j in drei Gruppen aufgeteilt: (1) Diskriminanzkoeffizienten b_j ($b_j < -1{,}0$) verdeutlichen einen schwachen Einfluss im Rahmen der marktorientierten Bewertung, (2) Diskriminanzkoeffizienten b_j ($-1{,}0 \leq b_j \leq +1{,}0$) markieren einen mittleren Einfluss im Rahmen der marktorientierten Bewertung, und (3) Diskriminanzkoeffizienten b_j ($b_j > +1{,}0$) kennzeichnen einen starken Einfluss im Rahmen der marktorientierten Bewertung. Die positive beziehungsweise negative Ausprägung der Koeffizienten verdeutlicht somit, dass dem spezifischen Werttreiber im Durchschnitt eine stärkere beziehungsweise schwächere Bedeutung im Rahmen der Konstitution des Unternehmenswertes zukommt. Die unterschiedliche Relevanz der zwölf ermittelten Werttreiber ist dabei auf diverse Ursachen zurückzuführen, die spezifisch zu beleuchten sind:

- Die *Formalqualifikation des Managements* nimmt als Werttreiber nur schwachen Einfluss auf die Konstitution der marktorientierten Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen. Vermutlich lässt sich die relative Stärke des Werttreibers dadurch erklären, dass einerseits ein allgemein hohes Niveau der Qualifikation in den Managementteams technologieorientierter Wachstumsunternehmen vorzufinden ist, andererseits die Qualifikation alleine noch kein intaktes, zielorientiertes Team kennzeichnet.[102]

- Der niedrige Diskriminanzkoeffizient des Werttreibers *„Unsicherheit in der technologischen Leistungsfähigkeit des Produktes"* zeigt einen schwachen Einfluss auf die marktorientierte Bewertung. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass die Unsicherheit in der technischen Leistungsfähigkeit des Produktes zwar vorhanden ist, die positiven Auswirkungen auf die marktorientierte Bewertung jedoch nur nachrangig technischer Natur zu sein scheinen. Somit können die Fähigkeiten und Fertigkeiten der technischen Kompetenz der Unternehmen als positives Vertrauen gewertet werden.[103] Andererseits kann konstatiert werden, dass der schwache Einfluss dieses Werttreibers im starken Einfluss des Werttreibers *„Innovationsgrad des Produktes"* aufgefangen wird, da im Innovationsgrad sowohl die technische als auch die marktliche Unsicherheit abgebildet werden. Der starke Einfluss des

[102] Vgl. Keeley/Roure, 1990, S. 1256–1257; vgl. Zacharkakis/Meyer, 1998, S. 57–76.

[103] Vgl. Brown/Eisenhardt, 1995, S. 343–378; vgl. Deeds/DeCarolis/Coombs, 1999, S. 211–229.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Innovationsgrades zeigt allerdings auch, dass der marktlichen Verwertung in Form eines existierenden Marktes oder in Form eines neu zu schaffenden Marktes, der jeweils bereit ist, die Innovation aufzunehmen, erhebliche Bedeutung beigemessen wird. So darf hier unterstellt werden, dass externe Investoren von der Unterstützung eines Projektes Abstand nehmen, wenn abzusehen ist, dass der Innovationsgrad des Produktes für eine umfassende marktliche Verwertung nicht ausreichend ist und somit eine adäquate marktorientierte Bewertung nicht erzielt werden kann.[104]

- Der Werttreiber *„Kundeninformation über Publikationen in Fachzeitschriften/Zeitungen"* weist betragsmäßig den größten Diskriminanzkoeffizienten auf. Der nachrangige Einfluss dieses Werttreibers ist wahrscheinlich darauf zurückzuführen, dass es zwar einerseits enorm wichtig ist, den Kunden über ein innovatives Produkt unverzüglich und umfassend zu informieren, andererseits das Medium Fachzeitschrift/Zeitung nur ein ausgewähltes, wenn gleich nicht selten genutztes, darstellt. Die relative Schwäche des Einflusses mag somit u.a. in der Spezifität des Werttreibers begründet liegen. Stärkeren Einfluss nimmt daher auch der Werttreiber *„Erfassung der Kundenbedürfnisse über die Integration ausgewählter Kunden in den Entwicklungsprozess"*. Die Einbindung der Kunden gewährleistet vermutlich, dass die Innovation an den Bedürfnissen der Zielgruppe ausgerichtet entwickelt wird. So wird es möglich, ein Produkt sowohl an die Kosten- als auch Qualitätsvorstellungen der Kunden auszurichten und unnötige beziehungsweise kostenintensive Fehl- beziehungsweise Mehrentwicklungen zu vermeiden.[105] Dies dürfte voraussichtlich bereits als Indiz der erfolgreichen marktlichen Verwertung des Produktes gewertet werden, das anscheinend auch deutlich positive Auswirkungen auf die marktorientierte Bewertung nimmt.
- Der schwache Einfluss des Werttreibers *„Marktführerschaft in Europa"* ist in Verbindung mit dem starken Einfluss des Werttreibers *„Marktführerschaft in Deutschland"* zu betrachten. Da sich die Mehrheit der Unternehmen in einer sehr frühen Phase der Unternehmensentwicklung befindet, ist es vermutlich primär wichtig, eine erstklassige Position im Heimatmarkt zu gewinnen. Dies könnte einerseits im Rahmen der Etablierung des Unternehmens im Markt hilfreich sein, andererseits die Option zur Internationalisierung wahren.[106] Nicht selten ist ein langfristiges Überleben nur durch eine

[104] Vgl. Bachher/Guild, 1996, S. 363–376; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

[105] Vgl. Hippel, 1988, S. 11–56; vgl. Yli-Renko/Sapienza/Hay, 2001, S. 529–555.

[106] Vgl. Lieberman/Montgomery, 1998, S. 1111–1125; vgl. Covin/Slevin/Heeley, 2000, S. 175–210.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

entsprechende kritische Masse und der adäquaten internationalen Marktposition möglich, was die relative Stärke der beiden Werttreiber für die innovativen Spin-off-Unternehmen erklären. Beispiele wie *Amazon.com* unterstreichen das.

- Einen mittleren Einfluss auf die marktorientierte Bewertung nimmt der Werttreiber *„Innovationszeit in der Phase Forschung"*. Dass dieser Werttreiber keine starke Relevanz aufweist, ist verwunderlich, da es als gesicherte Erkenntnis angesehen werden darf, dass eine Verlängerung der Entwicklungszeit stark negative Auswirkungen auf den Innovationsgewinn nehmen kann.[107] Der Phasenabschnitt Forschung unterliegt dabei im Rahmen der Produktentwicklung der größten Variabilität. So darf unterstellt werden, dass den potenziellen zeitlichen Verzögerungen mögliche Qualitätsverbesserungen gegenübergestellt werden können, die die relative Stärke des Werttreibers erklären.

- Die Werttreiber *„Innovationsschutz durch Patente"* und *„Innovationsschutz durch Geheimhaltung"* weisen eine mittlere Relevanz für die marktorientierte Bewertung auf. Diese Bedeutung ergibt sich vermutlich aus der kontroversen Betrachtung der Werttreiber. Einerseits kann der Innovationsschutz einen relativen Wettbewerbsvorteil für das Unternehmen darstellen, wenn es diesem gelingt, aus der Position des Monopolisten entsprechend zu profitieren. Andererseits ist der Innovationsschutz im Falle einer Patentierung meist kostenintensiv, im Falle einer Geheimhaltung kaum rechtlich einforderbar und somit unsicher.[108] Wie stark die Enthüllungsgefahr im Einzelfall ist, hängt jedoch sicherlich von der technologiefeldbezogenen Innovation ab.

- Einen mittelgroßen Einfluss weist auch der Werttreiber *„Wissenschaftliche Zugangsbarrieren zum Technologiewissen"* auf. Vermutlich verdeutlicht dies die Bedeutung von externem Technologiewissen aus Wissenschaft und Forschung zur Erstellung des innovativen Technologieproduktes durch das Unternehmen.[109] Dass der Stellenwert des Werttreibers nicht stärker ausfällt, liegt voraussichtlich am Umfang des marktlich verwertbaren Technologiewissens aus den forschungsorientierten Inkubatororganisationen. Dies bringt zwei Implikationen mit sich: Einerseits wird deutlich, dass proprietäres Wissen für die Spin-offs von grundlegender Bedeutung ist, um ein innovatives

[107] Vgl. Töpfer, 1986, S. 163–200; vgl. Schoonhoven/Eisenhardt/Lyman, 1990, S. 177–207; vgl. Kelm/ Narayanan/Pinches, 1995, S. 770–786.

[108] Vgl. Teece, 1986, S. 286–305; vgl. Ernst, 1999, S. 1146–1168.

[109] Vgl. Jones/Lanctot/Teegen, 2000, S. 255–283.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Technologieprodukt zu generieren, dass so zusätzlich auch noch in einer positiven Bewertung bemerkbar macht. Andererseits ist jedoch die Effizienz der marktlichen Verwertung anzuführen, die durchaus noch Steigerungspotenzial beinhalten sollte.

- Der Werttreiber *„Festsetzung eines marktdurchdringenden Verkaufspreises"* weist einen starken Einfluss auf die marktorientierte Bewertung des Unternehmens auf. In Anlehnung an *Abernathy/Utterback* induziert der marktdurchdringende Verkaufspreis Erstkäufe und darf gerade bei innovativen Technologieprodukten von Spin-off-Unternehmen als Indikator für eine nachhaltig gute Wettbewerbsposition gewertet werden.[110] In der mittel- bis langfristigen Perspektive kann es dem Unternehmen dadurch gelingen, einen Industriestandard zu etablieren. Dieses Potenzial, das sich wahrscheinlich erheblich in einer Wachstumsoption niederschlagen dürfte, spiegelt sich auch im bereits aktuell starken Einfluss des Werttreibers wider.

Insgesamt lassen die identifizierten Werttreiber eine nachhaltige Relevanz für die marktorientierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen erkennen, deren spezifischer Einfluss jedoch differenziert zu betrachten ist. Die Ergebnisse der Diskriminanzanalyse werden in Abbildung 6.16 zusammengefasst (vgl. Abbildung 6.16).

Abbildung 6.16: Relevanz ausgewählter Werttreiber für die marktorientierte Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

[110] Vgl. Abernathy/Utterback, 1988, S. 25–36.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. Prognose der marktorientierten Bewertung einzelner Spin-off-Unternehmen anhand spezifischer Werttreiber

Mit der Prognose der marktorientierten Bewertung einzelner Spin-off-Unternehmen anhand spezifischer Werttreiber rückt die zweite Facette der Diskriminanzanalyse, die unmittelbare praktische Relevanz genießt, in den Betrachtungsmittelpunkt. Dabei wird vor allem die Fragestellung, welcher Gruppe von Spin-off-Unternehmen ein neues, bislang nicht bewertetes Unternehmen angehört, wenn die Gruppierung ex ante nicht bekannt ist, beantwortet. Die Gruppierung erfolgt über die spezifischen Merkmalsausprägungen, die als Grundlage für eine zielsichere Prognose der Bewertung herangezogen werden können. Über die vorgenommenen Zuordnungen der Fälle zu den verschiedenen Gruppen mit den tatsächlichen Gruppen ist die Güte der Diskriminanzschätzung ermittelbar.

Für die Prognose wird davon ausgegangen, dass zwischen den Werttreibern und der marktorientierten Bewertung ein Zusammenhang besteht, der im Rahmen der Diskriminanzfunktion bereits berücksichtigt wurde und darüber hinaus möglichst unterschiedliche Werte für die Werttreiber der beiden Gruppen enthält. Es ergeben sich dabei in der Regel keine Diskriminanzfunktionen, deren Ausprägung der Werttreiber eine eindeutige Zuordnung zu einer Gruppe erlauben, jedoch ergibt sich für einen bestimmten Wert die Wahrscheinlichkeit einer Gruppenzugehörigkeit ($P(G_i/D)$[111]).[112] Diese Wahrscheinlichkeiten einer Gruppenzugehörigkeit stellen somit die Basis dar, um die neuen Spin-off-Unternehmen einer Bewertungskategorie zuzuordnen. Diese so genannte A-posteriori-Wahrscheinlichkeit lässt sich durch den Satz von Bayes über die A-priori-Wahrscheinlichkeit und die bedingte Wahrscheinlichkeit berechnen. Die A-priori-Wahrscheinlichkeit formuliert eine Wahrscheinlichkeit für eine Gruppenzugehörigkeit, die angenommen werden darf, wenn keine weiteren Informationen zur Verfügung stehen. Dies bedeutet, dass im Fall von zwei Gruppen

---

[111] $P(G_i/D)$ repräsentiert die Wahrscheinlichkeit, dass ein neues Spin-off Unternehmen mit einem Funktionswert D der Gruppe G_i angehört. Diese Wahrscheinlichkeit wird für jedes neu zu selektierende Unternehmen berechnet, wobei sich alle Untersuchungsfälle zu einer Wahrscheinlichkeit von eins addieren. Die Berechnung dieser sog. A-posteriori-Wahrscheinlichkeit erfolgt über den Satz von Bayes, in den auch die A-priori-Wahrscheinlichkeit und die bedingte Wahrscheinlichkeit eingehen. Vgl. Bortz, 1993. S. 56–57.

[112] Die Klassifizierung neuer Unternehmen kann über das Distanzkonzept oder das Wahrscheinlichkeitskonzept erfolgen. Da das Wahrscheinlichkeitskonzept höherer Flexibilität in der Klassifizierung der Unternehmen bietet, findet dieses in der vorliegenden Arbeit Anwendung. Vgl. Backhaus et al., 2000, S. 180–191.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

die Wahrscheinlichkeit, dass ein neues Unternehmen der Gruppe 1 zugeordnet wird, 50 % beträgt.

Um einen Eindruck der Güte der Diskriminanzfunktion zu gewinnen, werden die Gruppen, denen die einzelnen Fälle aufgrund der A-posteriori-Wahrscheinlichkeit zugeordnet wurden, mit den Gruppen, denen sie tatsächlich angehören, verglichen. Im Idealfall konnten alle Spin-off-Unternehmen so klassifiziert werden, dass sich keine Abweichungen zwischen den prognostizierten Gruppen und den tatsächlichen Gruppen ergeben. Treten hingegen die üblichen Abweichungen auf, so sind dies Schätzfehler. Die empirische Analyse verdeutlicht, dass von den 96 Unternehmen insgesamt neun falsch klassifiziert wurden. Dies entspricht einem Anteil von 9,4 %, was im Vergleich zu üblichen Ausfallquoten von institutionellen Investoren als gering beurteilt werden darf[113], so dass dieser Funktion eine relativ genaue Vorhersagekraft in Bezug auf die Bewertung der Unternehmen zugeschrieben werden kann.

Bislang wurden in die Analyse nur die 96 Unternehmen einbezogen, für die die abhängige Variable trennscharf identifiziert werden konnte. Die verbleibenden 28 Unternehmen der Stichprobe können jedoch nun mit Hilfe der Werttreiber in der Diskriminanzfunktion in der Zugehörigkeit der entsprechenden Gruppe der Bewertung prognostiziert werden (vgl. Tabelle 6.26). Daraus wird evident, dass von den verbleibenden 28 Unternehmen drei ausgewählt wurden, die anhand der Werttreiber den Unternehmen mit überdurchschnittlicher Bewertung zuzurechnen sind, die restlichen 25 Unternehmen hingegen gehören der Gruppe der Unternehmen mit nicht überdurchschnittlicher Bewertung an. Der Gruppenzuordnung darf somit für diese Unternehmen der Charakter einer Prognose unterstellt werden.

Die Fehler der Diskriminanzanalyse, die zu falschen Gruppenzuordnungen führen und dadurch deutlich werden, müssen nicht zwangsweise in den Parametern der Funktion begründet sein, sondern vielmehr ist anzunehmen, dass das Erklärungsmodell fehlerhaft ist. So ist es vor allem für empirische Untersuchungen nahezu unmöglich, die abhängige Variable perfekt zu beschreiben, da häufig eine Vielzahl von nicht erfassbaren und quantifizierbaren Faktoren Einfluss auf die abhängige Variable ausüben. Sind hingegen Fälle der einzelnen Gruppen korrekt zugeordnet worden, so besagt dies, dass das Modell und die

[113] So verdeutlichen bspw. *Ruhnka/Feldman/Dean*, dass institutionelle Investoren nur ungefähr zehn Prozent der vorgenommenen Investitionen mit überdurchschnittlicher Bewertung abschließen. Die absolute Mehrheit der Investitionsobjekte ist als „living dead" zu bezeichnen, rund 15 % stellen dabei einen vollständigen Verlust dar. Vgl. Ruhnka/Feldman/Dean, 1992, S. 137–155.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Funktion gut geeignet sind, Zusammenhänge zwischen unabhängigen und abhängigen Variablen der Stichprobe aufzuzeigen. Da die Stichprobe die Grundgesamtheit sehr gut repräsentiert und die zu prognostizierenden Fälle auch der Grundgesamtheit entstammen, darf auch angenommen werden, dass sie sich zur Analyse für Prognosezwecke gut eignet.[114]

Tabelle 6.26

Prognostizierte und tatsächliche Klassifizierungsergebnisse der Diskriminanzanalyse

	Gruppierung	Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit „überdurchschnittliche Bewertung“	Vorhergesagte Gruppenzugehörigkeit „nicht überdurchschnittliche Bewertung“	Gesamt
Anzahl	„überdurchschnittliche Bewertung“	8	2	10
	„nicht überdurchschnittliche Bewertung“	7	79	86
	Ungruppierte Fälle	3	25	28
Prozent	„überdurchschnittliche Bewertung“	80,0 %	20,0 %	100,0 %
	„nicht überdurchschnittliche Bewertung“	8,1 %	91,9 %	100,0 %
	Ungruppierte Fälle	10,7 %	89,3 %	100,0 %

4. Kritische Reflexion der empirischen Befunde der multivariaten Kausalanalyse

Wenngleich mit Hilfe der multivariaten Diskriminanzanalyse ein bedeutender Beitrag zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen geleistet werden kann, so ist dieses Verfahren in der Fachliteratur nicht ohne Kritik. In Auszü-

[114] Die möglicherweise entstehenden Verzerrungen bei den Prognosen sind somit in Kauf zu nehmen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

gen sollen die Aspekte der teilweise kontroversen Diskussion für die vorliegenden Forschungsfragen reflektiert werden.[115]

So kritisieren *Küting/Weber*, dass die Klassifikation von Unternehmen über eine multivariate Diskriminanzanalyse eine weitgehende „Black-box" darstellt, in der nicht vollständig evident wird, wie die teilweise jahresabschlussbasierten Eingangsinformationen mit der Gruppenklassifikation der Ergebnisse zustande kommen.[116] Dieser Kritikpunkt ist sicherlich berechtigt, dabei gilt es jedoch auch zu hinterfragen, in welchem Umfang diese unbekannte Verknüpfung auf eine bislang fehlende Betrachtung von Werttreibern zur Bewertung von Unternehmen – oder fundamentaler betrachtet – auf ein Theoriedefizit in der Unternehmensbewertung zurückzuführen ist. Dies konstatiert *Burger*, der die multivariate Diskriminanzanalyse zur Erklärung von Unternehmenskrisen betrachtet und dabei erkennt „daß Unternehmen einer Klassifikationsgruppe zugeordnet werden, ohne sich Gedanken über den theoretischen Zusammenhang zwischen einem Unternehmensereignis ... einerseits und Ausprägungen von Kennzahlen aus Jahresabschlüssen andererseits zu machen".[117] Dieser Kritikpunkt haftet weitgehend allen Verfahren an, die über Erfolgs- und Bilanzkenngrößen eine Bewertung eines Unternehmens vornehmen wollen.[118]

Auch wenn durch die Klassifikationsmöglichkeit von neuen Unternehmen eine Prognosefähigkeit der Diskriminanzanalyse impliziert wird, so können die Resultate nicht bedenkenlos in die Zukunft übertragen werden.[119] Dies begründet sich dadurch, dass im Rahmen der multivariaten Diskriminanzanalyse lediglich Informationen aus der Vergangenheit der Unternehmen berücksichtigt wurden, deren Gültigkeit in der Zukunft nur dann korrekt wäre, wenn die einflussnehmenden Werttreiber einer Konstanz unterliegen und somit auch künftig noch vollständig erklärende Resultate liefern. Davon darf in der Realität wohl kaum ausgegangen werden. Um mit Hilfe der multivariaten Diskriminanzfunktion dennoch eine Unterstützung zur Entscheidungsformulierung des externen Investors zu liefern, bedarf es einer fortlaufenden Anpassung dieser an die aktuellen Entwicklungen in der marktorientierten Bewertung der Unternehmen und deren Werttreiber.

---

[115] Vgl. Gemünden, 1988, S. 135–152; vgl. Hauschildt/Leker, 1995, S. 262–268.
[116] Vgl. Küting/Weber, 2000, S. 366–368.
[117] Burger, 1995, S. 334–335.
[118] Vgl. Schneider, 1989, S. 633.
[119] Vgl. Baetge/Beuter/Feidicker, 1992, S. 753.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Die politische Beeinflussbarkeit des Ergebnisses der multivariaten Diskriminanzanalyse durch das individuelle Spin-off-Unternehmen erweist sich als problemtisch für die Entscheidungsformulierung des externen Investors. Da die Bewertung auf Informationen des Spin-off-Unternehmens beruht, die den Diskriminanzwert beeinträchtigen, ist es beispielsweise möglich, das Wachstumspotenzial des Marktes in einem gewissen Spielraum politisch klug zu verändern. Abgeschwächt wird die politische Steuerung der Einflussnahme der Unternehmen auf die Entscheidungsformulierung des Investors über die Diskriminanzfunktion, da nicht nur eine Information allein, sondern mehrere Facetten die marktorientierte Bewertung des Unternehmens konstatieren. Durch die jeweils geringeren Trennbeiträge ist die Diskriminanzfunktion nicht mehr so anfällig gegen die Gestaltungsspielräume der Unternehmen.[120]

Zusammenfassend lässt sich somit feststellen, dass auch mit Hilfe der multivariaten Diskriminanzanalyse der Traum von einer einzigen Entscheidungsgröße im Rahmen der Bewertung des Unternehmens nicht realisiert werden kann. Auch wenn diese aus verschiedenen Komponenten zusammengesetzt wird, liefert sie keine abschließend trennscharfe Entscheidungshilfe für den externen Investor.[121] Durch die multivariate Kausalanalyse wird es hingegen möglich, einen quantitativen Beitrag zur Verknüpfung der Werttreiber und der Bewertungskomponenten zu liefern, die einen ersten Ansatzpunkt für den Marktwert eines Unternehmens liefern können. Die über die Diskriminanzanalyse ermittelten Werttreiber weisen teilweise explizit den Charakter einer Option aus, wodurch wiederum die Bewertungsmethodik der Realoptionen betont wird.

IV. Implikationen aus dem Zusammenspiel von Werttreibern und marktorientierter Bewertung

Die Implikationen der verschiedenen deskriptiven, bi- und multivariaten Befunde aus der empirischen Erhebung werden in diesem Kapitel kommentiert. Dabei werden einerseits die Elemente, andererseits das Zusammenspiel von Werttreibern und der marktorientierten Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen betrachtet. Die formulierten Implikationen stellen dabei keine abschließenden Werturteile dar, sondern reflektieren die gewonnenen Erkenntnis-

[120] Vgl. Hüls, 1995, S. 243.
[121] Vgl. Leffson, 1984, S. 175.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

se aus der Perspektive eines externen Investors und sollen darüber hinaus zur kritischen Diskussion anregen.

1. Konstitution und Operationalisierung der marktorientierten Bewertung

Im Rahmen der vorliegenden empirischen Erhebung wurde deutlich, dass eine objektivierte, weitgehend einheitliche Messung des Erfolges im Sinne einer marktorientierten Bewertung weder durch die wissenschaftliche Forschung noch durch die unternehmerische Praxis möglich ist. Durch die Konstitution der Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum in Form des ROE und des prozentualen Wachstums des Marktanteils des Unternehmens ist ein Kompromiss gefunden worden, der einerseits die marktorientierte Bewertung hinreichend gut abbildet und andererseits im Rahmen einer Fragebogenerhebung operationalisierbar ist. Deutlich wird dies durch die deskriptiven Befunde, die einen Entwicklungsverlauf simulieren, der ex post auch börsennotierten Wachstumsunternehmen zu unterlegen ist. Darüber hinaus verdeutlichen die bivariaten Zusammenhänge, dass zwischen den Bewertungskomponenten keinerlei Korrelation vorliegt, was die Vermutung nahe legen könnte, dass diese Konstrukte gänzlich unterschiedliche Aspekte des Marktwerts des Eigenkapitals abdecken. Im Rahmen der Operationalisierung ist positiv anzumerken, dass die Bewertungskomponenten auf Daten basieren, die auch innovative Technologieunternehmen liefern können, die bislang keine beziehungsweise nur wenig kaufmännische Kompetenz im Managementteam verankert haben. Da den Untersuchungsteilnehmern im Fragebogen die Ermittlung der Bewertungskomponenten erspart wurde und sie lediglich die Jahresbeträge für Umsatz, Eigenkapital, Gewinn und Marktvolumen angeben sollten, zeigt sich die Ermittlung der Bewertungskomponenten auch aus rechentechnischer Perspektive als unproblematisch. Dieses Prozedere zur Gewinnung der Bewertungskomponenten bringt jedoch auch eine Reihe kritischer Aspekte mit sich. Als nächstliegender Kritikpunkt ist die Problematik hinreichender Klarheit der Eingangsinformationen zur Berechnung der Bewertungskomponenten zu thematisieren. Die Übermittlung der Angaben zu Umsatz, Eigenkapital und Gewinn dürften dabei relativ einheitlich abgegrenzt sein, da diese Informationen aus dem Jahresabschluss abzulesen sind. Um eine einheitliche Abgrenzung dieser Termini bemühen sich dabei die Vorschriften zur Rechnungslegung, wobei hier explizit auf die Vorschriften nach HGB abgestellt wurde. Eine differenzierte Situation

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

stellt die Erfassung des Marktvolumens dar. Wie im Rahmen der Expertenstudie und des Pre-Tests zur Haupterhebung deutlich wurde, verstehen die Untersuchungsteilnehmer darunter die jeweils relevante Anzahl der Zielkunden multipliziert mit deren durchschnittlichem Umsatzvolumen. Daraus wird bereits klar, dass diese Kenngrößen erheblichen Schwankungen unterliegen können. Diese Schwankungen werden in der vorliegenden Arbeit bewusst in Kauf genommen, da sie sich einerseits über die Betrachtung der gesamten Stichprobe hinweg nivellieren sollten und andererseits Einblicke in das unternehmensspezifische Wachstumspotenzial gewährt werden, die aus den anderen Komponenten nur zu extrapolieren sind. Neben der empirischen Operationalisierung kann auch die Konstitution der marktorientierten Bewertung kritisch diskutiert werden. Wie die theoretische Betrachtung der optionsbasierten Bewertungsmethoden verdeutlicht, wird dort der Wert wesentlich durch die Volatilität des Investitionsobjektes, im übertragenen Sinne also durch das Risiko im Technologieprodukt und im Aufbau der adäquaten Infrastruktur des Spin-offs, beeinflusst. Das Risiko wird dabei in der vorliegenden Untersuchung nicht als explizite Bewertungskomponente aufgenommen, da es einerseits viele verschiedene und wenig trennscharfe Facetten aufweist. Diese können nur schwer über eine einzige Kenngröße – die zusätzlich problemlos empirisch zu operationalisieren ist – erfasst werden. Andererseits kommt das Risiko auch in der Bewertungskomponente Wachstum zum Ausdruck, das hier neben der prozentualen Wachstumsrate auch eine Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung enthält. Zur detaillierteren Bestimmung eines empirischen Optionswertes wäre es sicherlich von Vorteil, wenn auch bereits bei sehr jungen Spin-off-Unternehmen eine einheitliche Volatilität zu erfassen wäre. Eine abschließende kritische Reflexion der empirischen Messung der Bewertungskomponenten wird hier der Datengrundlage beziehungsweise der Stichprobe gewidmet. Aufgrund der Tatsache, dass hier eine Längsschnittanalyse simuliert wird, reduzieren sich die Stichprobenumfänge in zunehmendem Zeitablauf. Für die Messzeitpunkte nach einem Jahr beziehungsweise nach drei Jahren sind sie sicherlich ausreichend groß, um zuverlässig signifikante Unterschiede beziehungsweise Zusammenhänge aufzuzeigen. Für den Messzeitpunkt nach fünf Jahren wäre hingegen eine größere Stichprobe wünschenswert, so dass die hier erzielten Ergebnisse sicherlich richtungsweisend sind, jedoch voraussichtlich nicht valide empirische Interaktionen anzeigen.

Vor dem Hintergrund dieser Implikationen zur Komposition einer Erfolgsgröße zur marktorientierten Bewertung, die die verschiedenen Facetten des Wertes abdeckt, scheint es überlegenswert, ob die Integration von Profitabilität und Wachstum dies zu leisten vermag. Die bislang vorgenommene Zweiteilung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

in der Ermittlung eines Barwertes des bisherigen Vermögens und der Ermittlung des Barwertes der zukünftigen Investitionsoptionen entspricht der Typologie von Wachstumsoptionen.[122] Dabei soll auch der Barwert der zukünftigen Wachstumsmöglichkeit überdurchschnittliche Gewinne abwerfen. Der entstehende Handlungsspielraum soll im Rahmen des Zusammenspiels von Werttreibern und Bewertungskomponenten mit dem Ziel der Maximierung des Marktwertes des Eigenkapitals genutzt werden.[123] Wie die wissenschaftliche Diskussion gezeigt hat[124], existiert der Erfolgsmaßstab zur marktorientierten Bewertung bislang nicht, wenn gleich einleuchtend ist, dass ein solcher Maßstab sowohl profit- als auch wachstumsorientierte Aspekte abdecken sollte, um die potenziell gegenläufigen Tendenzen dieser Stellgrößen aufzufangen.[125] Durch die integrierten profit- und wachstumsorientierten Komponenten werden sowohl die bereits realisierten Leistungen als auch die möglichen, zukünftig zu schaffenden Potenziale berücksichtigt.

Nahezu alle innovativen Spin-off-Unternehmen der vorliegenden Stichprobe sind nicht publizitätspflichtig, so dass die Kommunikation der Elemente der Bewertungskomponenten nur durch Offenheit der Unternehmen möglich ist. Die empirische Analyse zeigt dabei ein sehr ambivalentes Ergebnis: Die eine Hälfte der Unternehmen übermittelt nahezu vollständig alle angefragten Informationen, die andere Hälfte übermittelt nahezu keine. Dieser hohe Anteil von Unternehmen, die hier keine Daten übermittelt haben, überrascht, da in der schnelllebigen New Economy eine zurückhaltende Informationspolitik als Indiz für eine drohende Unternehmenskrise beziehungsweise sogar für eine fehlende Objektivierbarkeit der eigenen Ergebnisposition interpretiert werden darf. Dies gilt erst recht vor dem Hintergrund der jüngsten Insolvenzen derartiger Unternehmen. Das Vertrauen von externen Investoren gewinnen diese Unternehmen, indem sie möglichst offen die Ergebnisse kommunizieren und die vermuteten Informationsasymmetrien so gering wie möglich halten. Dies ermöglicht den Unternehmen ferner, sich umgehend mit dem Wettbewerb zu messen und frühzeitig eventuell notwendige, werterhöhende Maßnahmen einzuleiten. In welcher Form und in welchem Umfang die Kommunikationspolitik

---

[122] Vgl. Smith/Trigeorgis, 1999, S. 21–37; vgl. Kester, 1984, S. 153–160; vgl. Myers, 1977, S. 147–175.

[123] Vgl. Hommel, 2000, S. 1535–1536; vgl. Luehrman, 1998b, S. 89–99.

[124] Die Bemessung unternehmerischen Erfolgs von Start-up Unternehmen hat in der Literatur schon zu kontroversen Diskussionen geführt. Einen Überblick dazu vermitteln *Chandler/Hanks*. Vgl. Chandler/Hanks, 1993, S. 391–408.

[125] Vgl. Brush/VanderWerf, 1992, S. 157–170; vgl. Zahra/Bogner, 1999, S. 135–173.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mit dem Kapitalmarkt hier vollzogen werden soll, gilt es noch exakt festzulegen.[126]

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die marktorientierte Bewertung in der vorliegenden Arbeit über die theoretisch fundierten Bewertungskomponenten hinreichend gut abgebildet ist und als Erfolgsgröße sinnvoll ist. Verbesserungspotenzial liefert diese in der expliziten Erfassung der Komponenten einer optionsbasierten Bewertung und einer erhöhten Repräsentativität.

2. Relevanz und Konsequenz für das Management der Werttreiber

Die empirischen Befunde verdeutlichen, dass die Bewertungskomponenten mit den Werttreibern in einem Zusammenhang stehen. Die Werttreiber wiederum weisen einerseits verschiedene Facetten auf, die differierende Auswirkungen auf die Bewertung haben, andererseits bringen sie Implikationen für den externen Investor, durch die ein aktives Wertmanagement betrieben werden kann. Die Auswirkungen in den Bereichen (1) Management, (2) Technologieprodukt, (3) Kundenpotenzial und (4) Marktorientierung werden näher beleuchtet.

a) Qualifiziertes Management sichert die intellektuelle Leistungsfähigkeit

Die Untersuchung der Qualifikation des Managementteams zeigt sowohl in den bivariaten als auch in den kausalanalytischen Untersuchungen, dass sie einen überdurchschnittlich positiven Einfluss auf die marktorientierte Bewertung ausübt. Besonders zu betonen ist dabei die Formalqualifikation und die Integration kaufmännischer Kompetenz im Management. Dieser Befund lässt sich bereits aufgrund der deskriptiven Ergebnisse vermuten, da die Spin-offs einen überdurchschnittlich hohen Anteil von promovierten beziehungsweise diplomierten Gründern haben, die darüber hinaus in einer deutlichen Mehrheit einer

[126] Fest definierte Reporting-Standards liegen bislang nicht für Wachstumsunternehmen der verschiedenen Technologiefelder vor. Dass die strukturierte Kapitalmarktkommunikation einen positiven Einfluss auf die Bewertung hat, betont auch *Labhart*, der sich gleichzeitig um die Entwicklung eines ersten Bezugsrahmens bemüht. Vgl. Labhart, 1999, S. 199–284.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

technischen Disziplin entstammen. Dieser Befund verwundert nicht sonderlich, da die Unternehmen der vorliegenden Stichprobe einerseits aus einem wissenschaftlichen Umfeld hervorgegangen sind und da andererseits institutionelle Investoren nicht selten betonen, dass sie lieber in ein zweitbestes Geschäftsmodell mit dem besten Managementteam investieren wird als umgekehrt. Die Erstellung eines Geschäftsmodells auf der Basis von wissenschaftlichen Erkenntnissen erfordert von den Gründern überdurchschnittliche fachliche Fähigkeiten und Fertigkeiten, die meist in einem langjährigen Lernprozess aufzubauen sind. Durch die enge Anbindung an den Forschungsinkubator darf unterstellt werden, dass dort aktuelle Forschungsergebnisse und -zusammenhänge evident werden, die marktlich bislang weitgehend ungenutzt sind und die somit ein Potenzial für Know-how und intangible Assets darstellen. Angereichert durch die Kenntnis innovativer Technologien und internationalen Marktwissens bilden diese die Voraussetzung für die intellektuelle Leistungsfähigkeit des innovativen Spin-off Unternehmens. Besonderen Nachdruck erhält diese Argumentation durch die Tatsache, dass das Ausscheiden eines Gründers nach relativ kurzer Zeit nach Gründung negative Auswirkungen auf die marktorientierte Bewertung hat. Dies scheint vor allem deshalb kritisch, weil eine Ressource mit bedeutsamem intangiblen Wissen dem Unternehmen verloren geht. Erstaunlich zeigt sich hingegen in der empirischen Analyse die untergeordnete Bedeutung der Berufserfahrung. Dabei ist sicher kritisch zu hinterfragen, ob gerade bei diesen technologieintensiven Start-ups der Anteil von Erfahrungswissen so nachrangig ist, dass es keinen relevanten Einfluss auf die Bewertung hat. Zweifellos ist dieser Befund einerseits nachvollziehbar. Andererseits zeigt auch die Kritik der weitgehend fehlenden Integration kaufmännischer Kompetenz im Management, dass auch nennenswerte Facetten ohne innovatives Technologiewissen für das Unternehmen Bedeutung haben. Um hier eine abschließende Implikation zu formulieren, wäre es sinnvoll, diesen Aspekt in weiteren empirischen Untersuchungen detaillierter zu betrachten.

Vor dem Hintergrund der nachhaltigen Bedeutsamkeit der Aspekte der Qualifikation des Managements des Spin-offs für die marktorientierte Bewertung obliegt dem externen Investor, hier auf die personelle Konfiguration des Managementteams Einfluss zu nehmen und so diesen Werttreiber aktiv zu steuern. In welchem Umfang und zu welchem Zeitpunkt eine Rekonfiguration des Managements aus der Perspektive des externen Investors sinnvoll ist, stellt eine Einzelfallentscheidung dar. Im Sinne der Bewertung wäre es jedoch empfehlenswert nicht abzuwarten, bis das Managementteam gänzlich gescheitert ist, sondern bereits Indikatoren zu installieren, die die Schwächen des Teams andeuten. Dazu könnte beispielsweise die Berücksichtigung von Geschäftsoptionen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

in heutigen Entscheidungen des Managements betrachtet werden, die in der empirischen Untersuchung vor allem positive Korrelationen für die Argumente Zugang zu neuen Märkten und Generierung neuer Produkte liefern.

b) Technologie- und wissensbasiertes Innovationsprodukt repräsentiert die Basis für Wachstum

Knapp 90 % der Produkte der Spin-offs basieren auf einer innovativen Technologie, knapp 45 % werden sogar als radikale Innovationen angesehen. Dass der Innovationsgrad nachhaltigen Einfluss auf die marktorientierte Bewertung nimmt, verdeutlichen darüber hinaus auch die bi- und multivariaten Ergebnisse der empirischen Erhebung. Dieses klare Plädoyer für die technologie- und wissensintensiven Innovationsprodukte rückt die Geschäftsmodelle dieser Unternehmen weiter in den Mittelpunkt. Während traditionelle Gründungen in den Markt gehen, um umgehend ein Produkt zu verkaufen, steht für die Spin-offs zunächst eine möglichst breite und intensive technologie- und wissensgetriebene Forschung und Entwicklung im Unternehmensmittelpunkt. Sie generieren ihren Cash Flow nicht über Erlöse, sondern über ein in Wissen verpacktes Produkt zur zukünftigen Befriedigung von Kundenbedürfnissen. Zur Abschätzung der Dimension dieses „Geschenkes", in das die externen Investoren wesentlich ihr Kapital investieren, obliegen diese Parameter aus dem technologischen und ressourcenbasierten Innovationspotenzial. Dabei zeigt die multivariate Analyse, dass die Unsicherheit über die zukünftige technologische Leistungsfähigkeit und die wissenschaftlichen Zugangsbarrieren Aspekte darstellen, die überdurchschnittlich gut bewertete Unternehmen zu differenzieren vermögen. Dazu kommt, dass die bivariaten Zusammenhänge aufzeigen, dass die Verfügbarkeit von fachlich qualifizierten und entwicklungsfähigen Mitarbeitern einen positiven Einfluss auf die Bewertung ausübt. Diese Aspekte verdeutlichen in der Gesamtschau, dass Technologie und Know-how im Innovationsprodukt beziehungsweise im Geschäftsmodell des Spin-offs die eigentliche Basis für zukünftigen Erfolg im Sinne einer hohen marktorientieren Bewertung repräsentieren. Aus ökonomischer Perspektive bekommen die Produkte beziehungsweise Geschäftsmodelle besonderen Reiz durch die Schnelllebigkeit dieser Technologiefelder. So verdeutlichen die bivariaten Befunde, dass eine kürzere Innovationszeit in allen Phase zu einer höheren Bewertung beiträgt. Dies unterstreicht letztlich die Implikation, dass durch eine zunehmende Verkürzung der Innovationszyklen ein Geschäftsjahr in den innovativen Technologiefel-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

dern nur noch lediglich drei reale Monate beträgt. Dies rückt den Stellenwert von proprietärem Technologiewissen noch weiter in den Betrachtungsmittelpunkt des Unternehmenswachstums, was zahlreiche Geschäftsmodelle von Internet-Unternehmen verdeutlichen. Für diese ist der frühe Markteintritt nicht mehr ausreichend, sondern sie benötigen Alleinstellungs- beziehungsweise Überlebensmerkmale im Wettbewerb und bieten daher „Equity for Technology" an.

Für den externen Investor wird dabei vor allem deutlich, dass nur solide technologie- und wissensbasierte Innovationsprodukte in den Geschäftsmodellen die Basis für Wachstum darstellen und somit eine Chance haben, langfristig profitabel zu arbeiten. Zur Selektion dieser Unternehmen, liefern die vorliegenden Werttreiber hilfreiche Unterstützung in der Entscheidungsformulierung. Über die Beurteilung des Innovationsgrades wird offengelegt, auf welchen Technologien das Produkt basiert und welches Potenzial der Zielmarkt verfügt. Die technologischen und ressourcenorientierten Indikatoren liefern dazu Beurteilungskriterien. So ist beispielsweise die Unsicherheit in der technischen Leistungsfähigkeit technologiefeldspezifisch zu operationalisieren, und verdeutlicht dann einen Indikator für das Risiko. Für deren möglichst objektive Abbildung ist noch weitere wissenschaftliche Forschung sinnvoll. Aktiven Einfluss kann der externe Investor ebenfalls über die Werttreiber nehmen, da sie ihm anzeigen, an welcher Stelle das Unternehmen über- beziehungsweise unterdurchschnittlich positioniert ist. Fehlt es beispielsweise an flexiblen, entwicklungsfähigen Mitarbeitern, obwohl das Unternehmen eine herausragende Technologie in einem tragfähigen Geschäftsmodell aufweist, kann hier ein Beitrag geleistet werden.

c) Integrative Kundeneinbindung in die Produktentwicklung generiert Marktakzeptanz

Sowohl die bivariaten Zusammenhänge als auch die mulitvariate Analyse verdeutlicht, dass eine überdurchschnittliche, marktorientierte Bewertung des Unternehmens in Zusammenhang mit der Integration ausgewählter Kunden in die Erstellung des Technologieproduktes verbunden ist. Für Innovationsprodukte von Konzernen hat *von Hippel* diesen Befund bereits 1988 formulieren können, für Spin-off-Unternehmen stellt das Konstrukt Kunde und erst recht die Einbindung von Kunden in die Produktentwicklung einen bislang weitgehend unberücksichtigten Aspekt dar, obwohl dieser Gesichtspunkt eine zentrale

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Rolle im Geschäftsmodell einnehmen sollte.[127] Gerade für Produkte, die so stark durch technologisches Wissen geprägt sind, ist die Gefahr, dass sie an den Bedürfnissen der Zielkunden vorbei entwickelt werden, besonders groß. Dieser Befund ist daher eine nachvollziehbare und zugleich wertvolle Implikation für Management und Shareholder. Wie die Auswahl und bestmögliche Integration dieser spezifischen Kunden erfolgen soll, wird beispielsweise im Rahmen der Lead-User-Methode oder des so genannte House of Quality verdeutlicht, deren exakte Übertragbarkeit auf Innovationsprodukte von Spin-off Unternehmen jedoch zu untersuchen bleibt.[128] Die Bedeutung der direkten Interaktion wird auch durch das Ergebnis, dass die komplementären Ressourcen, wie beispielsweise der Vertriebskanal, keinen Einfluss auf die Bewertung haben, unterstrichen. Während *Teece* noch auf die nachhaltige Bedeutung von komplementären Ressourcen in Form von Zugang zu Vertriebskanälen gerade bei innovativen Technologieprodukten hinwies, hat sich dies für Spin-off Unternehmen gewandelt und den Kunden noch weiter in den Betrachtungsmittelpunkt gerückt.[129] Zum Aufbau langfristiger Kundenbeziehungen trägt auch der Aufbau einer eigenen Marke wesentlich bei. So verdeutlichen die bivariaten Zusammenhänge, dass hier eine positive Korrelation zur marktorientierten Bewertung vorliegt. Gerade in technologiebasierten Spin-offs wird dieser Aspekt nachrangig behandelt. Dieser Werttreiber bietet daher ein aktives Managementpotenzial, das jedoch in der Ausgestaltung noch detaillierter zu untersuchen ist.

d) Marktführerschaft und Innovationsschutz sichert den Wettbewerbsvorteil

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung verdeutlichen, dass die Marktführerschaft in einem wettbewerbsintensiven Umfeld den Wettbewerbsvorteil generiert, der sich positiv auf die marktliche Bewertung auswirkt. Dieser Vorteil kann durch einen effektiven Innovationsschutz behauptet werden, der eine wirksame Markteintrittsbarriere repräsentiert. Die Bedeutung der Marktführerschaft stärkt die oft kritische Reflexion der Investoren, wenn eine Vielzahl von Start-ups versucht, identische Kundenbedürfnisse zu befriedigen. Besonders evident wird dies bei Internetportalen oder Technologiedienstleistern. Oft wird diesen prophezeit, dass, wie die Befunde andeuten,

[127] Vgl. Hippel, 1988, S. 11–56.
[128] Vgl. Hippel, 1988, S. 11–56; Hauser/Clausing, 1988, S. 63–73.
[129] Vgl. Teece, 1986, S. 286–305.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

langfristig nur ein bis zwei Unternehmen in dem Marktsegment überleben werden können. Verfügt ein Spin-off zumindest beim Markteintritt über ein proprietäres Technologieprodukt, so wirkt es sich positiv auf die marktorientierte Bewertung aus, wenn dieses Produkt einen möglichst nachhaltigen, rechtlichen Innovationsschutz genießt. Für Unternehmen im Bereich Biotechnologie ist die Patentierung bereits weitgehend Usus geworden. Im Bereich Software und Internet wird oft argumentiert, dass eine Patentierung nicht möglich und zu kostenintensiv ist. Eine abschließende Beurteilung ist dabei sicherlich nur im Einzelfall möglich, wobei hier andere Methoden des rechtlichen Innovationsschutzes unter Umständen besser greifen. Interessant ist, dass die Bedrohung durch die Substitution des Produktes keinen klaren Einfluss auf die marktorientierte Bewertung nimmt. Dies legt den Schluss nahe, dass die Spin-offs die Absicherung des Nutzungspotenzials wesentlich über den rechtlichen Innovationsschutz zu gestalten haben. Die Produktentwicklung konzentriert sich hingegen auf weitere innovative Technologieprodukte. Dies spricht wiederum für die Schnelllebigkeit dieser Technologiefelder, in denen durch Innovationen höhere Bewertungen zu erzielen sind als durch Nachbesserungen.

Diese Werttreiber zeigen dem externen Investor, in Zusammenhang mit dem technologie- und wissensbasierten Innovationsprodukt, dass vorrangig die Marktführerschaft und der rechtliche Innovationsschutz zur Sicherung des Wettbewerbsvorteils zu behandeln sind. Vor allem über den rechtlichen Innovationsschutz stellen sich die Unternehmen dem Wettbewerb und markieren damit auch für den externen Investor einsichtig den Umfang der möglichen Risiken im marktlichen Wettbewerb. Eine aktive Beeinflussung durch den externen Investor ist hier inhaltlich weitgehend begrenzt, dennoch liefern diese Werttreiber wichtige Anhaltspunkte zur Abschätzung der Vorteilhaftigkeit der Investition.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

G. Beurteilung und Ausblick

I. Zusammenfassende Erkenntnisse

Die vorliegende Arbeit hat sich dem komplexen Themenfeld der Bewertung von innovativen Spin-off-Unternehmen gewidmet. Der Betrachtungsschwerpunkt liegt auf dem Zusammenhang zwischen den ressourcenbasierten Werttreibern und den marktorientierten Bewertungskomponenten, die explizit aus der Perspektive eines unternehmensexternen Investors Beachtung finden. Durch die empirische Fundierung dieses Spannungsfeldes soll die Arbeit einen Beitrag zur jungen Diskussion in Wissenschaft und Praxis über die Bewertung von Start-up-Unternehmen und deren Einflussfaktoren leisten. Um die Unternehmen sowie deren Chancen und Risiken einschätzen zu können, werden die markt- beziehungsweise unternehmensbasierten Ressourcen und deren Zusammenhänge erfasst. Aus den Unternehmenspotenzialen ergeben sich somit die möglichen Werttreiber, die im Rahmen der Bewertungsmethodik quantifiziert werden. Dabei verdeutlicht die Analyse der verschiedenen Bewertungsmethoden, dass die Ressourcen, die einen Wertbeitrag darstellen, durch den Realoptionsansatz adäquat beurteilt werden können. Welche Ressourcen Einfluss auf die marktorientierte Bewertung der innovativen Spin-off-Unternehmen nehmen, bleibt dabei bislang unbeleuchtet. Über eine konzeptionelle Modellbildung, der sowohl eine ausführliche Literaturanalyse als auch eine umfangreiche Expertenstudie zugrunde liegt, wird der Stand der Forschung aufgearbeitet und der Zusammenhang zwischen den potenziellen Werttreibern und den Komponenten der marktorientierten Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen abgebildet. Die nachhaltige Relevanz spezifischer Werttreiber für die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen wird durch eine empirische Erhebung verdeutlicht. Die Untersuchung fußt auf empirischen Daten von 124 innovativen Spin-off-Unternehmen aus nicht erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren in Bayern. Durch eine schriftliche Fragebogenumfrage konnten diese, mit der Unterstützung des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst sowie der Arbeitsgemeinschaft der Transferstellen der Bayerischen Universitäten, operationalisiert werden.

In Anlehnung an die Zielsetzung der wertorientierten Unternehmensführung, die Maximierung des Marktwertes des Eigenkapitals, erfolgt die Operationali-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

sierung der Bewertung der innovativen Spin-off-Unternehmen über die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum. Diese theoretisch abgeleiteten Erfolgsgrößen werden durch die subjektiven Einschätzungen der Untersuchungsteilnehmer ergänzt. Gesteuert beziehungsweise beeinflusst werden diese durch eine Reihe von potenziellen Werttreibern, die auf der Basis einer umfangreichen Literaturanalyse und einer breit angelegten empirischen Expertenstudie ermittelt wurden. Ein darauf aufbauendes Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen ermöglicht die Formulierung von Forschungshypothesen, deren empirische Überprüfung umfangreiche deskriptive, bi- und multivariate Resultate liefert.

Aus diesem Gesamtkonstrukt ergeben sich drei zentrale Erkenntnisse für die wissenschaftliche Forschung und die unternehmerische Praxis:

1. Aus der umfassenden Aufarbeitung der theoretischen Grundlagen wird zum einen deutlich, welche Merkmale innovative Spin-off-Unternehmen charakterisieren, und zum anderen, dass die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen eine gleichzeitige Berücksichtigung der Spezifika der Bewertung und der Spezifika der Unternehmen erfordert. So wird klar, dass traditionelle Bewertungsmethoden beispielsweise aufgrund fehlender Vergangenheitsinformationen oder fehlender Vergleichsunternehmen nur sehr bedingt sinnvolle Ergebnisse liefern. Theoretisch scheint der Realoptionsansatz die geeignete Bewertungsmethodik zu sein, die in der Lage ist, die Besonderheiten der Unternehmen wertorientiert abzubilden. Gleichzeitig verdeutlichen die Unternehmen, dass sie eigene Einflussfaktoren, die im Rahmen der Bewertungsmethoden zum Tragen kommen, mit sich führen. Diese Ressourcenkombinationen sind in jedem Unternehmen individuell unterschiedlich und entwickeln sich im Zeitablauf durch das innovative Technologieprodukt (Kapitel B–C).

2. Basierend auf den Erkenntnissen aus Literatur und Praxis wird in der Arbeit ein eigenständiges Modell zur Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen konstruiert. Über dieses erfolgt sowohl die Operationalisierung der Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum als auch die Operationalsisierung der einzelnen Werttreiber. Über die Auswertung empirischer Studien werden schließlich Forschungshypothesen formuliert, die das Zusammenwirken dieser Facetten verdeutlichen (Kapitel D).

3. Mit der großzahligen, empirischen Untersuchung steht die Überprüfung des Zusammenhangs der Ressourcen des Unternehmens und der Komponenten der Bewertung im Fokus der Arbeit. Auf Basis der empirischen Befunde werden Implikationen aus der Perspektive eines externen Investors formuliert. Dabei wird beispielsweise deutlich, dass vor allem proprietäres Tech-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

nologiewissen und innovative Zielkunden die Quelle für eine hohe marktorientierte Bewertung des Unternehmens darstellen. Dies zeigt sich unter anderem in der Tatsache, dass eine hohe Formalqualifikation des Managements oder ein hoher Innovationsgrad des Technologieproduktes signifikant positive Auswirkungen auf die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum aufweisen. Ferner wird durch die empirische Auswertung klar, dass unter anderem diese Werttreiber für eine Differenzierung zwischen erfolgreichen und nicht erfolgreichen Unternehmen im Sinne einer hohen marktorientierten Bewertung verantwortlich sind. Abschließend illustriert die multivariate Kausalanalyse, dass es möglich ist, aus der Perspektive eines externen Investors über die Werttreiber eine wertorientierte Entscheidungsunterstützung zu generieren, das heißt zu klassifizieren, ob eine Investition sinnvoll erscheint.

Die erzielten Resultate dieser Arbeit sind jedoch nicht umfassend in der Lage, das umfangreiche und komplexe Thema der Bewertung von Wachstumsunternehmen abzuschließen, vielmehr stellen die Erkenntnisse eine sinnvolle Grundlage dar, die eine Vielzahl weiterer Forschungsfelder aufzeigt. Im folgenden Abschnitt sollen daher einige Ansatzpunkte für die weitere Forschung thematisiert werden.

II. Ansatzpunkte für die weitere Forschung

Entsprechend der Struktur der vorliegenden Arbeit lässt sich in der Methodik und in den wesentlichen empirischen Variablen sowie deren Auswirkungen die Notwendigkeit weiterer Forschung erkennen. Explizit sollen daher Ansatzpunkte für die Bereiche (1) Datengrundlage empirischer Untersuchungen, (2) Komponenten der marktorientierten Bewertung, (3) Werttreiber innovativer Start-up-Unternehmen und (4) Implikationen der Rahmenbedingungen formuliert werden.

1. Datengrundlage empirischer Untersuchungen

Im Rahmen der Datengrundlage für weitere empirische Forschungsarbeiten ist zunächst der Stichprobenumfang zu erwähnen. In der vorliegenden Arbeit wurden 124 innovative Spin-off-Unternehmen aus nicht-erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren in Bayern untersucht. Dieser Stichprobenumfang erlaubt so-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mit hinreichend die Anwendung jeglicher statistischer Methoden der empirischen betriebswirtschaftlichen Forschung und liegt zudem über dem Durchschnitt der bislang auf dem Feld angestellten Studien. Um Zweifel an der Repräsentativität der Datengrundlage auszuräumen und um eine größere Anzahl von Werttreibern sowie detaillierte, spezifizierte Bewertungskomponenten gleichzeitig analysieren zu können, wäre eine Vergrößerung des Stichprobenumfangs wünschenswert. Dies reduziert die teilweise limitierenden Möglichkeiten im Rahmen der multivariaten Auswertung der vorliegenden Arbeit. Da sich die Stichprobe der vorliegenden Arbeit auf Bayern konzentriert, ist es nahe liegend zu untersuchen, ob die Resultate abhängig vom Bundesland sind. Einen interessanten Vergleich könnte auch eine Internationalisierung der Stichprobe leisten, indem die Wachstumszentren der Start-up-Unternehmen, wie beispielsweise Silicon Valley, Route 128 oder Sophia Antipolis, verglichen werden. Dabei könnte aufgezeigt werden, in welchem Umfang regionale und kulturelle Differenzen die Bewertung dieser Start-ups beeinflussen. Neben dem geographischen Einfluss ist auch die Größenordnung der Wachstumsunternehmen zu thematisieren. So stellt sich die Frage, in welchem Umfang sich die Bewertungskomponenten und vielmehr die Werttreiber im Zeitablauf von der Gründung des Unternehmen bis hin zu einem am Markt etablierten Konzern verändern. Dies erfordert eine longitudinale Begleitforschung der Start-ups, die in definierten Zeitabständen dieselben Untersuchungseinheiten analysiert. Die echte Längsschnittsanalyse ist zwar einen sehr aufwändiger Forschungsansatz, jedoch könnte er wertvolle Informationen für die Bewertung liefern, da potenzielle Verzerrungseffekte aus Querschnittsanalysen, die in Form einer Längsschnittsanalyse operationalisiert werden, aufgehoben werden. Um die empirischen Befunde weiter zu objektivieren, zeigt sich abschließend im Rahmen der Datengrundlage, dass es sinnvoll wäre, nicht nur die jeweiligen Start-ups mit der Evaluierung der Bewertung zu betrauen, sondern vielmehr auch Analysten, externe Berater, Kunden oder Wettbewerber.

2. Komponenten der marktorientierten Bewertung

Um die marktorientierte Bewertung als Erfolgsgröße innovativer Spin-offs trennschärfer zu erfassen, ist zunächst der Betrachtungsschwerpunkt auf die Bewertungsmethoden zu richten. Wie die wertorientierte Unternehmensführung zeigt, haben sich die Grundlagen der Bewertungsmethoden auch für Start-up-Unternehmen nicht geändert: Wert wird geschaffen durch die Ressourcen und Fähigkeiten des Unternehmens, einen Cash Flow zu generieren, der im

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zeitablauf wächst. Aufgrund der Charakteristika dieser Unternehmen liegt der wesentliche Wertbeitrag jedoch im zukunftsorientierten Terminal Value, der die Bewertung problematisch erscheinen lässt. Es gilt daher, einen Bewertungsansatz zu erarbeiten, der sowohl die Handlungsflexibiliät im Terminal Value berücksichtigt als auch ein Verfahren darstellt, das allgemeinverständlich operationalisierbar ist. Die empirische Umsetzung über die Bewertungskomponenten Profitabilität und Wachstum erscheint dabei sinnvoll, wenngleich zu bedenken ist, in welchem Umfang diese die Unsicherheit in der Bewertung abfangen. Es könnte somit ein weiterer Ansatzpunkt der zukünftigen Forschung sein, zu überlegen, ob die Integration der Bewertungsfacetten in einer neuen Kenngröße spannend ist. Neben den Bewertungsmethoden zeigt sich insgesamt ein Nachholbedarf in der Erforschung der Risikodeterminanten der Start-up-Unternehmen. Diese wurden bislang von der wissenschaftlichen Theorie nahezu gänzlich ausgeblendet. In den wenigen US-amerikanischen Arbeiten, die diese thematisieren, werden sie meist sehr undifferenziert beleuchtet.[1] Eine umfassende Operationalisierung mit ihrer Wirkung auf die Bewertung fehlt bislang gänzlich. Dabei wird angedeutet, dass nicht nur die Ermittlung der Determinanten spannend ist, sondern auch die Möglichkeit, diese über Scoringmodelle abzuschätzen und somit Entscheidungsgrundlagen zu manifestieren. Für die empirische Erfassung der marktorientierten Bewertung sind weiterführende multivariate Kausalanalysen durchzuführen. Auf der Basis einer größeren Stichprobe wird es beispielsweise möglich, über die Diskriminanzanalyse die Unternehmen nicht nur durch zwei, sondern durch eine Vielzahl von Bewertungskategorien zu differenzieren und somit der empirischen Quantifizierung der Bewertung näher zu kommen.

3. Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen

Die vorliegende empirische Untersuchung verdeutlicht eine erste Strukturierung möglicher Werttreiber innovativer Spin-off-Unternehmen. Dabei wird jedoch auch evident, dass eine umfassendere Beleuchtung der einzelnen Facetten an einigen Stellen wünschenswert wäre. Somit ist zu erforschen, ob sich durch eine größere Detaillierung einzelner Facetten von Werttreibern ein noch deutlicheres Bild der Einflussfaktoren auf die Bewertung ergeben könnte. Dies the-

[1] Vgl. bspw. March/Shapira, 1987, S. 1404–1418; vgl. Palich/Bagby, 1995, S. 425–438; vgl. Simon/Houghton/Aquino, 2000, S. 113–134.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

matisiert auch die kritische Beleuchtung der Vollständigkeit der Werttreiber in der vorliegenden Studie. So wurde zwar eine Vielzahl von unterschiedlichen Werttreibern berücksichtigt, jedoch können aufgrund der empirischen Erhebung mittels eines Fragebogens nicht alle möglichen Aspekte erfasst werden. Aspekte wie beispielsweise die Formulierung des Geschäftsmodells, die strategische Ausrichtung und Erreichung von Meilensteinen oder das soziale und unternehmerische Geschick des Managements konnten daher weitgehend nicht erfasst werden. Darüber hinaus existieren sicherlich noch weitere Werttreiber, deren Identifikation bislang im Verborgenen blieb, die jedoch in zukünftigen Forschungsarbeiten einzubeziehen sind. Für die bereits gewonnenen und getesteten Werttreiber sind weiterführende Zusammenhangsanalysen anzustellen. So ist beispielsweise zu prüfen, welche Interaktionen sich zwischen den Werttreibern ergeben und zu welchem Umfang sich diese bereits selbst erklären. Ferner wäre es möglich, über eine Clusteranalyse zu ermitteln, ob die gewonnenen Werttreiber allgemeine Gültigkeit besitzen oder ob diese bestimmte Teilstichproben besonders stark charakterisieren. Insgesamt können somit eindeutige Handlungsempfehlungen für die unternehmerische Praxis und vor allem für die externen Investoren formuliert werden.

4. Implikationen der Rahmenbedingungen

Aufgrund der starken Diversifität der Rahmenbedingungen sind auch die Ansatzpunkte für die weitere Forschung sehr unterschiedlich. Insgesamt wird offensichtlich, dass die in der empirischen Untersuchung betrachteten Rahmenbedingungen weiter zu detaillieren sind. So wird oft unterstellt, dass beispielsweise Internetunternehmen sehr stark in ihren Charakteristika von Biotechnologieunternehmen abweichen. In Bezug auf die marktorientierte Bewertung zeigt die vorliegende Untersuchung, dass die bloße Zugehörigkeit zu einem Technologiefeld keine Unterschiede in der Bewertung nach sich zieht. Ungeklärt ist dabei, ob sich die Unterschiedlichkeit nicht in den Werttreibern äußert und somit Einfluss auf die Bewertung nimmt. Zu untersuchen ist dabei ferner, ob die regionalen Rahmenbedingungen für Unternehmen einzelner Technologiefelder einen erhöhten Zugang zu Kapital und Wissen ermöglicht, der sich wiederum in der Bewertung widerspiegelt. Eine andere Facette, deren Relevanz im Spannungsfeld der Rahmenbedingungen auf die marktorientierte Bewertung ungeklärt ist, ist die Verfügbarkeit von Vergleichsunternehmen. Aufgrund sehr undifferenzierter Publizitätsvorschriften werden die wertgenerierenden Infor-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

mationen oft nicht an die Analysten beziehungsweise externen Investoren vermittelt, so dass eine annähernd vergleichbare Bewertung jeder Grundlage entbehrt. Um diesem Problemfeld entgegenzutreten, ist es für die zukünftigen Arbeiten sinnvoll, vergleichbare Ansätze zum Rating und einheitliche Anforderungen an die Kapitalmarktkommunikation zu erarbeiten. Dabei ist darauf zu achten, dass die Werttreiber dort insgesamt adäquat abgebildet werden, so dass die Entscheidungsformulierung des externen Investors eine solide Basis findet. Diese Implikationen stellen einen Ausschnitt zu den weiterführenden Rahmenbedingungen dar, die über Inkubatoren bis hin zur Steuergesetzgebung reichen, und in der zukünftigen Forschung Ansatzpunkte darstellen können.

Insgesamt verdeutlichen diese Ansatzpunkte, dass der Themenkomplex „Bewertung von Wachstumsunternehmen" noch keine abschließende Beurteilung erfahren kann. Durch die Forschungsergebnisse der vorliegenden Arbeit konnten Erklärungen und Empfehlungen formuliert werden. Deutlich wurde dabei auch, dass durch die formulierten Forschungsansätze eine Vielzahl von Implikationen generiert werden, deren wissenschaftliche und praktische Auswirkungen bislang unklar sind.

III. Abschließendes Fazit

Die in der vorliegenden Arbeit präsentierten modelltheoretischen Überlegungen und die gewonnenen empirischen Befunde verdeutlichen, dass die allgemeine Vermutung, die Bewertung innovativer Wachstumsunternehmen widerstrebe weitgehend einer ökonomischen Bewertung, zurückzuweisen ist. Vielmehr wird klar, dass diese Unternehmen über ihre Ressourcen und Fähigkeiten, Technologieprodukte zu entwickeln und eine Struktur aufzubauen, ihre eigenen Werttreiber mit sich bringen. Diese wiederum finden Eingang in die marktorientierte Bewertungsmethodik, die, entsprechend der Ansätze zur optionsbasierten Bewertung, diese Werttreiber entsprechend abbilden sollte, um zu einem sinnvollen Ergebnis zu gelangen. Über die Werttreiber wird deutlich, welche Facetten für das Management und die Shareholder steuerbar sind, um eine Maximierung des Wertes des Eigenkapitals zu erreichen.

Insgesamt stellt die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen sowohl für den unternehmerischen Praktiker als auch für den wissenschaftlichen Forscher ein komplexes Problem dar. Die Vielzahl der in dieser Arbeit integrierten Ansätze unterstreicht dies. So stellt die Komplexität sicherlich einerseits ein

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

objektspezifisches Problem dar. Trotz der verschiedenen Möglichkeiten, die Ressourcen und Fähigkeiten eines Geschäftsmodells nach außen zu kommunizieren und transparent zu machen, ist eine klare Vergleichbarkeit nicht gegeben. Es stellt jedoch andererseits auch ein methodenspezifisches Problem dar. Die neueren optionsbasierten Bewertungsansätze liefern wissenschaftlich brauchbare Erkenntnisse, die in der unternehmerischen Praxis bislang eine untergeordnete Bedeutung gefunden haben. Letztlich repräsentiert dies auch ein kulturelles Problem. Während in den USA der Umgang mit unsicheren Cash Flows, mit Entrepreneurial Growth und technologiebasiertem Risiko durch junge Wachstumsunternehmen stets als Chance aufgefasst wird, ist hierzulande eine zu starke Trennung zwischen Technologie und Kapital zu erkennen. Die Reflexion dieser Argumentation verdeutlicht das Ergebnis des eingangs angeführten Beispiels der ersten Beteiligung eines externen Investors an einem Wachstumsunternehmen. Die von *Mike Markkula* im Jahre 1977 vorgenommene Investition in Höhe von $ 91.000 in *Apple Computers* spiegelt das Ergebnis der Komposition verschiedener Werttreiber, die sich für diesen Investor mehr als gelohnt haben, wider. Ob die absolute Höhe der Investitionssumme für den erhaltenen Anteil, also die absolute Bewertung des Gesamtunternehmens, sowohl damals als auch heute korrekt ist, lässt sich mathematisch nicht abschließend beurteilen. Jüngste Publikationen der Fachliteratur bestätigen dies:

> „There are no precise valuations. Anyone who has valued a business knows that the inputs into a valuation are estimates and that the value that emerges is, therefore, an estimate as well. With technology firms, with short product life cycles and volatile technologies, the estimated value will have even more error associated with it."[2]

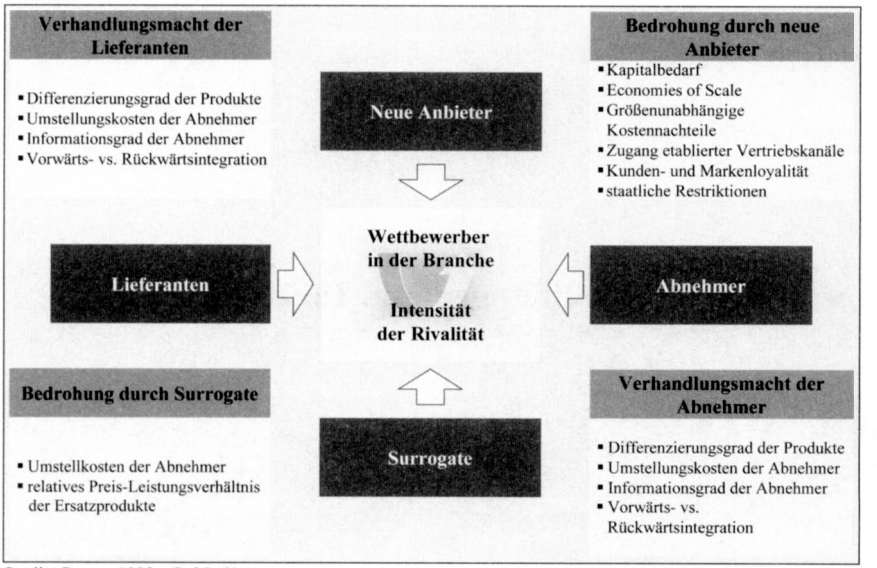
[2] Damodaran, 2001, S. 462.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 1

Abbildungen und Tabellen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH



Quelle: Porter, 1992a, S. 25–61

Abbildung A 2.1: Branchenstrukturanalyse in Anlehnung an *Porter*

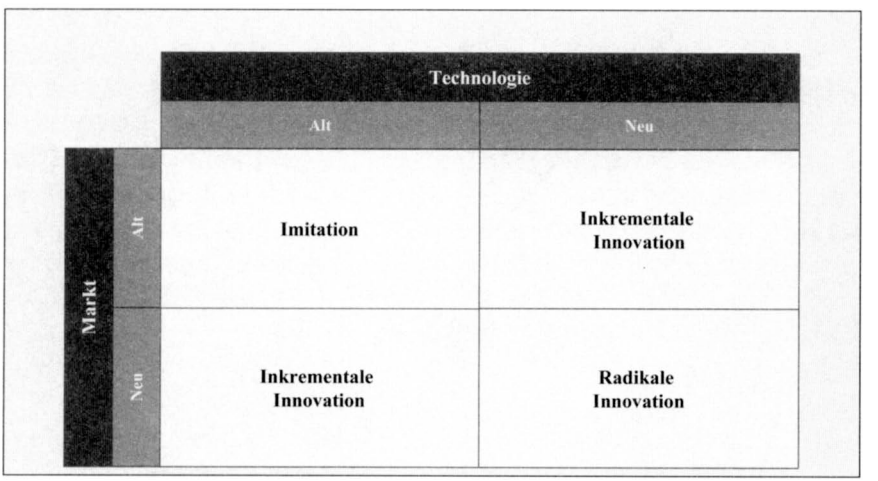
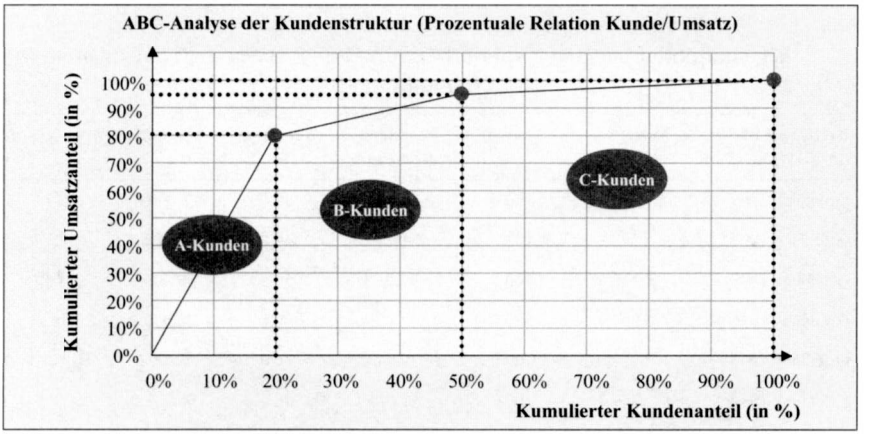


Abbildung A 4.1: Innovationsgrad von Technologieprodukten

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH



Quelle: in Anlehnung an Becker, 1998, S. 888

Abbildung A 4.2: ABC-Analyse der Kundenstruktur

Tabelle A 6.1

Eigenkapital innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Eigenkapital pro Periode

EIGENKAPITAL (in TDM)	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
EK in 1999	5.082,7	150,0	15.801,6	30,0	90.000,0	93
EK in 1998	2.060,0	103,0	5.017,4	25,0	30.000,0	66
EK in 1997	597,2	100,0	1.518,6	30,0	6.000,0	45
EK in 1996	199,5	100,0	542,1	30,0	3.000,0	29
EK in 1995	86,1	100,0	56,8	25,0	300,0	23
EK in 1994	67,5	50,0	63,4	20,0	300,0	17
EK in 1993	73,1	50,0	85,9	15,0	300,0	6

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.2

Eigenkapital innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gründungsjahr

EIGENKAPITAL (in TDM)	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Gründung 1999	180,3	100,0	233,2	30,0	1.000,0	27
Gründung 1998	857,7	100,0	3411,3	50,0	22.000,0	21
Gründung 1997	5.278,5	100,0	16.008,1	50,0	90.000,0	16
Gründung 1996	6.997,9	350,0	17.002,6	50,0	80.000,0	6
Gründung 1995	333,2	100,0	940,2	50,0	5.200,0	6
Gründung 1994	1.889,3	100,0	9.529,5	20,0	65.153,0	8
Gründung 1993	1.304,9	100,0	4.261,6	15,0	25.000,0	9

Tabelle A 6.3

Gewinn/Verlust innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gewinn/Verlust pro Periode

GEWINN/ VERLUST (in TDM)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Gewinn in 1999[1]	-623,7	-46,0	2.029,5	-7.520,0	4.290,0	80
Gewinn in 1998	-698,3	-30,0	1.686,1	-8.000,0	975,0	57
Gewinn in 1997	-404,8	-150,0	759,2	-2.831,0	400,0	38
Gewinn in 1996	-522,4	-100,0	1.011,5	-3.980,0	250,0	23
Gewinn in 1995	-367,3	-121,0	648,5	-2.260,0	150,0	19
Gewinn in 1994	-205,6	-160,0	217,6	-700,0	30,0	16
Gewinn in 1993	-193,3	-200,0	147,0	-500,0	0,0	9

[1] Wird in der vorliegenden Arbeit die Begrifflichkeit Gewinn genutzt, so umfasst diese auch den negativen Gewinn, d. h. den Verlust. Der Verlust wird dabei namentlich nicht jedesmal explizit erwähnt.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.4

Gewinn/Verlust innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gründungsjahr

GEWINN/ VERLUST (in TDM)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Gründung 1999	-244,9	-108,0	382,0	-1.500,0	11,0	23
Gründung 1998	-174,6	-103,5	678,5	-3.600,0	560,0	19
Gründung 1997	-1.044,9	-100,0	1.965,4	-7.500,0	974,0	15
Gründung 1996	-1.656,3	-500,0	2.326,9	-8.000,0	-100,0	4
Gründung 1995	-463,5	-100,0	1.320,7	-3.979,0	1.000,0	3
Gründung 1994	-453,9	0,0	1.772,4	-7.325,0	4.290,0	7
Gründung 1993	-274,6	-52,0	1.100,2	-7.520,0	1.200,0	9

Tabelle A 6.5

Umsatz innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Umsatz pro Periode

UMSATZ (in TDM)	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Umsatz in 1999	2.630,7	650	6.238,8	0	45.938	96
Umsatz in 1998	2.188,8	600	4.365,0	0	23.463	71
Umsatz in 1997	1.464,5	600	2.379,2	0	13.469	48
Umsatz in 1996	855,1	500	878,1	30	4.000	33
Umsatz in 1995	515,9	400	427,5	50	2.000	26
Umsatz in 1994	348,3	266,5	260,4	25	1.000	20
Umsatz in 1993	242,7	286,5	127,2	15	400	12

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.6

Umsatz innovativer Spin-off-Unternehmen, dargestellt nach dem Gründungsjahr

UMSATZ (in TDM)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Gründung 1999	162,4	100	208,5	0	851	25
Gründung 1998	886,2	332	1.709,8	0	10.000	23
Gründung 1997	1.383,9	600	2.384,5	0	12.000	15
Gründung 1996	3.319,1	600	7.767,6	30	34.018	7
Gründung 1995	1.020,8	615	946,3	50	3.394	6
Gründung 1994	2.389,4	600	7.250,1	25	45.938	8
Gründung 1993	2.195,3	600	3.142,9	15	12.400	12

Tabelle A 6.7

Gesamtmarktvolumen der Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen pro Periode

GESAMT-MARKT (in HTDM)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Gesamtmarkt in 1999	3.927.168,7	1.900.000	5.119.717,9	10.000	22.000.000	83
Gesamtmarkt in 1998	2.995.483,9	1.550.000	3.779.746,6	10.000	15.000.000	62
Gesamtmarkt in 1997	1.544.232,6	700.000	2.218.313,1	7.000	10.000.000	43
Gesamtmarkt in 1996	1.183.031,3	340.000	2.184.029,7	5.000	10.000.000	32
Gesamtmarkt in 1995	784.130,4	220.000	1.656.707,2	5.000	8.000.000	23
Gesamtmarkt in 1994	772.058,8	150.000	1.775.260,6	5.000	7.500.000	17
Gesamtmarkt in 1993	845.545,5	100.000	2.058.037,5	1.000	7.000.000	11

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.8

Gesamtmarktvolumen der Technologieprodukte innovativer Spin-off-Unternehmen nach dem Gründungsjahr

GESAMT-MARKT (in HTDM)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Gründung 1999	2.219.047,6	900.000	3.690.329,1	10.000	16.000.000	21
Gründung 1998	5.870.526,3	2.350.000	6.450.867,1	100.000	22.000.000	19
Gründung 1997	2.375.454,5	1.000.000	3.194.670,5	100.000	15.000.000	11
Gründung 1996	1.855.277,8	350.000	3.069.608,2	100.000	10.000.000	9
Gründung 1995	1.184.333,3	500.000	1.537.130,1	50.000	6.000.000	6
Gründung 1994	885.194,4	450.000	1.145.726,9	5.000	4.000.000	6
Gründung 1993	2.260.753,2	1.000.000	3.192.036,4	1.000	15.000.000	11

Tabelle A 6.9

Wachstum des Marktanteils innovativer Spin-off-Unternehmen für den vergangenen Zeitraum seit der Gründung bis einschließlich 1999

WACHSTUM MARKTANTEIL (in Prozent)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Jahr 1	152,92	111,11	1,6	0	818,18	73
Jahr 2	90,81	76,06	1,0	0	513,33	56
Jahr 3	91,21	90,08	0,7	0	277,78	38
Jahr 4	90,54	85,12	0,7	0	355,77	28
Jahr 5	75,36	77,20	0,6	0	187,50	22
Jahr 6	93,36	62,50	1,8	0	727,84	16

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.10

Prognose der zukünftigen Entwicklung des Wachstums des Marktanteils innovativer Spin-off-Unternehmen für die Jahre 2000 bis 2004

WACHSTUM MARKTANTEIL (in Prozent)	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Wachstum zu 2001	111,78	103,62	0,4	0	192,62	49
Wachstum zu 2002	150,35	103,24	2,2	0	1.600,00	49
Wachstum zu 2003	133,3	112,65	0,9	0	600,00	49
Wachstum zu 2004	1.543,61	115,73	99,8	54,69	70.000,00	49

Tabelle A 6.11

Bedeutung subjektiver Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung

SUBJEKTIVE ERFOLGSGRÖSSEN	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Gewinn	3	1,90	1	7	106
Unternehmenswachstum	2	1,53	1	7	106
Technologieführerschaft	2	1,80	1	7	106
Marktführerschaft	3	1,96	1	7	106
Kundenzufriedenheit	1	1,32	1	7	106
Insolvenzvermeidung	2	2,25	1	7	106

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.12

Realisierungsgrad subjektiver Erfolgsgrößen einer marktorientierten Bewertung

SUBJEKTIVE ERFOLGSGRÖSSEN	„War kein Ziel" (N)	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Gewinn	8	3	1,66	1	7	99
Unternehmens-wachstum	3	3	1,82	1	7	99
Technologieführer-schaft	9	2	1,24	1	7	99
Marktführerschaft	9	3	1,66	1	7	99
Kundenzufrieden-heit	3	2	1,22	1	7	99
Insolvenzvermei-dung	7	2	1,24	1	7	99

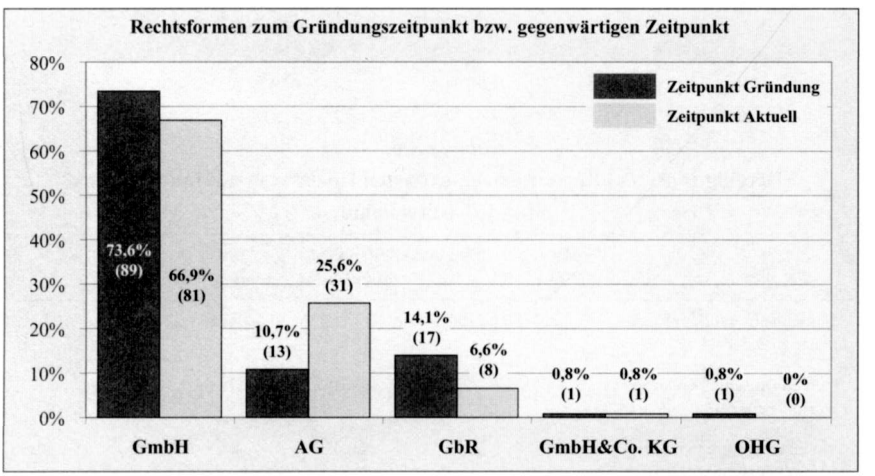


Abbildung A 6.1: Verteilung der Rechtsform der innovativen Spin-off-Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung bzw. der Gegenwart

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

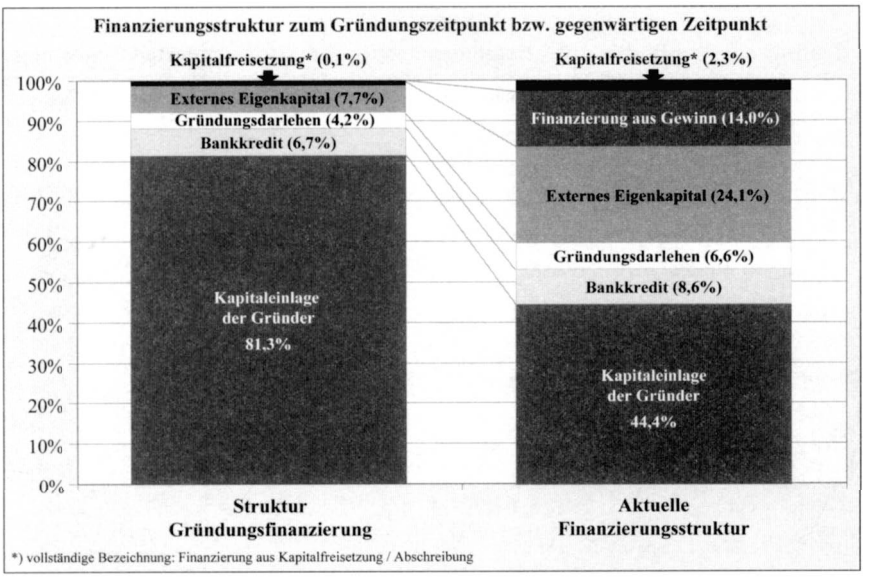


Abbildung A 6.2: Verteilung der Finanzierungsstruktur der innovativen Spin-off-Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung bzw. der Gegenwart

Tabelle A 6.13

Beteiligungsstruktur der ersten externen Investoren am innovativen Spin-off-Unternehmen

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Unternehmensanteil im Eigentum der Gründer (in %)	76,82%	100%	30,14%	0%	100%	112
Unternehmensanteil erster externer Investor (in %)	27,45%	22%	18,61%	6%	100%	31
Zeitpunkt der Aufnahme des ersten externen Investors nach Gründung (in Monaten)	17,8	10	20,43	0	67	30
Kaufpreis für den Unternehmensanteil des ersten externen Investors (in TDM)	2.590,87	2500	2.404,87	200	11.000	23
Kaufpreis für ein Prozent des Unternehmens für den ersten externen Investor (in TDM)	141,98	109,38	120,13	10	550	23

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.14

Strukturelle Konfiguration des Managements

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N
Anzahl Gründer	2,79	2	1,68	1	9	124
Anzahl aktiver Gründer	2,35	2	1,52	1	9	124
Anzahl GF	1,98	2	1,06	1	7	124
Anzahl Gründer in GF	1,53	1	0,74	0	3	124
Alter Gründer	36,08	35	7,55	24	69	124

Tabelle A 6.15

Berücksichtigung von Optionen im Entscheidungsverhalten des Managements

	„War keine Option" (N)	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Zugang zu neuen Märkten	9	2	1,63	1	7	97
Stärkung Kernkompetenzen / Strategischen Position	7	2	1,50	1	7	97
Aufbau von Infrastruktur und Erfahrungswissen	10	3	1,64	1	7	98
Generierung neuer Produkte	6	2	1,46	1	7	97
Integration Lieferanten / Wettbewerber / Kunden	20	4	1,85	1	7	96
Höherwertige Produktaktualisierung	24	4	1,81	1	7	95

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

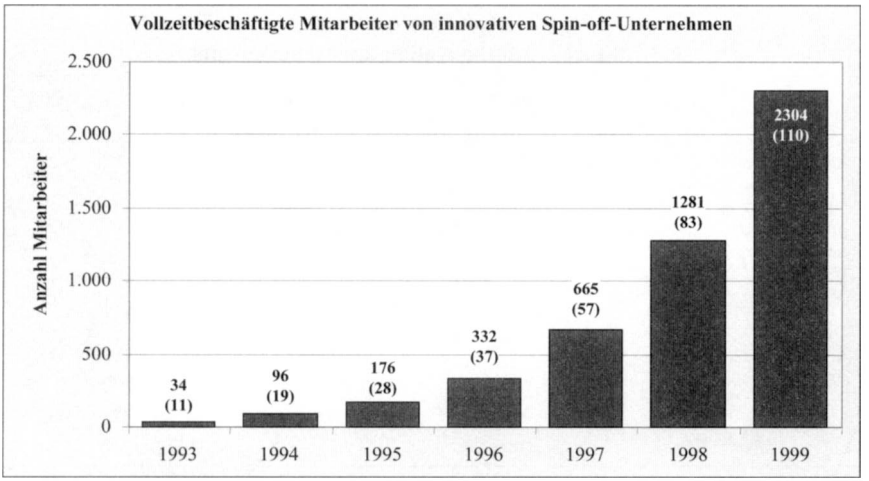


Abbildung A 6.3: Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter innovativer Spin-off-Unternehmen nach Kalenderjahren[2]

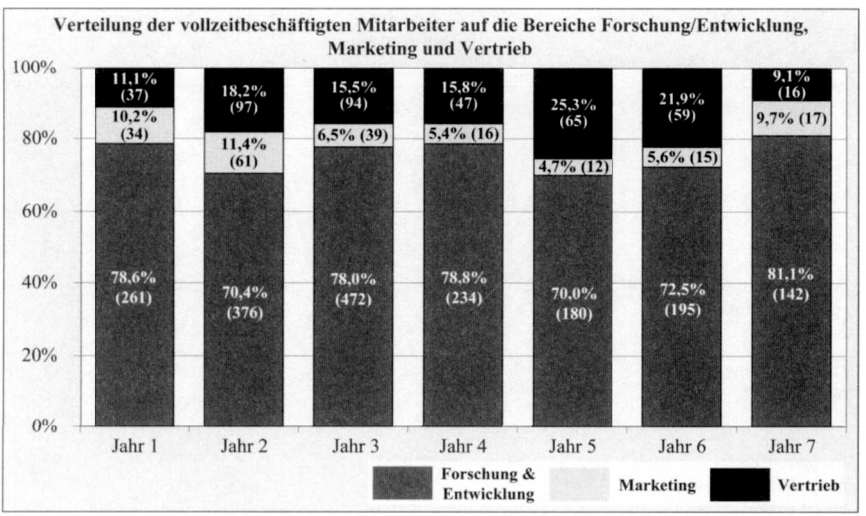


Abbildung A 6.4: Verteilung der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter auf die Funktionsbereiche Forschung & Entwicklung, Marketing und Vertrieb

[2] Bei den angegebenen Zahlen VOR der Klammer handelt es sich um die absolute Anzahl eingestellter, vollzeitbeschäftigter Mitarbeiter im jeweiligen Kalenderjahr. Die Ziffer IN der Klammer zeigt dabei die Anzahl der Unternehmen, die zu dem jeweiligen Kalenderjahr Angaben geliefert haben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.16

Indikatoren der Technologie im ersten Produkt

	„Keine Aussage möglich" (N)	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maxi-mum	N_{TOTAL}
Technische Leistungsfähigkeit ist noch sehr unsicher	13	5	2,09	1	7	116
Technologieentwicklung bedarf hoher Investitionen	4	3	1,78	1	7	116
Technologie ist eine absolute technische Neuheit	5	3	1,88	1	7	116
Technologie hat kaum wissenschaftliche Zugangsbarrieren	7	6	1,91	1	7	116
Technologie ist für verschiedene Einsatzgebiete nutzbar	6	2	1,98	1	7	116
Kosten-/Leistungsverhältnis der Technologie ist hoch	10	4	1,87	1	7	116

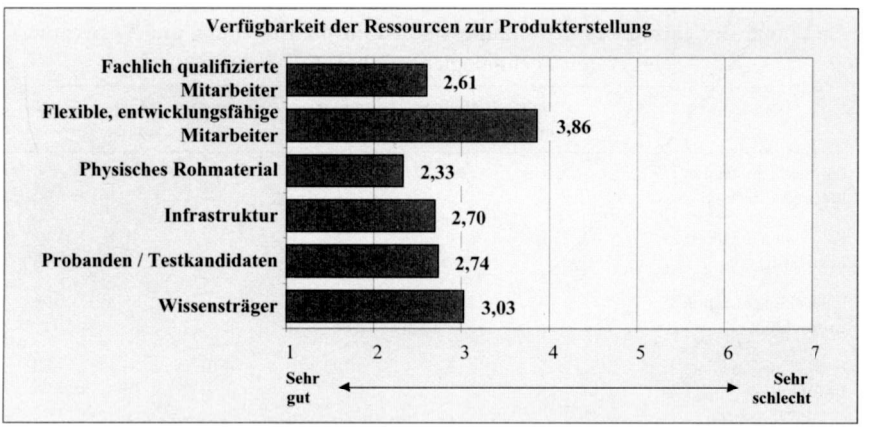


Abbildung A 6.5: Verfügbarkeit der Ressourcen zur Produkterstellung im arithmetischen Mittel

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.17

Deskriptive Kennzahlen zur Verfügbarkeit der Ressourcen zur Produkterstellung

	„Wird nicht benötigt" (N)	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Fachlich qualifizierte Mitarbeiter	4	2	1,37	1	7	118
Flexible, entwicklungsfähige Mitarbeiter	62	4	1,78	1	7	118
Physisches Rohmaterial	0	2	1,14	1	6	118
Infrastruktur	45	2	1,63	1	7	118
Probanden / Testkandidaten	2	2	1,69	1	7	118
Wissensträger	1	2	1,98	1	7	118

Tabelle A 6.18

Zeitdauer der einzelnen Entwicklungsstadien für die Erstellung und Verwertung des ersten Technologieproduktes (in Monaten)

	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Entwicklungsstadium 1: **Ideengenerierung**	5,94	3	6,53	1	48	98
Entwicklungsstadium 2: **Forschung**	11,07	6	9,86	1	48	97
Entwicklungsstadium 3: **Entwicklung**	11,49	12	7,80	1	36	93
Entwicklungsstadium 4: **Produktion**	5,56	3	6,22	0	36	82
Entwicklungsstadium 5: **Markteinführung**	11,26	12	7,70	1	36	72
Entwicklungsstadium 6: **Marktdiffusion und -wachstum**	16,21	12	10,00	2	48	38

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.19

Potenzielle Ziel- bzw. aktuelle Produktkunden des Technologieproduktes

	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N
Private Endverbraucher						
Potenzielle Ziel-kunden	1.067.908	0	3.306.596	0	20.000.000	87
Aktuelle Produkt-kunden	41.145	2.050	73.275	0	240.000	20
Kleine und mittelständische Unternehmen (<500 Mitarbeiter)						
Potenzielle Ziel-kunden	171.572	1.000	1.097.387	0	10.000.000	87
Aktuelle Produkt-kunden	407	20	2.254	0	20.000	54
Große Industrieunternehmen (≥500 Mitarbeiter)						
Potenzielle Ziel-kunden	37.774	180	321.450	0	3.000.000	87
Aktuelle Produkt-kunden	101	5	464	0	4.000	61
Staat/Verwaltung						
Potenzielle Ziel-kunden	194	0	639	0	5.000	87
Aktuelle Produkt-kunden	12	5	21	0	90	23

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.20

Einsatzhäufigkeit von Verfahren zur Abbildung der Kundenbedürfnisse im Technologieprodukt

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	„Wird nicht genutzt" (N)	N
Externe Markt- und Kundenanalyse	5,11	6	1,99	1	7	25	106
Interne, großzahlige Kundenbefragung	5,21	6	1,75	1	7	38	106
Kundenbeobachtung	3,07	2	1,85	1	7	7	106
Integration ausgewählter Kunden in dieEntwicklung	2,56	2	1,73	1	7	9	106
Orientierung am Wettbewerber	3,93	4	2,00	1	7	10	106
Eigene Machbarkeitsanalyse	2,33	2	1,37	1	7	7	106

Tabelle A 6.21

Einsatzhäufigkeit verschiedener Medien zur Information der Zielkunden über die Nutzendimensionen des Technologieproduktes bei Markteinführung

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	„Wird nicht genutzt" (N)	N
Persönliches Gespräch	2,09	2	1,43	1	7	3	111
Persönliches Anschreiben	3,17	2	2,10	1	7	11	111
Versand Prospekt	4,28	4	2,15	1	7	22	111
Messeausstellung/ -präsentation	3,51	3	1,84	1	7	10	111
Fachzeitschrift/Zeitung	3,74	3	2,00	1	7	16	111
Online-Medien	2,94	2	2,12	1	7	8	111

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.22

Einsatzhäufigkeit der Distributionsformen des Technologieproduktes

	Mittel-wert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	„Wird nicht genutzt" (N)	N
Externer Händler	4,28	4	2,42	1	7	64	103
Externer Vertreter	4,93	6	2,16	1	7	59	103
Franchising	7,00	7	0,00	7	7	90	103
Eigene Vertriebs-mitarbeiter	2,13	1	1,55	1	7	21	103
Direct Mail	2,86	2	1,82	1	7	33	103
Internet	3,00	3	2,06	1	7	24	103

Tabelle A 6.23

Marktführerschaft im Segment des Technologieproduktes

	Mittelwert	Median	Standard-abweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Deutschland:						
– Marktführer	0,47	0	0,50	0	1	101
– Marktanteil stärkster Konkurrent	22,6 %	10,0 %	25,0 %	0,0 %	90,0 %	34
Europa:						
– Marktführer	0,20	0	0,40	0	1	101
– Marktanteil stärkster Konkurrent	24,2 %	20,0 %	23,8 %	0,0 %	90,0 %	34
Welt:						
– Marktführer	0,09	0	0,29	0	1	101
– Marktanteil stärkster Konkurrent	23,9 %	20,0 %	20,9 %	0,0 %	90,0 %	34

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.24

Wettbewerbsintensität im Segment des Technologieproduktes

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Unternehmen mit **gleichem** Produkt:						
– Deutschland:	1,92	0	3,55	0	20	88
– Europa:	5,33	0	13,93	0	100	88
– Welt:	18,28	2	57,83	0	500	88
Unternehmen mit **differenziertem** Produkt						
– Deutschland:	44,44	3	203,06	0	1.500	79
– Europa:	132,33	5	690,83	0	6.000	79
– Welt:	415,23	10	2.319,82	0	20.000	79

Tabelle A 6.25

Einsatzhäufigkeit von Schutzmechanismen für das Technologieprodukt

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	„Wird nicht genutzt" (N)	N
Geschmacks-/ Gebrauchsmuster	5,08	6	2,23	1	7	34	108
Patent	2,87	2	2,41	1	7	24	108
Urheberrecht/Copyright	4,53	5	2,30	1	7	38	108
Geheimhaltung/Trade Secret	2,81	2,5	1,60	1	7	12	108
Erfahrungskurveneffekte	3,12	3	1,76	1	7	17	108
Etablierung Marktstandard	3,96	4	2,08	1	7	19	108
Komplementäre Ressourcen	4,35	5	2,19	1	7	37	108

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.26

Anzahl angemeldeter bzw. erteilter Patente der Spin-offs

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Zeitpunkt „**Gründung**":						
– angemeldete Patente	1,97	0	11,40	0	120	111
– erteilte Patente	0,67	0	3,83	0	40	111
Zeitpunkt „**Heute**":						
– angemeldete Patente	6,35	1	19,05	0	120	111
– erteilte Patente	2,86	0	10,31	0	70	111

Tabelle A 6.27

Potenzielle Substitutionstreiber des Technologieproduktes

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	„Keine Relevanz" (N)	N
Überlegene Technologie	3,52	3	2,15	1	7	7	105
Erhöhte Produktkompatibilität	3,63	3	2,14	1	7	19	105
Verbesserter Produktservice	3,15	3	1,74	1	7	10	105
Verbesserte Produktqualität	2,93	2	1,77	1	7	9	105
Günstigerer Anschaffungspreis	4,12	4	1,81	1	7	23	105
Günstigere Betriebskosten	4,58	5	1,92	1	7	25	105
Günstigere Komplementärprodukte	3,55	3	2,01	1	7	10	105
Geschäftspolitischer Einfluss	3,37	3	1,87	1	7	11	105

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.28

Markteintrittsbarrieren für potenzielle Wettbewerber in das Segment des Technologieproduktes

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	„Keine Relevanz" (N)	N
Hoher Kapitalbedarf	3,74	4	2,01	1	7	12	110
Betriebsgrößenvorteile	5,08	6	1,88	1	7	21	110
Erschwerter Zugang zu Vertriebskanälen	4,60	5	1,94	1	7	24	110
Verfügbarkeit von Ressourcen	3,36	3	1,95	1	7	9	110
Staatliche Restriktionen	5,45	7	2,08	1	7	43	110
Patent- und Lizenzauflagen	4,20	4	2,39	1	7	17	110
Niedrige Produktpreise	4,80	5	1,71	1	7	22	110

Tabelle A 6.29

Investorenstruktur der innovativen Spin-off-Unternehmen

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	N_{TOTAL}
Privatinvestoren:						
– Anzahl	58,12	0	529,80	0	5.000	89
– Prozent am Unternehmen	17,26 %	0 %	30,59 %	0%	100 %	89
Venture-Capital-Gesellschaften:						
– Anzahl	1,23	0	2,41	0	12	92
– Prozent am Unternehmen	11,15 %	0 %	16,45 %	0 %	53,00 %	92

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.30

Deskriptive Befunde zu den eingebrachten Ressourcen von Venture-Capital-Gesellschaften zur Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes

	Mittelwert	Median	Standardabweichung	Minimum	Maximum	„Ressourcen nicht eingebracht"	N
Finanzierung	1,42	1	0,97	1	5	0	33
Coaching der Gründer/ Führungskräfte	4,10	4	1,64	1	7	2	33
Coaching der Mitarbeiter	6,38	7	1,01	3	7	9	33
Vermittlung von Forschungskontakten	5,88	7	1,63	1	7	7	33
Vermittlung von Führungskräften/Know-How-Trägern	4,75	5	1,84	1	7	5	33
Vermittlung von Referenzkunden/Testaufträgen	5,13	5,5	1,85	2	7	9	33

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.31

Einfaktorielle ANOVA (Varianzanalyse) zum Einfluss des Unternehmensalters auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs

Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung[α]		Einfaktorielle ANOVA				
		Quadratsumme	Df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
$ROE_{Ø1}$	– Zwischen den Gruppen	253,08	6	42,18	1,18	0,11
	– Innerhalb der Gruppen	1648,63	71	23,22		
$ROE_{Ø3}$	– Zwischen den Gruppen	212,44	4	53,11	1,87	0,14
	– Innerhalb der Gruppen	912,63	32	28,52		
$ROE_{Ø5}$	– Zwischen den Gruppen	1,91	2	0,96	0,05	0,95
	– Innerhalb der Gruppen	291,50	15	19,43		
$GMS_{Ø1}$	– Zwischen den Gruppen	17,20	6	2,87	1,17	0,33
	– Innerhalb der Gruppen	161,58	66	2,45		
$GMS_{Ø3}$	– Zwischen den Gruppen	3,12	4	0,78	1,95	0,13
	– Innerhalb der Gruppen	13,22	33	0,40		
$GMS_{Ø5}$	– Zwischen den Gruppen	1,00	2	0,50	2,39	0,12
	– Innerhalb der Gruppen	3,55	17	0,21		

α) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share; Df = Freiheitsgrade; F = F-Wert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Tabelle A 6.32

Einfaktorielle ANOVA (Varianzanalyse) zum Einfluss des Technologiefeldes auf die marktorientierte Bewertung des Spin-offs

Erfolgsgrößen der marktorientierten Bewertung[α]		Einfaktorielle ANOVA				
		Quadratsumme	Df	Mittel der Quadrate	F	Signifikanz
$ROE_{Ø1}$	– Zwischen den Gruppen	3,65	2	1,82	0,07	0,93
	– Innerhalb der Gruppen	1898,05	75	25,31		
$ROE_{Ø3}$	– Zwischen den Gruppen	5,97	2	2,98	0,09	0,91
	– Innerhalb der Gruppen	1119,10	34	32,92		
$ROE_{Ø5}$	– Zwischen den Gruppen	11,15	2	5,58	0,30	0,75
	– Innerhalb der Gruppen	282,26	15	18,82		
$GMS_{Ø1}$	– Zwischen den Gruppen	7,16	2	3,58	1,46	0,24
	– Innerhalb der Gruppen	171,61	70	2,45		
$GMS_{Ø3}$	– Zwischen den Gruppen	0,49	2	0,24	0,54	0,59
	– Innerhalb der Gruppen	15,85	35	0,45		
$GMS_{Ø5}$	– Zwischen den Gruppen	0,16	2	0,01	0,30	0,75
	– Innerhalb der Gruppen	4,40	17	0,26		

α) Abkürzungen: ROE = Return on Equity; GMS = Growth in Market Share; Df = Freiheitsgrade; F = F-Wert.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 2

Systematisierung des Literaturfeldes: Modellansätze zur Bewertung von Wachstumsunternehmen durch Realoptionen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 2: **Systematisierung des Literaturfeldes: Modellansätze zur Bewertung von Wachstumsunternehmen durch Realoptionen**

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*[1]	*Art der Publikation*[2]	*Modelltyp*[3]	*Spezifität*[4]
Bengtsson, Jens (1999): The Value of Manufacturing Flexibility: Real Options in Practice, Working Paper, International Graduate School of Management and Industrial Engineering, Linköping, S. 1–16.	Im Mittelpunkt des Beitrags stehen die verschiedenen Wege, Flexibilität in der Produktion zu erreichen und diese spezifisch mit Hilfe der Optionspreistheorie zu bewerten. Aus der Perspektive von zwei verschiedenen Firmen werden Typen von Flexibilität interpretiert und als Optionen modelliert. Die Bewertung erfolgt unter Beachtung der jeweiligen Rüstkosten und Kapazitätsvoraussetzungen der Unternehmen. Abgerundet wird der Beitrag durch ein numerisches Beispiel, das zeigt, welchen Wert die Flexibilität annimmt, wenn es möglich ist, Mitarbeiter auf Basis von Kurzzeitkon-	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Expand)	Working Paper	KAA	GEN

[1] Die Kategorie „Berücksichtigte Optionstypen" umfasst (1) Lernoptionen, d. h. Option to Wait, Option to Stage Investment, (2) Wachstumsoptionen, d. h. Option to Expand/Improve, Option to Innovate und (3) Versicherungsoptionen, d. h. Option to Exit, Option to Shut Down & Restart, Option to Switch.

[2] Um sowohl den Grad der Forschungsaktivität als auch die Aktualität des Beitrages abschätzen zu können, wird durch die Kategorie „Art der Publikation" unterschieden zwischen (1) Dissertation, (2) Buchbeitrag, (3) Zeitschriftenartikel und (4) Working Paper.

[3] Die Kategorie „Modelltyp" umfasst (1) konzeptionell-analytische Ansätze (*KAA*), (2) instrumentell-strategische Ansätze (*ISA*) oder Fallstudien (*CASE*). Dadurch wird evident, ob der Ansatz theorie- bzw. praxisgetrieben ist, und ob dieser mehr quantitativ bzw. qualitativ ausgerichtet ist.

[4] Die Kategorie „Spezifität" umfasst (1) Ansätze, die sich explizit auf Wachstumsunternehmen (New Venture (*NVE*)) beziehen, (2) Ansätze, die Forschungs- und Entwicklungsprojekte (Technology- & RD-Projects (*TRD*)) im Betrachtungsmittelpunkt untersuchen, und (3) Ansätze, die keiner spezifischen Ausrichtung folgen (Sonstige (*GEN*)).

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	trakten für Engpässe einzustellen bzw. freizusetzen.				
Berk, Jonathan B. (1999): A Simple Approach for Deciding When to Invest, in: American Economic Review, Volume 89, S. 1319–1326.	Ausgehend vom Beitrag der Net Present Value-Rule (NPV-Rule) zur Bewertung von Investitionsprojekten modifiziert der Autor die NPV-Rule im Sinne der Optionspreistheorie, so dass für zwei Arten von Projekten, die im Rahmen der traditionellen NPV-Rule wenig trennscharfe Resultate liefern, entschieden werden kann, wann investiert werden soll: (1) Projekte, die eine werthaltige Warteoption beinhalten, die sich exklusiv aus der Unsicherheit im Zinssatz ergibt, und (2) Projekte, die eine Erweiterungsoption besitzen. Neben der Modifikationen in der Entscheidungsregel wird hier auch der Vorteil von gelockerten Annahmen und der Anpassung der Zinssätze an die Rahmenbedingungen aufgezeigt.	Lernoption (Option to Wait) Wachstumsoption (Option to Expand)	Zeitschrift	KAA	GEN
Berk, Jonathan B. / Green, Richard C. / Naik, Vasant (1998a): Optimal Investment, Growth Options and Security Returns, Working Paper, School of Business	Das dynamische Modell zeigt, dass sich Investitionen von Unternehmen in Assets und in Wachstumsoptionen prognostizieren lassen, sofern stets optimale Investitionsobjekte ausgewählt werden können. Die Prognostizierbarkeit des Wechsels zwischen In-	Wachstumsoption (Option to Innovate)	Working Paper	KAA	GEN

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
Administration, University of Washington, Washington, S. 1–50.	vestitionen in Assets und in Optionen resultiert dabei aus dem systematischen Risiko des Unternehmens sowie aus dessen erwartetem Return. Untermauert wird dies durch Simulationen zwischen verschiedenen Finanzkennzahlen, die teilweise im Zeitablauf Betrachtung finden.				
Berk, Jonathan B. / Green, Richard C. / Naik, Vasant (1998b): Valuation and Return Dynamics of New Ventures, Working Paper, Haas School of Business, University of California et al., Berkeley et al., S. 1–52.	Die Autoren entwickeln ein Modell zur Bewertung von mehrstufigen Investitionsprojekten, das sowohl einige Charakteristika von Start-up-Unternehmen und F&E-Projekten abbildet als auch explizit verschiedene Arten von Unsicherheit auffängt (technisches Risiko, exogenes Risiko der Rahmenbedingungen, Marktrisiko). Im Ergebnis zeigt das Modell, dass die Kapitalkosten eines derartigen Investitionsprojektes höher sind als die Kosten des entwickelten Projektes, da die Entscheidung zum Projektfortschritt durch die Entwicklung des Risikos gesteuert wird.	Lernoption (Option to Stage investment) Versicherungsoption (Option to Exit; Option to Shut Down and Restart)	Working Paper	KAA	NVE
Boer, Peter F. (1998): Traps, Pitfalls and Snares in	Der Autor zeigt die Wichtigkeit und die Probleme bei der Bewertung neuer Techno-	Keine Abgrenzung der Optionstypen	Zeitschrift	KAA	GEN

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

the Valuation of Technology, in: Research Technology Management, Volume 41, Number 5, S. 45–54.	logien auf. Insbesondere weist der Autor auf die mit der DCF-Methode verbundenen Probleme hin und empfiehlt, den Wert eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes als „embedded option" aufzufassen, die er anhand eines einfachen Entscheidungsbaums bewertet.				
Brekke, Kjell A. / Schieldrop, Bjarne (2000): Investment in Flexible Technologies under Uncertainty, in: Brennan, M. J./ Trigeorgis, L. (Hrsg.): Project Flexibility, Agency, and Competition – New Developments in the Theory and Application of Real Options, Oxford University Press, New York, S. 34–49.	Die Autoren betrachten die Option eines Unternehmens, in eine flexible Produktionstechnologie zu investieren, die dem Unternehmen die Möglichkeit verschafft, zukünftig Anpassungen unsicherer Variablen vorzunehmen. Die flexible Produktionstechnologie kann durch zwei verschiedene Inputfaktoren ein Produkt generieren. Der Preis des Produktes ist mit Unsicherheit behaftet. Alternativ kann das Unternehmen demgegenüber in eine unflexible Technologie investieren, die lediglich mit einem spezifischen Inputfaktor das Ziel erreicht. Das Unternehmen soll nun entscheiden, in welche Technologie investiert wird. Vor dem Hintergrund einer ökonomischen Entscheidungsgrundlage verdeutlichen die Autoren, dass die Entscheidungsflexibilität in	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Expand)	Buchbeitrag	KAA	TRD

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	der flexiblen Produktionstechnologie die sinnvollere Investition ist.				
Chatwin, Richard / Bonduelle, Yann / Goodchild, Anne / Harmon, Franchee / Mazzuco, João (1999): Real Option Valuation for E-Business – A Case Study, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options and Business Strategy – Application to Decision Making, Risk Publications, London, S. 161–183.	Die Autoren präsentieren eine Fallstudie zur Bewertung eines E-Business Start-up-Unternehmens mit dem Realoptionsansatz. Dazu werden die wesentlichen, anstehenden Entscheidungen beschrieben, mit welchen das Unternehmen konfrontiert ist. Im Rahmen der Realoptionsbewertung wird versucht die Unsicherheiten zu identifizieren und einen strukturierten Beurteilungsprozess einzuleiten. Zur anschaulichen Bewertung wird ein Entscheidungsbaum eingesetzt, der verdeutlicht, welchen alternativen Entwicklungen das Unternehmen gegenübersteht.	Wachstumsoption (Option to Expand)	Buchbeitrag	CASE	NVE
Childs, Paul D. / Triantis, Alexander J. (1999): Dynamic R&D Invesment Policies, in: Management Science, Volume 45, Issue 10, S. 1359–1378.	Die Autoren generieren ein trinomiales Modell zur Bewertung alternativer F&E-Projekte. Unter Beachtung ausgewählter Charakteristika von F&E-Projekten zeigen sie, dass das Unternehmen anfangs gleichzeitig mehrere Projekte verfolgt, bis schließlich ein dominantes Projekt in den	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Innovate)	Zeitschrift	KAA	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	Vordergrund tritt. Dieses wird durch die Berechnung in einem numerischen Verfahren ermittelt. Beeinflussend sind dabei u. a. endogene Unsicherheit, Interaktions- und Wettbewerbseffekte sowie die optimale Kapitalbudgetierung des Unternehmens.				
Chung, Kee H. (1993): The Contingent-Claims Approach to Investment Decisions, Decision Science, Volume 24, Number 6, S. 1215–1221.	Der Autor vergleicht die traditionelle Bewertung von Investitionsprojekten mit dem NPV mit der Bewertung von Investitionsprojekten durch den Contingent-Claims-Approach (CCA). Auf Basis einer um den stochastischen Basispreis erweiterten Black-Scholes-Formel zeigt er, dass die Unterbewertung von zukünftigen Investitionsprojekten durch den NPV über den CCA aufgefangen werden kann. Dies wird über den numerischen Vergleich der Resultate der beiden Ansätze deutlich.	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	GEN
Copeland, Tom / Antikarov, Vladimir (2001): Real Options – A Practitioner's Guide, Texere Publishing, New York, S. 301–322.	Die Autoren präsentieren eine Fallstudie, in der die Option des Eintritts in den französischen Markt eines bereits seit 10 Jahren aktiven amerikanischen Software-Unternehmens bewertet werden soll. Dazu werden sowohl traditionelle NPV-Methoden zum Einsatz gebracht wie auch die Monte-	Wachstumsoption (Option to Expand) Versicherungsoption (Option to Exit)	Buchbeitrag	CASE	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	Carlo-Simulation und eine numerische Bewertung der Realoptionen. Im Ergebnis wird deutlich, dass die Charakteristika und Unsicherheiten der Entscheidung bestmöglich durch die im Realoptionsansatz enthaltene Flexibilität abgebildet werden können.				
Dias, Marco A.G. / Rocha, Katia M.C. (1999): Petroleum concessions with extendible Options using mean reversion with jumps to model oil prices, Working Paper, Rio de Janiero, S. 1–27.	Die Autoren betrachten eine Investitionsoption in Form einer Konzession (Recht) zur Förderung von Petroleum, die einerseits ein definiertes Ablaufdatum (Zeitwert) hat und andererseits in ausgewählten Regionen zusätzliche Kosten verursacht. Den optimalen Investitionszeitpunkt und den Wert dieser Rechte ermitteln die Autoren über ein numerisches Verfahren mit einer amerikanischen Call-Option. Die Unsicherheit über den Ölpreis wird in diesem Modell durch einen gemischten Sprungverteilungsprozess modelliert. Abhängig von der Information im Zeitablauf lassen sich dabei Sprünge in der Verteilungsentwicklung des Ölpreises erkennen. Die Modellierung erfolgt in diesem Ansatz sowohl für den Wert der Rech-	Wachstumsoption (Option to Expand)	Working Paper	KAA	GEN

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	te als auch für den Investitionszeitpunkt über einen allgemeinen geometrischen Brownschen Prozess.				
Faulkner, Terrence W. (1996): Applying "Options Thinking" to R&D Valuation, in: Research Technology Management, Volume 39, Number 3, S. 50–56.	Der Autor unternimmt einen Vergleich von traditionellen Bewertungsmethoden (DCF) mit dem Realoptionsansatz für F&E-Projekte. Anhand eines Beispiels zeigt er, dass die Anwendung des Optionsgedankens in der Bewertung von F&E-Projekten die inhärente Flexibilität mit einem Wert versieht, der bei den traditionellen Ansätzen vernachlässigt wird. Anhand eines Entscheidungsbaums verdeutlicht er die Option eines stufenweisen Investments, in dem sowohl F&E-Kosten, Unsicherheiten und mögliche Gewinne fortlaufend in die alternativen Entwicklungen einfließen.	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	TRD
Gompers, Paul A. (1995): Optimal Investment, Monitoring, and the Staging of Venture Capital, in: The Journal of Finance, Volume 50, Number 5, S. 1461–1489.	Im Mittelpunkt des Beitrags steht die Struktur von stufenweisen Venture-Capital-Investitionen vor dem Hintergrund der Existenz von Vermittlungs- und Kontrollkosten der Portfoliounternehmen. Dabei wird angenommen, dass die Vermittlungskosten umso stärker steigen, je mehr die Assets intangible sind, je größer die Wachstumsop-	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	tionen sind und je größer die Spezifität der Assets ist. Diese Zusammenhänge werden auf einer Zufallsstichprobe von 794 Portfoliounternehmen von Venture-Capital-Firmen unterstützt. Dabei wird deutlich, dass VC-Firmen periodisch Informationen zu ihren Portfoliounternehmen sammeln und überlegen, ob die Option, die Finanzierung der Projekte fortzusetzen, mit dem Ziel eines IPOs sinnvoll vereinbar ist.				
Grenadier, Steven R. / Weiss, Allen M. (1997): Investment in technological innovations: An option pricing approach, in: Journal of Financial Economics, Volume 44, S. 397–416.	Dieser Beitrag entwickelt ein Modell für eine optimale Investitionsstrategie eines Unternehmens, das mit einer Sequenz von technologischen Innovationen konfrontiert ist. Dabei wird unterstellt, dass mit jeder Entscheidung ein Lerneffekt eintritt, der die Unternehmen befähigt, die aktuelle Information besser aufzunehmen und von der Innovation zu profitieren. Die vier generierbaren Strategien im Modell werden dann dazu benutzt, die Politik des Unternehmens zu prognostizieren. Im Modell werden diese Implikationen abschließend	Lernoption (Option to Stage investment)	Zeitschrift	KAA	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	diskutiert und mit dem beobachtbaren Verhalten des Unternehmens verglichen.				
Hamilton, William / Mitchell, Graham (1990): What is your R&D worth?, in: The McKinsey Quarterly, Number 3, S. 150–160.	Die Autoren zeigen, dass durch Dynamisierung der Rahmenbedingungen von F&E-Projekten eine Entscheidungsfindung über die meist hohen Investitionssummen für den Entscheidungsträger zunehmend komplex geworden ist. Sie verdeutlichen dabei, dass lediglich wenige Projekte wirklich langfristige strategische Optionen für das Unternehmen darstellen. Durch eine Bewertung der verschiedenen Alternativen auf Basis von Optionen wird es möglich, eine zielgenauere Auswahl vorzunehmen.	Keine Abgrenzung der Optionstypen	Zeitschrift	ISA	GEN
Howell, Sydney D. / Jägle, Axel J. (1997): Laboratory evidence on how managers intuitively value real growth options, in: Journal of Business Finance and Accounting, Volume 24, Number 7, S. 915–935.	Die empirische Untersuchung der Autoren konzentriert sich einerseits auf einen Labortest und andererseits auf eine Fragebogenerhebung (N=82), um zu ermitteln, wie Führungskräfte/Manager mit der Bewertung durch den Realoptionsansatz umgehen. Die Untersuchung basiert auf den Erkenntnissen der Human Information Processing Literatur. Dabei wird beleuchtet, welche Art von Projekten die Führungskräfte mit dem Optionsansatz in Verbin-	Wachstumsoption (keine eindeutige Eingrenzung auf einen Optionstypen)	Zeitschrift	KAA	GEN

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	dung bringen möchten, welche Parameter sie in der Bewertung betrachten und welchen Realitätsbezug sie diesem Ansatz beimessen. Die empirischen Implikationen verdeutlichen die geringe Vertrautheit mit diesem Ansatz und die Tatsache, dass Manager eine meist zu hohe Bewertung durch den Realoptionsansatz des Projektes annehmen.				
Huchzermeier, Arnd / Loch, Christoph H. (1999): Evaluating R&D Projects as Learning Options: Why More Variability is Not Always Better, Working paper, WHU Koblenz/ INSEAD Fontainebleau, S. 1–12.	Unter der Erkenntnis, dass ‚Managerial Flexibility' einen Wert darstellt, der das Downside Risk eindämmt und das Upside Potential auszudehnt, entwickeln die Autoren ein Optionsmodell zur Bewertung von F&E-Projekten. Das Modell betrachtet dabei explizit das technologische Risiko, das Marktrisiko und das Risiko der Produkteigenschaften. Im Ergebnis zeigt das Modell, dass eine Erhöhung der Unsicherheit nur im Falle des Marktrisikos positive Auswirkungen auf den Optionswert hat. Daraus leiten die Autoren eindeutige Managementimplikationen ab: Stufenweise Investitio-	Lernoption (Option to Stage Investment)	Working Paper	KAA	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	nen, korrigierende Verbesserungsentscheidungen im Prozess und Konzentration auf möglichst ein Projekt.				
Huchzermeier, Arnd / Loch, Christoph H. (2001): Project Management Under Risk: Using the Real Options Approach to Evaluate Flexibility in R&D, in: Management Science, Volume 47, Number 1, S. 85–101.	Die Autoren generieren ein Bewertungsmodell für Entscheidungsträger in F&E-Projekten. Dazu identifizieren *Huchzermeier/Loch* zunächst fünf Arten von F&E-Unsicherheiten. Im Modell zeigen sie, in welchem Umfang die verschiedenen Arten der Unsicherheit den Wert der Option bzw. die ‚Managerial Flexibility' beeinflussen. Dabei wird deutlich, dass der Optionswert sinkt, wenn die Investition getätigt werden soll, bevor die verschiedenen Arten der Unsicherheit evident sind bzw. die Volatilität der Unsicherheiten die Wahrscheinlichkeit der Ausübung der Option reduziert. Über den Ansatz der Contingent-Claims-Analysis und einer dynamischen Programmierung leiten die Autoren Managementimplikationen ab.	Lernoption (Option to Stage Investment Versicherungsoption (hier: "Option to corrective action"))	Zeitschrift	KAA	TRD
Jägle, Axel J. (1999): Shareholder value, real options, and innovation in technology-intensive com-	Der Beitrag versucht, einen Rahmen für die Bewertung und das Value-Based-Management von Technologieunternehmen zu liefern, indem die verschiedenen Ansät-	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
panies, in: R&D Management, Volume 29, Number 3, S. 271–288.	ze des Technologiemanagements und der sequentiellen Produktentwicklung mit der Bewertung verbunden werden. Im Rahmen der Bewertung führt der Autor das Entscheidungsbaumverfahren ein, das er aufgrund der kritischen Bestimmung des Diskontsatzes gegenüber dem Binomialmodell zurückstellt. Anhand von zwei numerischen Beispielen zeigt er schließlich die optionsbasierte Bewertung und leitet daraus seinen Beitrag für die Entscheidungsfindung des Mangements ab.				
Kellogg, David / Charnes, John M. (2000): Real-Options Valuation for a Biotechnology Company, in: Financial Analysts Journal, Volume 56, Number 3, May/June, S. 76–84.	Zur Bewertung eines Biotechnologie-Unternehmens verwenden die Autoren das Entscheidungsbaumverfahren und die Binomial-Lattice-Methode. Dabei wird einerseits eine stufenweise Investitionsoption betrachtet, andererseits wird im Optionspreisverfahren eine Wachstumsoption berücksichtigt, die dem Kauf einer Call-Option auf den Wert einer nachhaltigen Innovationsaktivität ähnelt. Anhand eines konkreten Beispiels werden die berechne-	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Innovate)	Zeitschrift	KAA	NVE

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	ten Werte mit dem aktuellen Marktwert zu ausgewählten Zeitpunkten verglichen und der Beitrag der Realoptionsmethode aufgezeigt. Im Ergebnis verdeutlichen die Autoren, dass der Optionsansatz am Besten zur Bewertung derartiger Investitionsobjekte geeignet ist. Einschränkungen sind jedoch durch die Phasen der Produktentwicklung zu beachten.				
Kellogg, David / Charnes, John M. / Demirer, Riza (1999): Valuation of a Biotechnology Firm: An application of real-option methodologies, Working paper, The University of Kansas, School of Business, Kansas, S. 1–15.	Ausgehend von der Beobachtung, dass der Wert eines Biotechnologie-Unternehmens durch den Investor eher geraten, denn eindeutig errechnet werden kann, generieren die Autoren eine Fallstudie, in der sie durch die Realoptionsmethode versuchen, eine Bewertung der einzelnen Projekte im Portfolio eines Unternehmens vorzunehmen. Die Bewertung erfolgt über die Anwendung von Entscheidungsbaum- und Binomial-Lattice-Verfahren. In der stufenweisen Lernoption wird dabei sowohl die technische als auch die marktliche Unsicherheit berücksichtigt. Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass signifikante Unterschiede nicht feststellbar sind.	Lernoption (Option to Stage Investment)	Working Paper	CASE	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
Kumaraswamy, Arun (1997): An empirical investigation of a real options perspective on R&D, Working Paper, Rutgers – The State University of NJ, New Jersey, S. 1–18.	Der Beitrag untersucht, ob Unternehmen „performance benefits" generieren, wenn sie ihre F&E-Projekte durch die Perspektive der Realoptionen betrachten. Dazu hat der Autor eine empirische Erhebung bei 194 Unternehmen durchgeführt. Im Sommer 1995 hat er den Unternehmen 932 Fragebogen übersandt und dabei eine Rücklaufquote von lediglich 6,8 % erzielt. Im Ergebnis lässt sich bestätigen, dass ein derartiger „performance benefit" durch die Perspektive der Realoptionen erzielt werden kann. Die Ergebnisse sind jedoch aufgrund des kritischen methodischen Designs der Erhebung in ihrer Aussagekraft eingeschränkt.	Keine Abgrenzung der Optionstypen	Working Paper	ISA	TRD
Lambrecht, Bart / Perraudin, William (1999): Real options and preemption under incomplete information, Working Paper, University of Cambridge, London, S. 1–26.	Die Autoren betrachten ein Gleichgewichtsmodell mit unvollständiger Information, in dem Unternehmen mit realen Investitionsentscheidungen konfrontiert sind. Dabei werden die Bedingungen herausgearbeitet, wann eine Innovation verworfen wird, wann sie geschützt und wann sie in	Lernoption (Option to Wait; Option to Stage Investment)	Working Paper	KAA	GEN

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	den Markt eingeführt wird. Technische Unsicherheiten werden in diesem Ansatz vernachlässigt, ein Schutz erfolgt nur in Verbindung mit einer optimalen Verwertungsmöglichkeit. Abhängig von der Verteilung der Kosten der Wettbewerber und des Anreizes auf eine Monopolstellung wird die optimale Investitionsstrategie ermittelt. Die Investitionsstrategie kann dabei Positionen einnehmen, die sich von einem 0-NPV-Niveau bis zum Verhalten eines Monopolisten bewegen.				
Lint, Onno / Pennings, Enrico (1998a): R&D as an option on market introduction, in: R&D Management, Volume 28, Number 4, S. 279–287.	Die Autoren erkennen, dass der Wert eines F&E-Projektes im Zeitablauf angepasst werden soll. Demgegenüber existieren jedoch keine historischen Daten zur Abschätzung der zeitlich veränderten Unsicherheiten im Wert des F&E-Projektes. Dies bedingt einerseits die Anpassung des Bewertungsmodells von *Black/Scholes*, indem die Parameter der Volatilität zur Beachtung der Diskontinuitäten verändert werden. Andererseits findet das Modell Anwendung auf das Budget eines spezifischen F&E-Projektes. Dabei deckt das Optionsmodell	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	CASE	TRD

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	explizit die Sprünge und Geschäftsentwicklungen in den technologischen und marktlichen Bedingungen/Unsicherheiten ab.				
Lint, Onno / Pennings, Enrico (1998b): The Option Approach to the New Product Development Process, Working Paper, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, S. 1–38.	Die Autoren betrachten die Entwicklungsgeschwindigkeit von F&E-Projekten aus der Perspektive realer Optionen. Dazu entwickeln *Lint/Pennings* eine Matrix für risikobehaftete F&E-Projekte. Die Matrix stellt hier einen Bezugsrahmen zur Bewertung von Neuproduktentwicklungen („New Product Development") in den verschiedenen Entwicklungsstufen des Produktes dar. Aus dem Bezugsrahmen leiten die Autoren Investitionsentscheidungen vor dem Hintergrund des Timings und der stufenbedingten Projektfinanzierung ab. Zur Entscheidungsformulierung und -findung werden sowohl marktbezogene als auch technische Unsicherheiten berücksichtigt, die eine positive Beziehung zur Erhöhung des F&E-Projektwertes aufweisen.	Lernoption (Option to Wait, Option to Stage Investment)	Working Paper	ISA	TRD
Lint, Onno / Pennings, Enrico / Natter, Martin	Anhand eines deskriptiven Falls (Elektronik-Produkt von Phillips) wird die Option	Lernoption (Option to Wait)	Zeitschrift	CASE	TRD

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(1999): Optionsmanagement in F&E: Eine Fallstudie, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 51. Jahrgang, Heft 10, S. 990–1006.	der Markteinführung eines F&E-Projektes veranschaulicht. In der Fallstudie erfolgt die Bewertung einerseits auf Basis der Kapitalwertanalyse, andererseits auf Basis der Optionspreisanalyse. Anhand des Denkens in zukünftigen Optionen wird die Vorteilhaftigkeit dieses Ansatzes herausgestellt.	Wachstumsoption (Option to Expand)			
Luehrman, Timothy A. (1998a): Investment Opportunities as Real Options: Getting Started on the Numbers, in: Harvard Business Review, July-August, S. 51–67.	Vor dem Hintergrund der Verknüpfung von Finanzoptionen und Unternehmensinvestitionen verdeutlicht der Autor die Grundlagen zur Bewertung von Realoptionen. Insbesondere geht er auf die Übersetzung von strategischen Parametern in quantitative Zahlen für die Bewertung ein. Durch das sukzessive Vorgehen erzielt der Autor am Ende des Bewertungsprozesses einen eindeutigen Wert. Er verdeutlicht diesen Ansatz anhand einer stufenweisen Investitionsentscheidung zur Erweiterung einer Produktionsstätte. Dabei werden auch die Herausforderungen der Optionsbewertung betont.	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Expand)	Zeitschrift	ISA	GEN
Luehrman, Timothy A. (1998b): Strategy as a Portfolio of Real Options, in:	Der Beitrag liefert die Verbindung zwischen den Bereichen strategisches Management und optionsbasierter Bewertung.	Keine Abgrenzung der Optionstypen	Zeitschrift	ISA	GEN

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
Harvard Business Review, Sept.-Oct., S. 89–97.	Anhand dieses Zusammenhangs wird einerseits erläutert, wodurch die Flexibilität in den Investitionsprojekten entsteht, andererseits wird das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten der Realoption evident. Mit Unterstützung eines plastischen, qualitativen Beispiels wird diese Verbindung verdeutlicht und letztlich auch die Dynamik im Bewertungsansatz hervorgehoben.				
Lund, Morton W. (1999): Real Options in Offshore Oil Field Development Projects, Working Paper, Stavanger (Norway), S. 1–27.	Anhand des Beispiels der Erschließung von Ölreservaten konzentriert sich der Beitrag auf die Erfassung und Bewertung von Flexibilitäten in den Ölreservaten als Investitionsprojekte. Dabei liefert der Beitrag ein Modell der dynamischen Programmierung für die Projektbewertung unter Unsicherheit, wobei der Wert der Flexibilität im Projektverlauf betont wird. In das Modell fließen verschiedene Typen von Flexibilität wie auch die Unsicherheit über den Markt und die Unsicherheit über das Ölreservoir ein. Die Ergebnisse der Fallstudie zeigen, dass der Wert der Flexibilität einen signifi-	Lernoption (Option to Stage Investment)	Working Paper	KAA	GEN

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	kanten Wert darstellt, der in traditionellen Ansätzen vernachlässigt wird.				
Mæland, Jøril (1999): Valuation of Irreversible Investments and Agency Problems, Working Paper, S. 1–23.	Der Autor generiert ein Modell für eine dynamische Investitionsentscheidung, die vom Prinzipal auf den Agenten delegiert wird. Dabei ist es Ziel des Modells, dass der Agent die optimale Investitionsstrategie im Sinne des Prinzipals auswählt. Es wird angenommen, dass der Agent über private Informationen über das Investitionsprojekt verfügt, da er weiterführende Kenntnis über die Kosten des Projektes hat. Dem Prinzipal sind diese verborgen, er kennt lediglich die allgemein bekannte Verteilung der Investitionskosten. Eine optimale Auswahl der Investitionsstrategie durch den Agenten gelingt, indem der Prinzipal diesem den Informationsvorsprung durch eine Versicherungsoption vergütet, die den Agenten am Ergebnis beteiligt.	Versicherungsoption (Option to Shut Down and Restart; Option to Switch)	Working Paper	KAA	GEN
Majd, Saman / Pindyck, Robert S. (1987): Time to build, option value, and investment decisions, in: Journal of Financial Eco-	Der Beitrag nutzt die Contingent-Claims-Analyse zur Bewertung von sequenziellen Investitionsentscheidungen. In diesem Ansatz werden die Effekte des Zeitverlaufs im Investitionsprojekt, die Opportunitätskosten	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	GEN

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
nomics, Volume 18, Number 1, S. 7–27.	und die Unsicherheit in der Investitionsentscheidung berücksichtigt. Die enthaltene Flexibilität äußert sich in der Investitionsgeschwindigkeit.				
McGrath, Rita Gunther / MacMillan, Ian C. (1996): A Real Options Framework for Technology Strategy: When to move, when to wait, and when to try something completely different, Working Paper, Columbia University/The Wharton School, New York/Philadelphia, S. 1–27.	Der Beitrag konzentriert sich auf die Umsetzung von Technologiestrategien mit Hilfe des Realoptionsansatzes. Die Autoren berücksichtigen die Optionen der marktlichen Verwertung, der Marktführerschaft und der Kooperation. Dazu wird auf der Basis einer Literaturrecherche ein heuristischer Bezugsrahmen entwickelt, der verdeutlichen soll, welche Optionen auszuüben sind. Als beeinflussende Parameter wirken bspw. technische und exogene Unsicherheiten.	Keine Abgrenzung der Optionstypen	Working Paper	ISA	TRD
Micalizzi, Alberto (1999): Timing to invest and value of managerial flexibility – Schering Plough case study, Working Paper, S. 1–29.	Im Mittelpunkt des Beitrags steht das Timing von Investitionsentscheidungen für die Entwicklung neuer Produkte und die Unumkehrbarkeit der Kapitalanlage. Vor dem Hintergrund einer erhöhten Umfeldunsicherheit erfahren diese Aspekte besonderen Stellenwert. Die Investition wird dabei	Lernoption (Option to Wait)	Working Paper	CASE	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	unter zwei Aspekten betrachtet: (1) der reinen Kapitalausgabe bzw. einem Teil der Kapitalausgabe, die irreversibel ist und u.U. als sunk costs betrachtet werden muss, und (2) dem Zeitverbleib zur Entscheidung (Warten), der es dem Unternehmen erlaubt, neue Informationen über die wesentlichen Werttreiber zu sammeln. Als Ergebnis dieses Beitrags wird gezeigt, dass die Strukturierung des Investitionsprojektes sowie dessen Timing zur Entscheidung einen wesentlichen Wert besitzt. Vernachlässigt werden jedoch Schutz- und Wettbewerbseffekte, die hier von Bedeutung sein dürften.				
Mitchell, Graham (1990): Alternative frameworks for technology strategy, in: European Journal of Operational Research, Volume 47, Number 2, S. 153–161.	F&E-Projekte verfolgen für das Unternehmen drei Ziele, wie *Mitchell* konstatiert: (1) der Aufbau von Wissen, (2) die strategische Positionierung des Unternehmens sowie (3) die Investition in ausgewählte Geschäftsfelder. Der Verfasser sieht vor dem Hintergrund der aktuellen Entwicklungen im Bereich der Technologiestrategie vor allem die strategische Positionierung von Unternehmen als Option und reale Chance. Die Strukturierung und deren Auswirkun-	Wachstumsoption (Option to Expand)	Zeitschrift	ISA	TRD

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	gen erfahren in diesem Beitrag einen zentralen Stellenwert.				
Mitchell, Graham / Hamilton, William (1988): Managing R&D as a strategic option, in: Research Technology Management, Volume 31, Number 3, S. 15–22.	Aus der Perspektive des Managements von F&E-Projekten versuchen die Autoren, einen Beitrag zur Quantifizierung von F&E-Optionen zu liefern. Dazu unterteilen sie die Projekte in (1) Grundlagenforschung, (2) Projekte mit kurzfristigem Verbesserungspotenzial und (3) Projekte mit mittelfristigem F&E-Bedarf. Dabei erklären sie, dass Projekte der Grundlagenforschung strategisch gewählt werden sollten, Projekte mit kurzfristigem Verbesserungspotenzial mit dem NPV zu bewerten sind und Projekte mit mittelfristigem Horizont lediglich durch die optionsbasierten Bewertungsansätze zu sinnvollen Entscheidungsgrundlagen führen.	Wachstumsoption (Option to Expand)	Zeitschrift	ISA	GEN
Moel, Alberto / Tufano, Peter (2000): Bidding for the Antamina Mine – Valuation and Incentives in a Real Options Context, in: Brennan,	Die Autoren konzentrieren sich in diesem Beitrag auf die Bewertung einer Kupfermine als Investitionsobjekt. Die Kupfermine weist eine ausgesprochene Affinität zur Bewertung durch Realoptionen aus, da mit	Wachstumsoption (Option to Expand)	Buchbeitrag	ISA	GEN

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

M. J./Trigeorgis, L. (Hrsg.): Project Flexibility, Agency, and Competition – New Developments in the Theory and Application of Real Options, Oxford University Press, New York, S. 128–150.	dem Verkauf der Mine auch das Recht übergeht, die Mine vollständig zu verwerten. Die Analyse erfolgt dabei durch Anwendung der Monte-Carlo-Simulation. Da der Verkauf durch eine spieltheoretische, sukzessive Auktion vorgenommen wurde, indem die Bieter sowohl jeweils das Premium als auch den Ausübungspreis nennen sollten, wurden die Parameter jedes Bieters offensichtlich. Dies liefert letztlich neben der reinen Bewertung auch Implikationen für die Entscheidungsträger im Umgang mit Flexibilität und Entscheidungsalternativen.				
Morris, Peter A. / Teisberg, Elizabeth O. / Kolbe, Lawrence A. (1991): When choosing R&D Projects, go with long shots, in: Research Technology Management, Volume 34, Number 1, S. 35–40.	Im Zentrum des Beitrags steht die Beantwortung der Fragestellungen, wie F&E-Manager die besten Projekte auswählen können und wie Projekte mit unterschiedlichen Risikoverteilungen verglichen werden können. Die Autoren adressieren in diesem Ansatz v. a. die Unsicherheit in den Projekten zur Bewertung, da sie unterstellen, dass mehr Risiko zu einem erhöhten Potenzial des Projektes führt und somit das Projekt wertvoller gestaltet.	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	ISA	GEN

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
Ottoo, Richard E. (1998): Valuation of Internal Growth Opportunities: The Case of a Biotech Company, in: The Quarterly Review of Economics and Finance, Special Issue, Volume 38, S. 615–634.	Die Autoren präsentieren ein Modell zur Bewertung eines Biotech-Unternehmens, indem die Wachstumsmöglichkeiten der Firma durch Realoptionen bewertet werden. Ob das Unternehmen ein positives Ergebnis aus der Technologie generieren kann, hängt sowohl von den eigenen Investitionen ab als auch davon, ob das F&E-Projekt vor dem Wettbewerb beendet und in den Markt eingeführt werden kann. Die Innovationsgeschwindigkeit hat somit strategische Bedeutung. Diese Option der marktlichen Verwertung wird im Modell durch eine modifizierte Black-Scholes-Formel bewertet. Dazu wird unterstellt, dass sowohl der Projektwert als auch der Investitionsbetrag einer stochastischen Verteilung folgen.	Wachstumsoption (Option to Innovate) Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	CASE	TRD
Pennings, Enrico / Lint, Onno (1997): The option value of advanced R&D, in: European Journal of Operational Research, Volume 103, Number 1, S. 83-94.	In dem Beitrag präsentieren die Autoren ein Modell zur Bewertung von F&E-Projekten, dessen Option durch einen stochastischen Sprungprozess unterlegt ist. Der Optionswert des vorgeschlagenen Modells hängt dabei von der erwarteten Anzahl der	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	Sprünge und der erwarteten Größe der Sprünge im ausgewählten Geschäft bzw. im Projekt ab. Das Modell wurde durch empirisches Wissen der Multimedia-Forschung bei Philips überprüft.				
Perlitz, Manfred / Peske, Thorsten / Schrank, Randolf (1999): Real options valuation: the new frontier in R&D project valuation, in: R&D Management, Volume 29, Number 3, S. 255–269.	Dieser Beitrag beschreibt einige grundlegende Eigenschaften des Realoptionsansatzes allgemein und beleuchtet ausgewählte Probleme der Anwendung dieser Methodik im Rahmen der Bewertung von F&E-Projekten. Ein wesentliches Ziel dieses Beitrags ist die Vertiefung der Diskussion über die Eignung von verschiedenen Realoptionsmodellen zur Bewertung von Projekten aus den Bereichen Forschung und Entwicklung. Die Diskussion soll dabei über die reine Darstellung der Vorteile der Methode hinausgehen. In ihrem Beitrag zeigen die Verfasser ferner die Anwendung des Geske-Modells zur Bewertung eines F&E-Investments und ein Beispiel zur Bewertung der inhärenten Risiken.	Keine Abgrenzung der Optionstypen	Zeitschrift	ISA	TRD
Pritsch, Gunnar (2000): Realoptionen als Controlling-Instrument – Das Bei-	Die Arbeit liefert einen fundierten Überblick über die Bewertung von F&E-Projekten aus dem Bereich Pharma im Hin-	Lernoption (Option to Stage Investment)	Dissertation	CASE	TRD

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
spiel pharmazeutische Forschung und Entwicklung, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.	blick auf ihr Potenzial als Contolling-Instrument. Explizite Anwendung findet die Bewertungsmethodik an einem ausgewählten Fallbeispiel, in dem verdeutlicht wird, dass Unsicherheiten und der Bruttokapitalwert der erwarteten Cash Flows im Vergleich zu den Investitionskosten eine erhebliche Bedeutung für den Wert des Projektes aufweisen. Die numerische Bewertung wird anhand von Lattice- und Monte-Carlo-Methoden vorgenommen. Ferner betont die Fallstudie, dass Realoptionen nicht nur in frühen sondern auch in späten Phasen des Entwicklungsprojektes erheblichen Einfluss haben.	Wachstumsoption (Option to Innovate)			
Reinhardt, Hans C. (1997): Kapitalmarktorientierte Bewertung industrieller F&E-Projekte; Dissertation, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.	Die Arbeit konzentriert sich auf die Entwicklung eines Optionsmodells zur Bewertung industrieller F&E-Projekte. Dabei liegt der Schwerpunkt auf der Modellierung der Bewertungskomponenten. In diesem Zusammenhang werden sowohl die Poisson-Sprungsprozesse als auch die Brownian-Motion-Prozesse ausführlich beleuchtet	Lernoption (Option to Wait; Option to Stage Investment) Versicherungsoption (Option to Exit)	Dissertation	KAA	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

	und schließlich in einem Modell integriert. Hier erfolgt vor allem eine formal-mathematische Ableitung der Implikationen aus den Modellen. Das integrierte Beispiel dient zur Verifizierung der formalen Bewertung und kann als abstrakt beurteilt werden.				
Reiss, Ariane (1998): Investment in Innovations and Competition: An Option Pricing Approach, in: The Quarterly Review of Economics and Finance, Volume 38, Special Issue, S. 635–650.	Das Modell verdeutlicht die optimale Investitions- und Innovationsschutzstrategie, wenn ein Unternehmen eine Innovation generiert hat und diese vor dem Wettbewerb schützen möchte. Durch eine modifizierte Black-Scholes-Formel werden vier optionsbehaftete Strategien aufgezeigt. Dabei finden die Komponenten Patentlaufzeit, F&E-Aktivität, Risikoaversion und Wettbewerbsanalyse explizite Berücksichtigung im Bewertungsmodell.	Lernoption (Option to Wait; Option to Stage Investment)	Zeitschrfit	KAA	TRD
Schäfer, Henry / Schässburger, Bernd (2001): Bewertungsmängel von CAPM und DCF bei innovativen wachstumsstarken Unternehmen und optionspreistheoretische Alternativen,	Die Autoren konzentrieren sich in ihrem Beitrag sowohl auf die Schätzung von Beta-Werten für innovative Wachstumsunternehmen in einem gängigen CAPM-Schätzmodell sowie auf die Bewertung über ein Realoptionsmodell. Dabei wird durch die Modellierung einer Compound-	Lernoption (Option to Stage Investment)	Zeitschrift	KAA	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 71. Jahrgang, Heft 1, S. 85–107.	Option gezeigt, wie die DCF-Methodik mit einem optionspreistheoretischen Risikoansatz modifiziert werden kann. Vor diesem Hintergrund werden ausgewählte Limitationen der Realoptionsmethode im Rahmen der Bewertung von Wachstumsunternehmen erläutert.				
Schwartz, Eduardo S. / Moon, Mark (2000a): Evaluating Research and Development Investments, in: Brennan, M. J./Trigeorigis, L. (Hrsg.): Project Flexibility, Agency, and Competition – New Developments in the Theory and Application of Real Options, Oxford University Press, New York, S. 85–106.	In diesem Beitrag werden Investitionen in F&E-Projekte, insbesondere zur Entwicklung einer neuen pharmazeutischen Droge durch die Generierung eines Continous-Time-Optionspreismodells bewertet. Die in diesem F&E-Projekt inhärenten Unsicherheiten werden in drei stochastischen Prozessen modelliert: (1) Unsicherheiten über die erforderliche Höhe der Investitionskosten, (2) Unsicherheiten über die zukünftigen Pay-offs aus der Investition und (3) die Möglichkeit, dass ein Katastrophenereignis das Projekt plötzlich komplett beendet. Der Wert der Investitionsmöglichkeit ergibt sich durch die Auflösung der partiellen Differentialgleichungen sowie durch die opti-	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Innovate)	Buchbeitrag	KAA	TRD

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

	male Investitionspolitik. Konkrete Hinweise zur Umsetzung des Modells werden jedoch nicht geliefert.				
Schwartz, Eduardo S. / Moon, Mark (2000b): Rational Pricing of Internet Companies, in: Financial Analysts Journal, Volume 56, Number 3, May/June, S. 62–75.	Die Autoren nutzen den Realoptionsansatz und die Techniken der Kapitalbudgetierung zur Bewertung von Internet-Unternehmen. Das aufgestellte Continous-Time Modell wird determiniert durch die Auswahl und Abschätzung der Modellparameter, die hier letztlich durch eine Simulation ermittelt werden. Der Wert wird über die Parameter und durch eine Sensitivitätsanalyse bestimmt. Dabei betonen die Autoren, dass der Wert des Unternehmens stark von den ausgewählten Parametern abhängt, wobei hier vor allem die Wachstumsraten des Umsatzes im Vordergrund stehen. Eine ausreichend hohe Wachstumsrate des Umsatzes führt sogar bei einem nahezu insolventen Unternehmen zu einer attraktiven Bewertung. Aufgrund der umfangreichen Annahmen der numerischen Lösung ist das Modell jedoch in der Aussagefähigkeit stark limitiert.	Wachstumsoption (Option to Expand; Option to Innovate)	Zeitschrift	KAA	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
Smith, Han T. J. / Trigeorgis, Lenos (1995): Flexibility and Commitment in Strategic Investment, Working Paper, Erasmus University/University of Cyprus, Rotterdam/Cyprus, S. 1–37.	Gegenstand dieses Beitrags ist der Trade-off zwischen dem Optionswert der ‚managerial flexibility' und dem strategischen Wert einer frühen Investitionsentscheidung in einem dynamischen Umfeld (Option to Wait). In einem spieltheoretischen Ansatz wird das Erreichen von Wettbewerbsvorteilen durch die frühzeitige Investition modelliert. Als Ergebnis wird deutlich, dass die optimale Investitionsstrategie für ein Pionierunternehmen sowohl von der Wettbewerbsposition (tough/ accomodating), der Art der Investition (proprietary/shared) als auch vom Wettbewerbsverhalten (reciprocating/contrarian) abhängt.	Lernoption (Option to Wait)	Working Paper	KAA	TRD
Smith, Han T. J. / Trigeorgis, Lenos (1998): Flexibility, strategic options and dynamic competition in technology investments, Working Paper, Erasmus University/University of	Dieser Beitrag entwickelt einen integrierten options- und spieltheoretischen Bezugsrahmen zur Bewertung von Investitionsentscheidungen in innovative Technologien unter Unsicherheit. In diesem Bezugsrahmen finden einfache und mehrfache Investitionsenscheidungen eines Unterneh-	Lernoption (Option to Wait)	Working Paper	KAA	TRD

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Chicago, Rotterdam/Chicago, S. 1–47.	mens Beachtung, die verschiedenen Arten von Wettbewerb ausgesetzt sind (endogener/exogener). Hier werden nun die spieltheoretischen Aspekte eingebracht, die sich in den differierenden Wettbewerbsstrategien widerspiegeln. Diese sind abhängig vom Typ der Investition (proprietary/shared) und von der Natur des Wettbewerbs (substitute/complement). Daraus werden der Wert der Realoption und die optimale Strategie abgeleitet.				
Trigeorgis, Lenos / Kasanen, Eero (1991): An Integrated Option-Based Strategic Planning and Control Model, in: Managerial Finance, Volume 17, Number 2/3, S. 16–28.	Die Autoren präsentieren ein integriertes Modell der optionsbasierten strategischen Investitionsplanung. Dieses enthält sowohl Aspekte der Optionsbewertung, der Kapitalbudgetierung als auch Aspekte der strategischen Planung und Kontrolle. Das Modell ist in der Lage, verschiedene strategische Elemente einer Investitionsentscheidung wie die Flexibilität im Projekt, die Synergie zwischen Gruppen der gleichzeitig angenommenen Projekte und zeitliche Interdependenzen in den Projekten zu quantifizieren (Wachstumsoptionen). Die Steuerung der optionsbasierten Investiti-	Wachstumsoption (Option to Expand; Option to Innovate)	Zeitschrift	ISA	GEN

(Fortsetzung Anhang 2)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	onsplanung erfolgt vor dem Hintergrund einer wertmaximierenden strategischen Ausrichtung.				
Weeds, Helen (1999a): Reverse Hysteresis – R&D Investment with Stochastic Innovation; Working Paper, Fritzwilliam College, Cambridge, S. 1–21.	Die Autorin betrachtet mit ihrem Modell das optimale Investitionsverhalten von Unternehmen, die sowohl mit technologischen als auch marktlichen Unsicherheiten im Rahmen von Forschungsprojekten, deren Ergebnisse unvorhersehbar sind, konfrontiert werden. Basierend auf der Unsicherheit werden dabei sowohl Investitions- als auch Abbruchszeitpunkte definiert. Bei steigender marktlicher Unsicherheit erhöht sich auch der Schwellenwert einer Investition. Bei erniedrigter marktlicher Unsicherheit sinkt auch der Schwellenwert. Das technische Risiko steuert nicht nur den Investitionszeitpunkt, sondern vor allem die Abbruchschwelle des Projektes. Im Extremfall kann dies dazu führen, dass wertvolle Projekte niedergelegt werden.	Lernoption (Option to Stage Investment; Option to Wait)	Working Paper	KAA	GEN

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Weeds, Helen (1999b): Strategic delay in a real options model of R&D competition, Working Paper, Fritzwilliam College, Cambridge, S. 1–27.	Werden irreversible Entscheidungen unter Unsicherheit vorgenommen, spiegelt der Optionswert den Wert der Verzögerung. Das Modell zeigt eine spieltheoretische Situation, in der zwei Firmen in konkurrierende Forschungsprojekte mit unsicheren Returns investieren könnten. Die enthaltene Warteoption nimmt in diesem Ansatz den Wert ein, nicht oder später investieren zu können. Abhängig von der modellierten Situation im Wettbewerb wird das Unternehmen die Warteoption in Anspruch nehmen.	Lernoption (Option to Wait)	Working Paper	KAA	GEN
Willner, Ram (1995): Valuing Start-Up Venture Growth Options, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options in Capital Investment – Models, Strategies, and Applications, Praeger, Westport CT, S. 221–239.	Der Beitrag liefert ein Modell zur Bewertung von Start-up-Unternehmen als Option, deren Wert sich im Zeitablauf in Sprüngen entwickelt, wenn das Unternehmen eine Innovation hervorgebracht hat. Dabei finden sowohl die durchschnittliche Frequenz der innovativen Entdeckungen sowie der Zeitpunkt der Full-Scale-Operations des Unternehmens im Wert Berücksichtigung. Da unterstellt wird, dass diese Neuerungen plötzlich erfolgen, wird die Wertentwicklung durch einen Sprungprozess modelliert. Die Anwendungen des Modells durch Venture-	Lernoption (Option to Stage Investment) Wachstumsoption (Option to Innovate)	Buchbeitrag	KAA	NVE

(Fortsetzung Anhang 2)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 2)

Quelle	*Inhalt*	*Berücksichtigte Optionstypen*	*Art der Publikation*	*Modelltyp*	*Spezifität*
	Capital-Firmen zeigen, dass die Bewertung von Unternehmen durch eine Compound-Option dargestellt werden kann, die phasenspezifische Resultate des Unternehmens liefert.				

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 3

Systematisierung des Literaturfeldes: Analyse empirischer Studien zur Konstitution von Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 3: **Systematisierung des Literaturfeldes: Analyse empirischer Studien zur Konstitution von Werttreibern innovativer Spin-off-Unternehmen**[1]

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
Bachher, Jagdeep S. / Guild, Paul D. (1996): Financing early stage technology based companies: Investment criteria used by investors, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 363–376.	Typen von Eigenkapitalinvestoren (Business Angels, private Venture-Capital-Gesellschaften, VC-Fonds)	▪ Charakteristika des Unternehmens/Gründers (Vertrautheit mit Produkt/Kunden/Technologie; Commitment zum Erfolg; etc.) ▪ Markteigenschaften (Wachstumspotenzial; Generierung neuer Marktnischen) ▪ Produkt/Service (Einzigartigkeit des Produktes; Innovationsgrad, etc.) ▪ Anforderungen der Investoren (Cash-out-Potenzial; Rate-of-Return; Marktrisiko) ▪ Geschäftsvorschlag (Qualität: Wettbewerbsanalyse, Produktanalyse, Marktanalyse)	a) Schriftliche Befragung b) N = 60 institutionelle Eigenkapitalgeber (Investoren) c) Anhand dreier unterschiedlicher Gruppen von Eigenkapitalinvestoren wurden Stichproben á 20 Teilnehmer genutzt, um die Unterschiede in den Investitionskriterien von Business Angels, öffentlichen VC-Fonds und privaten Venture-Capital-Gesellschaften zu analysieren.

[1] Die Systematisierung der empirischen Studien erfolgt auf der Basis von bi- und multivariaten Untersuchungen, die entweder versucht haben, Erfolgsfaktoren von Wachstumstunernehmen oder Investitionskriterien von institutionellen Investoren in diese Unternehmen zu ermitteln. Empirisch-deskriptive Untersuchungen werden dabei explizit ausgeschlossen, da diese keinen kausalen Rückschluss zur Ableitung von potenziellen Werttreibern erlauben.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Brush, Candida G. / Vander-Werf, Pieter A. (1992): A comparison of methods and sources for obtaining estimates of new venture performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 2, S. 157–170.	Methoden, Quellen und Gütekriterien der New Venture Performance	▪ Umsatz pro Jahr ▪ Anzahl Mitarbeiter ▪ Wachstum Mitarbeiter pro Jahr ▪ Return on Sales ▪ Umsatzwachstum pro Jahr	a) Schriftliche Befragung und Telefoninterviews; Auswahl der Unternehmen zum Erhebungsinstrument erfolgt zufällig b) N = 66 Unternehmen, die mindestens drei Jahre alt sind, aber nicht älter als sechs Jahre c) Vergleich der verschiedenen Möglichkeiten New Venture Performance zu messen
Bygrave, William / Johnstone, Gregory / Lewis, Julie / Ullman, Robert (1998): Venture capitalists' criteria for selecting high-tech investments: Prescriptive wisdom compared with actuality, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 544–555.	Durchführung eines IPOs	▪ Erfahrung in der Industrie ▪ Start-up-Erfahrung ▪ Managementqualität	a) IPO-Prospekte b) N = 122 VC-finanzierte Unternehmen c) Die Unternehmen entstammen den Technologiefeldern (1) Internet, (2) Hardware, (3) Halbleiter und (4) Software. Die Gesellschaften haben im Zeitraum von 1994 bis 1997 bereits einen IPO vorgenommen. Die Studie ermittelt Erfolgsfaktoren und nimmt an, dass diese von den finanzie-

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode* *b) Stichprobenumfang* *c) Beschreibung*
			renden VCGs als Investitionskriterien verwendet wurden.
Bygrave, William / Johnstone, Gregory / Matchett, Michael / Roedel, James (2001): Venture capital high-tech investments: Can we differentiate the best from the worst?, in: Journal of Private Equity, Volume 4, Number 2, S. 7–17.	Marktkapitalisierung	▪ Managementqualität ▪ F&E-Ausgaben ▪ Umsatz/Umsatzwachstum ▪ Gewinn/Gewinnwachstum ▪ Industriesegment ▪ Industrielebenszyklus ▪ IRR	a) IPO-Prospekte b) N = 117 VC-finanzierte Unternehmen c) Die Unternehmen entstammen den Technologiefeldern Internet, Hardware, Halbleiter und Software und haben im Zeitraum von 1994 bis 1997 bereits einen IPO vorgenommen. Dabei wird deutlich, dass die Marktkapitalisierung der Unternehmen einen Zusammenhang mit den angeführten unabhängigen Variablen aufweist.
Chandler, Gaylen N. / Hanks, Steven H. (1993): Measuring the performance of emerging businesses: A Validation Study, in:	Relative Zufriedenheit mit der Performance (Erfolgsindikatoren) Wachstum	▪ Cash Flow/ Veränderung des Cash Flow ▪ Gewinn ▪ Marktanteil/ Marktanteils-	a) Schriftliche Befragung b) N = 45 Unternehmen der „manufacturing and service industries“

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 5 (September), S. 391–408.	Geschäftsvolumen Subjektiver Erfolgsvergleich	wachstum ▪ Return on Assets (ROA) ▪ Return on Investment (ROI) ▪ Return on Sales (ROS) ▪ Umsatz/Umsatzwachstum	c) Vergleich verschiedener Arten der Performancemessung von New Ventures. Analyse der Zusammenhänge einzelner Variablen und Identifizierung der Differenzen der einzelnen Arten der Erfolgsmessung.
Chandler, Gaylen N. / Hanks, Steven H. (1994): Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 9, Number 3, S. 331–349.	Wachstum (Growth in Market Share, Growth in Cash Flow, Growth in Sales) Volumen (Umsatz, Gewinn, Net worth)	▪ Marktattraktivität (Wachstum der Kundenbasis, Heterogenität der im Wettbewerb befindlichen Produkte, Wettbewerbsintensität) ▪ Ressourcenqualität/ Ressourcenbedingte Fähigkeiten (Innovation, Qualität, Kostenführerschaft) ▪ Strategie	a) Schriftliche Befragung b) N = 115 Unternehmen, im Median fünf Jahre alt; Datenerhebung 1991, USA c) Die Studie untersucht die Beziehung zwischen der Marktattraktivität bzw. den Unternehmensressourcen und dem Unternehmenserfolg. Die konstatierten Beziehungen zwischen dem Unternehmenserfolg und den unabhängigen Variablen gilt als weitgehend bestätigt.
Covin, Jeffrey G. / Slevin, Dennis P. / Covin, Teresa J. (1990): Content and performance of	Unternehmen in High-Tech-Industrie vs. Unternehmen in Low-Tech-Indutrie	▪ Unternehmensalter ▪ Anzahl Mitarbeiter	a) Schriftliche Befragung b) N = 57 Unternehmen

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode* *b) Stichprobenumfang* *c) Beschreibung*
growth-seeking strategies: A comparison of small firms in high- and low-technology industries, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 4, S. 391–412.		▪ Jahresumsatz ▪ Werbung ▪ Kunden-Support ▪ Langfristige Finanzplanung ▪ Unternehmerische Unabhängigkeit ▪ Produktpreis ▪ Unternehmensleistung/-performance ▪ Unternehmensplanung	c) Die Untersuchung verdeutlicht die Unternehmensstrategien von kleinen, wachstumsstarken Unternehmen in einer dynamischen Hochtechnologieindustrie.
Deeds, David L. / DeCarolis, Dona / Coombs, Joseph E. (1998): Firm-Specific Resources and Wealth Creation in High-Technology Ventures: Evidence from Newly Public Biotechnology Firms, in: Entrepreneurship Theory & Practice, Spring 1998, S. 55–73.	Market Value Added (gemessen als Differenz zwischen der Marktkapitalisierung und dem Total Capital Employed des Unternehmens) Relativer Market Value Added (gemessen als Market Value Added dividiert durch Total Invested Capital)	▪ Standort (Zentrale zum Zeitpunkt IPO, geographische Konzentration Biotech-Unternehmen) ▪ Citation Data (Qualität des wissenschaftlichen Personals) ▪ Patente ▪ Fortschrittsrate der Produktentwicklung (Anzahl)	a) IPO-Prospekte, Ernst&Young Industry Annual Report, CRSP Data Tapes b) N = 89 Unternehmen, die zwischen 1982 und 1993 einen IPO vorgenommen haben c) Vor dem Hintergrund des Resource-Based-View konzentriert sich die Studie auf den

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

		▪ Relative F&D-Intensität (F&E/Ausgaben Gesamt)	Zusammenhang zwischen den Ressourcen der Unternehmen und deren Beitrag zur Wohlstandsschaffung.
Doutriaux, Jérôme (1992): Emerging High-Tech Firms: How durable are their comparative Start-up advantages?, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Issue 3, S. 303–322.	Unternehmenserfolg (Überleben, Wachstum in Early-Stage; langfristiges Wachstum)	▪ Unternehmensumfeld (Marktstruktur, Marktdynamik, Wettbewerb, Technologie, Subvention/Unterstützung durch Staat/Umfeld) ▪ Start-up-Strategy (Geschäftsmodell, erste Aufträge, erste Finanzierung, Anzahl der Gründer) ▪ Unternehmensgründer (Erfahrung, psychologische Aspekte, Alter)	a) Längsschnittsanalyse (Beobachtungszeitraum acht Jahre) die durch schriftliche Befragung erhoben wurde b) N = 73 Unternehmen (Kanada) aus den Branchen Mikroelektronik und Kommunikation c) Ausgehend von den Start-up-Advantages zielt die Untersuchung auf die Ermittlung und Wirkung von langfristigen Effekten. Dabei wird deutlich, welche Effekte innerhalb der ersten drei Jahre Relevanz haben bzw. welche über diesen Zeitraum hinaus Bedeutung besitzen.
Dubini, Paola (1989): Which venture capital backed entrepre-	Performance-Variablen des Unternehmens:	▪ Produkteigenschaften (Innovationsschutz, Marktakzeptanz,	a) Schriftliche Befragung b) N = 151 Unternehmen wurden

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
neurs have the best chances of succeeding?, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 2, S. 123–132.	▪ Umsatz ▪ Marktanteil ▪ ROI ▪ Gewinn	Prototyp, technische Komplexität) ▪ Markteigenschaften (Distributionskanal, Wachstumsrate des Zielmarktes, Schaffung neuer Märkte, Vertrautheit der Investoren mit dem Markt, Wettbewerbsintensität) ▪ Eigenschaften des Managements (Artikulationsvermögen, Vertrautheit mit Zielmarkt, vergangene Erfolge, Kompatibilität der Einzelpersonen im Team)	durch 67 VC-Investoren ex-post beurteilt c) Aus der Perspektive eines Investors zielt die Studie auf die Bestimmung der Kriterien eines Managementteams, die für den Investor einen hilfreichen Prädiktor für den Erfolg des Unternehmens darstellen können.
Elango, B. / Fried, Vance H. / Hisrich, Robert / Polonchek, Amy (1995): How venture capital firms differ, in: Journal of Business Venturing, Volume 10, Issue 2, S. 157–179.	Art der Investition: ▪ Earliest Stage-Investor ▪ Early-Stage-Investor ▪ Mixed-Group-Investor ▪ Late-Stage-Investor	▪ Erwartete Rendite ▪ Produkt (Einzigartigkeit, Schutz) ▪ Unterstützung des Venture-Capital-Investors (Vermittlung Kundenkontakte, Produkteinführung, Unter-	a) Schriftliche Befragung b) N = 149 Venture Capitalists (Investoren) c) Die Studie konzentriert sich auf die Ermittlung von Investitionskriterien von VC-Investoren. Dabei wird auch

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

		stützung Recruiting, Unterstützung operative Planung, Zeit) ▪ Unternehmensgründer (Vertrautheit mit dem Markt, Artikulationsvermögen, Track Record, Fähigkeit, Risiken abzuschätzen)	der Umgang bzw. die Pflege des Portfolios dieser Gesellschaften berücksichtigt.
Feeser, Henry R. / Willard, Gary E. (1990a): Founding strategy and performance: A comparison of high and low growth high tech firms, in: Strategic Management Journal, Volume 11, Issue 1, S. 87–98.	Unternehmenswachstum	▪ Zusammenhang von Produkt-Markt-Technologie ▪ Größe des Gründerteams ▪ Stabilität des ursprünglichen Produktfokus ▪ Zeitpunkt des Markteintritts ▪ Geographische Reichweite ▪ Wachstum durch Akquisition	a) Schriftliche Befragung b) N = 42 Unternehmen der Computerindustrie (davon wurden 18 mit „hoher Wachstumsrate“ und 24 mit „niedriger Wachstumsrate“ klassifiziert) c) Ausgehend von der Beobachtung, dass einige High-Tech-Firmen schneller wachsen als andere, zeigt die Studie, dass wachstumsstarke Unternehmen bereits erhebliche Differenzen in der „founding-strategy“ aufweisen im Vergleich zu den wachstumsschwachen Unternehmen.

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
Goslin, L. N. (1987): Characteristics of successful high-tech start-up firms, in: Frontiers of Entrepreneurship Research Babson College, Wellesley/MA, S. 452–463.	Subjektive Einschätzung der individuellen Entscheidungsfindung	▪ Gründer / Management ▪ Umsatz ▪ Profitabilität ▪ Produkt ▪ Marktanteil und -wachstum ▪ Finanzielle Stabilität	a) Schriftliche Befragung b) N = 74 Unternehmen, die mind. fünf Jahre alt sind, dem Sektor High-Tech angehören und im Staat Idaho, Oregon oder Washington lokalisiert sind c) Die Untersuchung analysiert das subjektive Entscheidungsverhalten bzw. die subjektiven Ansichten der Vorstandsvorsitzenden.
Gupta, Anil K. / Sapienza, Harry J. (1992): Determinants of venture capital firms' preferences regarding the industry diversity an geographic scope of their investments, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Issue 3, S. 347–362.	Unterschiede in den betrachteten Venture-Capital-Gesellschaften	▪ Industriespezialisierung ▪ Geographische Konzentration ▪ Finanzierungsphase ▪ Eigentümerstruktur ▪ Investitionsvolumen	a) Schriftliche Befragung b) N = 169 Venture-Capital-Gesellschaften (Investoren) aus Kalifornien, Massachusetts und Texas c) Die Studie geht der Frage nach, weshalb Venture-Capital-Gesellschaften unterschiedliche Präferenzen bzgl.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

			geographischer Lage und Marktdiversifität aufweisen.
Hall, John / Hofer, Charles W. (1993): Venture capitalists' decision criteria in new venture evaluation, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 1, S. 25–42.	Potenzielle Investitionsentscheidung in der jeweiligen Finanzierungsphase	▪ Umfeldeigenschaften ▪ Beteiligungsvorschlag ▪ Strategie ▪ Charakteristika des Gründers ▪ Finanzielle Informationen	a) Halbstandardisierte Interviews (Tonbandaufzeichnung und Auswertung) b) N = 16 Venture-Capital-Investoren in vier Venture-Capital-Gesellschaften c) Ziel der Untersuchung ist die Identifizierung der von Venture-Capital-Investoren angelegten Investitionskriterien an mögliche Portfoliounternehmen.
Hay, Richard K. / Ross, David L. (1989): An assessment of success factors of non-urban start-up firms based upon financial characteristics of successful versus failed ventures, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 148–158.	Return on Equity (ROE) Return on Assets (ROA) Subjektive Erfolgsfaktoren	▪ Gründerperson (Alter, Ausbildung, Geschlecht, "Personal Investment") ▪ Industriesegment ▪ Mitarbeiter ▪ Debt/Equity Ratio, Debt/Equity Index	a) Längsschnittsanalyse (Beobachtungszeitraum 3 Jahre) die durch Analyse von Bilanzen erhoben wurde b) N = 165 Unternehmen, die überwiegend in Ost-Kansas ansässig sind c) Die Identifizierung möglicher Prediktoren des Unternehmenserfolgs von Gründern,

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode* *b) Stichprobenumfang* *c) Beschreibung*
			die noch kein Unternehmen zuvor gegründet hatten, ist Gegenstand der Untersuchung. Dazu wurden v. a. Variablen aus dem Bereich „finanzielles Risiko" betrachtet.
Himmelberg, Charles P. / Petersen, Bruce C. (1994): R&D and internal finance: A panel study of small firms in high-tech industries, in: Review of Economics and Statistics, Volume 76, Issue 1, S. 38–51.	Finanzierung aus dem eigenen Unternehmen (Within-Firm) vs. Finanzierung über den Kapitalmarkt/externes Eigenkapital (Between-Firm)	▪ F&E-Ausgaben ▪ Ausgaben Gesamt ▪ Cash Flow ▪ Langfristiges Net Debt ▪ Kurzfristiges Net Debt ▪ Dividenden	a) Standard and Poor's Compustat Data (May 1989) b) N = 179 Unternehmen, (1) deren Hauptsitz in USA ist, (2) Marktkapitalisierung zwischen $ 1 Mio. und $ 10 Mio., (3) keine Missing Values im Datensatz wichtiger Variablen, (4) keine Mergers/Acquisitions, (5) Technologiefeld High-Tech c) Die Untersuchung zeigt, dass eine positive Beziehung zwischen „internal finance" des Unternehmens und deren F&E-Ausgaben besteht. Diese

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

			Beziehung geht mit den theoretischen Überlegungen unperfekter Kapitalmärkte einher.
Hunstedde, Ronald J. / Pulver, Glen C. (1992): Factors affecting equity capital acquisition: The demand side, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 3, S. 363–374.	Erfolg, mehr als $ 100.000 an externem Eigenkapital zu erhalten	▪ Unternehmerperson (Alter, Ausbildung, Integration der Familie im Unternehmen, Aggressivität, Geschäftserfahrung) ▪ Unternehmen (Lebenszyklusphase, Industrie, Standort) ▪ Art der Kapitalanfrage (Betrag, Businessplan, Eigentümerstruktur) ▪ Beratung (Technische Berater, Businessplanunterstützung, Marketingplanunterstützung, Steuerberater/Wirtschaftsprüfer, Rechtsanwälte, Bankiers)	a) Schriftliche Befragung b) N = 318 Unternehmen c) Die Studie untersucht Unternehmen, deren Gründer mehr als $ 100.000 an Venture Capital zur Gründung suchen. Besonderes Augenmerk wird dabei auf die erfolgsbeeinflussenden Faktoren der Suche nach Eigenkapital gerichtet.
Ibrahim, A. B. / Goodwin, J. R. (1986): Perceived causes of success in small business, in: American Journal of Small Business, Fall, S. 41–50.	Profitabilität Wachstum	▪ Unternehmerperson (Eigenschaften des Managements, Ausbildung, Erfahrung, Alter des Managements, Time Commitment)	a) Schriftliche Befragung und Tiefeninterviews b) N = 74 Unternehmen c) Ziel der Untersuchung ist die

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
		▪ Unternehmen (Type of Business, Umsatz) ▪ Strategie	Identifikation ausgewählter Variablen, die Einfluss auf den Unternehmenserfolg nehmen. Dabei werden Unternehmen aus zwei unterschiedlichen Regionen Nordamerikas verglichen.
Keeley, Robert H. / Roure, Juan B. (1989): Determinants of new venture success before 1982 and after a preliminary look at two eras, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 274–287.	Vergleich der Ergebnisse vor dem Jahr 1982 mit den Ergebnissen nach dem Jahr 1982, Internal Rate of Return (IRR)	▪ Management (Vollständigkeit des Teams, Erfahrung) ▪ Technologiefeld (Entwicklungsphase, Wettbewerb, Wachstum, zukünftige Barrieren, Käuferkonzentration, Marktsegmentierung) ▪ Wettbewerbsstrategie (Produktüberlegenheit, Planungsqualität, Marktanteil, Innovation)	a) Auswertung von Businessplänen/Daten von Venture-Capital-Gesellschaften b) N = 68 Unternehmen (davon 34 Unternehmen vor dem Jahr 1982 gegründet, 34 Unternehmen nach dem Jahr 1982 gegründet) c) Die Studie konzentriert sich auf die Veränderung von Erfolgsfaktoren von New-Venture-Unternehmen vor und nach dem Jahr 1982.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Keeley, Robert H. / Roure, Juan B. (1990): Management, strategy, and industry structure as influences on the success of new firms: A structural model, in: Management Science, Volume 36, Number 10, S. 1256–1267.	Internal Rate of Return (IRR)	▪ Management (Erfahrung in Industrie, Funktionale Erfahrung, Ausbildung, Berufserfahrung, Erfahrung mit schnellem Unternehmenswachstum, Zusammensetzung des Managementteams) ▪ Technologiefeld (Wettbewerbsintensität, Entwicklung Marktanteil, Konzentration der Käufer) ▪ Strategie (Produktqualität, Produktentwicklungszeit, Produktbedeutung)	a) Business Pläne b) N = 36 Unternehmen c) Die Untersuchung entwickelt und testet ein Modell zur Steuerung der Beziehungen zwischen den Managementeigenschaften, der Unternehmensstrategie, der Industriestruktur mit dem Erfolg von neuen, technologiebasierten Firmen.
Krüger, Wilfried (1988): Die Erklärung von Unternehmenserfolg: Theoretischer Ansatz und empirische Ergebnisse, in: Die Betriebswirtschaft (DBW), 48. Jahrgang, Nummer 1, S. 27–43.	Gewinn Rentabilität Liquidität	▪ Träger (Personen, die nachhaltigen Einfluss auf die Unternehmenspolitik nehmen können) ▪ Philosophie und Kultur (Wertsystem der Unternehmung) ▪ Strategie (Markt- und Wettbewerbsstrategien) ▪ Struktur (Regelungen/ Steue-	a) Standardisierte Interviews b) N = 96 Unternehmen (davon ex ante 47 Unternehmen als erfolgreich, 49 Unternehmen als nicht erfolgreich klassifiziert) c) Die Erklärung des Unternehmenserfolgs steht im Mittelpunkt des Beitrags. Der Autor zeigt verschiedene Erfolgs-

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
		rung der Organisation) ▪ Systeme (Führungsmodelle und Anreizsysteme) ▪ Realisationspotenzial	und Misserfolgskategorien auf und demonstriert die Konsequenzen.
Kulicke, Marianne (1987): Technologieorientierte Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland – Eine empirische Untersuchung der Strukturbildungs- und Wachstumsphase von Neugründungen, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main/Bern/New York.	Wachstumstempo (schnellwachsend vs. langsamwachsend, gemessen an der Entwicklung des Umsatzes)	▪ Alter der Gründer ▪ Erfahrung des Managements/der Gründer ▪ Typ der Inkubatororganisation ▪ Fachrichtung der Ausbildung von Management / Gründern ▪ Höhe des Startkapitals ▪ Industrie ▪ Innovationsgrad ▪ Managementteam ▪ Wettbewerbsintensität	a) Interviews b) N = 83 Unternehmen technologieorientierter Industrien c) Die Studie zeigt die Einflussfaktoren auf das Wachstumstempo von Start-up-Unternehmen. Daneben werden umfangreiche deskriptive Erkenntnisse angeführt.
Latinen, Erkki K. (1992): Prediction of failure of a newly founded firm, in: Journal of Business	Insolvenzvermeidung	▪ Eigenkapitalquote/ROI ▪ Relation Cash Flow/Net Sales ▪ Relation Cash	a) Daten aus Bilanz/Jahresabschluss b) N = 40 Unternehmen aus ver-

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Venturing, Volume 7, Number 4, S. 323–340.		Flow/Verbindlichkeiten ▪ Verschuldungsgrad ▪ Unternehmensgröße ▪ Wachstum in den ersten Jahren der Existenz (Rate of Annual Growth in Net Sales)	schiedenen Industrien. 20 Unternehmen überlebten das Jahr 3 nach Gründung nicht. c) Ziel der Untersuchung ist die Definition eines Modells zur Vorhersage von „scheiternden" Start-up-Unternehmen vor dem Hintergrund ihrer Bilanz.
Levie, Jonanthan (1997): Patterns of growth and performance: An empirical study of young growing ventures in France, Ireland and Scotland, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 419–430.	Anzahl der Mitarbeiter	▪ Diversifikationsstrategie ▪ Wachstum durch Akquisition ▪ Marktwachstum	a) Auswertung von Datenbanken b) N = 381 Unternehmen aus den Ländern Frankreich, Irland und Schottland c) Die Studie verdeutlicht die Beziehung zwischen Wachstumsklassifizierungen und der Performance von Unternehmen mit überdurchschnittlichem Wachstum.
Lumpkin, G. T. / Dess, Gregory G. (2001): Linking two dimensions of entrepreneurial orientation to firm performance: The morderating role of environment	Subjektive Einschätzung der Performance des Unternehmens in den letzten drei Jahren relativ zum Wettbewerb,	▪ Zusammenarbeit mit Wettbewerbern ▪ Managementeigenschaften ▪ Markteinführung neuer, (inno-	a) Schriftliche Befragung b) N = 124 Führungskräfte aus 94 Unternehmen; mindestens einer der Antwortenden Experten war immer dem Kreis

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
and industry life cycle, in: Journal of Business Venturing, Volume 16, Number 5, S. 429–451.	Umsatz/Umsatzwachstum, Gewinn/Gross Profit	vativer) Produkte ▪ Projektrisiken ▪ Entscheidungsverhalten	der Unternehmenseigentümer angehörend c) Die „entrepreneurial orientation" im Prozess der Strategieformulierung und in unternehmerischen Aktivitäten steht im Betrachtungsmittelpunkt der Untersuchung. Dabei wird deren Einfluss auf den Unternehmenserfolg analysiert.
MacMillan, Ian C. / Kulow, David M. / Khoylian, Roubina (1988): Venture capitalists' involvement in their investments: Extent and performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 1, S. 27–47.	Über eine Clusteranalyse werden drei Niveaus der Einbindung von Venture Capital-Investoren evident: (1) Laissez-Faire-Involvement, (2) Moderate Involvement, (3) Close Tracker; Performance der Portfoliounternehmen (Marktanteil, ROI, Umsatz, Net Profit)	▪ Portfoliounternehmen (Relation Produkt zum Markt, Managementteam) ▪ Involvement Venture-Capital-Investor (Aufsichtsrat, finanzielle Unterstützung, operative Managementunterstützung, Kundenansprache, Produktentwicklung, Marketing, Strategie)	a) Schriftliche Befragung b) N = 62 Venture-Capital-Gesellschaften c) Die Studie untersucht den Einbindungsgrad von Venture-Capital-Investoren in ihre Portfoliounternehmen.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

MacMillan, Ian C. / Narasimha, P. N. Subba (1987): Characteristics distinguishing funded from unfunded business plans evaluated by venture capitalists, in: Strategic Management Journal, Volume 8, Issue 6, S. 579–585.	Geschäftsidee enthält Venture Capital bzw. Geschäftsidee enthält kein Venture Capital	▪ Finanzvorhersagen (Asset Management Variablen, Profitabilität, Management Expenses, Kapitalstruktur) ▪ Qualität des Business Plans (Anteil Marketing, Finance, Management, Produktion)	a) Business Pläne b) N = 82 Start-up-Unternehmen c) Anhand von Geschäftsplänen analysiert die Studie die Unterschiede zwischen 27 mit Venture-Capital-finanzierten Geschäftsideen und 55 nicht mit Venture Capital versehenen Unternehmen.
MacMillan, Ian C. / Siegel, Robin / Subba Narasimha, P. N. (1985): Criteria used by venture capitalists to evaluate new venture proposals, in: Journal of Business Venturing, Volume 1, Number 2, S. 119–128.	Identifikation der wesentlichen Investitionskriterien durch Faktoranalysen; Klassifizierung bzw. Relativierung einzelner Investitionskriterien über eine Clusteranalyse, die drei Arten von Venture-Capital-Investoren unterscheidet	▪ Gründer: (1) Belastbarkeit, (2) Marktkenntnis, (3) Managementerfahrung, (4) Berufserfahrung, (5) Analytische Fähigkeiten, (6) Präsentationsfähigkeit ▪ Erwartete Rendite ▪ Exit Möglichkeiten ▪ Marktwachstum ▪ Produktschutz	a) Schriftliche Befragung b) N = 102 Venture-Capital-Investoren c) Ziel der Studie ist die systematische Identifikation von Investitionskriterien, die Venture-Capital-Investoren an ihre Portfoliounternehmen anlegen, um eine Investitionsentscheidung formulieren zu können.
MacMillan, Ian C. / Zemann, Lauriann / Subbanarasimha, P. N. (1987): Criteria distinguishing successful from unsuccess-	Clusteranalyse zur Gruppierung von erfolgreichen bzw. nicht-erfolgreichen Portfoliounternehmen;	▪ Quantitative Finanzkennzahlen (Umsatz, Gewinn, Marktanteil, ROI)	a) Schriftliche Befragung b) N = 67 Venture-Capital-Investoren

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
ful ventures in the venture screening process, in: Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 2, S. 123–137.	subjektiver Erfolg festgelegt von Venture-Capital-Investoren	▪ Unternehmercharakteristika (Analytische Fähigkeiten, Belastbarkeit, Artikulationsfähigkeit, Marktkenntnis) ▪ Produktcharakteristika (Marktakzeptanz, Produktschutz) ▪ Marktcharakteristika	c) Dieser Beitrag stellt die Anschlussstudie an *MacMillan/ Siegel/Narashima* (1995) dar. Der Beitrag konzentriert sich auf die Einflussfaktoren des Erfolgs bzw. des Misserfolgs der Portfoliounternehmen.
McCann, Joseph E. (1991): Patterns of growth, competitive technology, and financial strategies in young ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 2, S. 189–208.	Umsatz Wachstum des Umsatzes	▪ Art der Weiterentwicklung des Geschäfts (Internal Business Venturing) ▪ Alter des Unternehmens ▪ Art des Produktes ▪ Alter des Unternehmens ▪ Eigentümerstruktur ▪ Ursprung des Unternehmens ▪ Lebenszyklusphase ▪ Industry-Stage ▪ Geographischer Wettbewerb	a) Schriftliche Befragung b) N = 100 Unternehmen, jeweils die Vorstandsvorsitzenden (CEO) c) Die Studie nimmt eine Befragung von High-tech-Unternehmen vor, in der die Ziele und die verfolgten Strategien beleuchtet werden. Untersucht wurde die Abhängigkeit des Erfolgs von der verfolgten Strategie

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

McDougall, Patricia P. / Robinson, Richard B. / DeNisi, Angelo S. (1992): Modeling new venture performance: An analysis of new venture strategy, industry performance, and venture origin, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 4, S. 267–289.	Return on Investment (ROI) Marktanteil / Wachstum des Marktanteils	▪ Markteintrittsbarrieren ▪ Industriestruktur ▪ Interaktion zwischen Strategie und Industriestruktur ▪ Strategie ▪ Ursprung des Unternehmens	a) Schriftliche Befragung b) N = 247 Unternehmen c) Die Arbeit konzentriert sich auf die Interaktion von Strategie und Umfeld als entscheidende Erfolgsfaktoren anhand der Analyse von 247 Unternehmen der Computer- und Kommunikationsindustrie.
Muzyka, Dan / Birley, Sue / Leleux, Benoit (1996): Trade-offs in the investment decisions of european venture capitalists, in: Journal of Business Venturing, Volume 11, Number 3, S. 273–287.	Generierung von Clustern von Venture-Capital-Investoren (The National Investors, The Dealers, The Mainstream Investors)	▪ Management ▪ Strategie/Wettbewerb ▪ Gründungsdaten ▪ Finanzen ▪ Produkt/Markt ▪ Transaktionsspezifische Kriterien	a) Schriftliche Befragung b) N = 73 Venture-Capital-Gesellschaften aus Europa c) Über die Anwendung multivariater Analysemethoden wurden drei Gruppen von Venture-Capital-Investoren identifiziert, die sich in ihren Investitionskriterien unterscheiden.
Pate, Larry E. / Driver, Michael J. / Gatewood, Elizabeth / Goodman, Jon P. / Coombs, Michael W. (1990): Decision style and new venture success: An a-	Art der Entscheidungsfindung ((1) Decisive, (2) Flexible, (3) Hierarchic, (4) Integrative, (5) Systemic)	▪ Unternehmen (Alter des Unternehmens, Tenure des CEO, Anzahl Mitarbeiter, Umsatz) ▪ Umfeld (Anzahl Produkte, Anzahl Märkte, Anzahl Länder,	a) Schriftlich Befragung b) N = 91 Unternehmen (entspricht einer Rücklaufquote von 15 %) c) Der Beitrag beschreibt den un-

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
nalysis of Inc. 500 and YPO executives'environments, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 42–56.		Anzahl Wettbewerber, Anzahl Lieferanten etc.) ▪ Unsicherheit (Anzahl von Start-ups, Stabilität der Industrie, etc.) ▪ Technologie	tersuchten Zusammenhang zwischen der Art der Entscheidungsfindung im Management und deren Umweltgegebenheiten von erfolgreichen Wachstumsunternehmen.
Picot, Arnold / Laub, Ulf-Dieter/ Schneider, Dietram (1989): Innovative Unternehmensgründungen: Eine ökonomisch-empirische Analyse, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/New York.	Wachstum Subjektive Erfolgsgrößen	▪ Management: (1) Erfahrung, (2) Alter, (3) Zielsetzung, (4) Ausbildung ▪ Differenzierungsstrategie auf Nische bezogen ▪ Innovationsgrad ▪ Teamgründung ▪ Produktschutz ▪ Marktorientierung	a) Schriftliche Befragung b) N = 52 Unternehmen c) Die Studie zeigt den Zusammenhang von Einflussfaktoren auf den ex-post Erfolg von innovativen Gründungen. Die empirischen Erkenntnisse fußen dabei auf einem anspruchsvollen theoretischen Fundament.
Rah, Joongdoug / Jung, Kyungjin / Lee, Jinjoo (1994): Validation of the venture evaluation model in Korea, in: Journal of	Durch Faktorenanalysen werden drei unterschiedliche Investitionsmodelle generiert, die unter Differenzierung von Prämissen	▪ Finanzierungskraft ▪ Eigenschaften und Fähigkeiten des Managements ▪ Marktattraktivität	a) Schriftliche Befragung bzw. ausgewählte persönliche Tiefeninterviews b) N = 74 Venture-Capital-

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Business Venturing, Volume 9, Number 6, S. 509–524.	die erfolgsversprechenden Investitionskriterien modifizieren ((1) Current Evaluation Model, (2) Performance-based Model, (3) Normative Model)	▪ Überlegenheit von Produkt bzw. Technologie ▪ Produktionsfähigkeit ▪ Rohstoffverfügbarkeit	Investoren aus den Top 20 Venture-Capital-Gesellschaften; Befragte waren mindestens Investment Director/ Manager. c) Die Studie untersucht die tatsächlichen und die von Venture-Capital-Gesellschaften angeführten Investitionskriterien in Korea und vergleicht diese mit empirisch ermittelten Erfolgsfaktoren. Alle Untersuchungen basieren dabei auf derselben Stichprobe.
Roberts, Edward B. / Hauptman, Oscar (1987): The financial threshold effect on success and failure of biomedical and pharmaceutical start-ups, in: Management Science, Volume 33, Number 3 (March), S. 381–394.	Umsatz Wachstum des Umsatzes Anzahl der Produkte	▪ Produkt/Technologie (Innovationsgrad, Spezialisierungsgrad) ▪ Risiko/Unsicherheit (Produktrisiko, Unternehmensrisiko) ▪ FDA-Regularien ▪ Höhe des Gründungskapitals ▪ Alter des Unternehmens	a) Strukturierte Tiefeninterviews b) N = 26 Unternehmen; Gründung zwischen 1968 und 1975 in Massachusetts; Befragte waren Unternehmensgründer c) Die Untersuchung verdeutlicht, dass die Finanzkraft einen nachhaltigen Einfluss auf die Performance von pharmazeutischen Start-ups nimmt.

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
Robinson, Kenneth C. (1998): An Examination of the influence of industry structure on eight alternative measures of new venture performance for high potential independent ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 14, Number 2, S. 165–187.	Umsatz / Umsatzwachstum Net profit Earnings before interest and taxes (EBIT) Return on Sales Return on Assets Return on Invested Capital Return on Equity	▪ Phase im Lebenszyklus ▪ Intensität im Technologiefeld ▪ Markteintrittsbarrieren ▪ Produktdifferenzierung	a) Auswertung von Datenbanken (Compustat, Industry Norms and Key Business Ratios/IPO Prospekte) b) N = 199 Unternehmen c) Im Zentrum der Studie steht die Analyse des Einflusses von Industriestrukturen von Start-ups auf Erfolgsfaktoren der Unternehmen.
Robinson, Richard B. Jr. (1987): Emerging strategies in the venture capital industry, Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 1, S. 53–77.	Faktoranalyse zur Ermittlung der Bedeutung einzelner Einflussfaktoren auf Evaluierung neuer Investitionsobjekte für Venture-Capital-Investoren	▪ Financial Strategy ((1) Quelle des zu investierenden Kapitals, (2) Einsatz von Fremdkapital, (3) Art der Investitionsobjekte) ▪ Entwicklungsstadium des Unternehmens ▪ Strategic Assumptions (Einschätzung von Trends im Markt für Venture-Capital-Investoren)	a) Schriftliche Befragung (4-seitiger Fragebogen mit 12 offenen und 4 geschlossenen Fragen) b) N = 53 Venture-Capital-Investoren c) Die Studie konzentriert sich auf die (zukünftigen) Strategien von Venture-Capital-Investoren, welche diese in Bezug auf ihre Portfolio-

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

		▪ Management-Assistance Strategy ((1) investierte Mann-Tage pro Portfolio-unternehmen, (2) Staff-time des Managements des Portfoliounternehmens, (3) Vergleich der Man-Power in der Industrie)	unternehmen formulieren. Dabei wird deutlich, dass diese sehr stark mit dem Ressourcenaufwand der Investoren korrelieren.
Roure, Juan B. / Keeley, Robert H. (1990): Predictors of success in new technology based ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 3, S. 201–220.	Performance des Unternehmens (gemessen als "compound rate of return to all shareholders")	▪ Market Opportunity ▪ Finanzkraft ▪ Key Employees ▪ Key Customers/Kundenkonzentration ▪ Produktions-, Marketing- und Verwaltungskapazitäten ▪ Anpassung Unternehmensstrategie ▪ Management/Gründerperson: (1) Berufserfahrung, (2) Wachstumserfahrung, (3) Heterogenität/ Vollständigkeit des Teams ▪ Produktentwicklungszeit	a) Businesspläne b) N = 36 Unternehmen c) Die Studie konzentriert sich auf die Unterscheidungskriterien zwischen erfolgreichen und erfolglosen Start-up-Unternehmen, die eine Venture Capital-Gesellschaft im Zeitraum zwischen 1974 und 1982 begleitet hat.

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
		▪ Produktüberlegenheit ▪ Wettbewerbsintensität	
Ruhnka, John C. / Feldmann, Howard D. / Dean, Thomas J. (1992): The „living dead" phenomenon in venture capital investments, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 2, S. 137–155.	Subjektive Erfolgskriterien (u. a. Rate of Return Target)	▪ Umsatz ▪ Alter/Entwicklungsphase ▪ Nachhaltigkeit im Geschäftsmodell ▪ Potenzial für Exit-Kanal ▪ Wachstumspotenzial ▪ Managementprobleme ▪ Größe Gesamtmarkt ▪ Aktualität der Technologie ▪ Produktionskosten ▪ Heterogenität/Zielkonflikte zwischen verschiedenen Investoren	a) Schriftliche Befragung b) N = 80 Venture-Capital-Gesellschaften c) Die Studie analysiert die „living dead"-Portfoliounternehmen von Venture-Capital-Gesellschaften. Kennzeichnend ist dabei, dass diese Unternehmen die Erwartungshaltung der Venture-Capital-Investoren von Beginn an nicht vollständig erfüllt haben.
Sandberg, William R. / Hofer, Charles W. (1987): Improving new venture performance: The	Subjektive Erfolgseinschätzung Insolvenzvermeidung Return on Equity (ROE)	▪ Strategie ▪ Errichtung von Markteintrittsbarrieren	a) Business Pläne und erweiterte Angaben von Venture-Capital-Gesellschaften

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

role of strategy, industry structure, and the entrepreneur, in: Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 1, S. 5–28.		▪ Industriestruktur ▪ Zeitpunkt des Markteintritts ▪ Erfahrung des Managements/Gründers ▪ Ausbildung des Managements/Gründers	b) N = 17 Unternehmen, die bei vier Venture-Capital-Gesellschaften eingereicht wurden c) Die Studie zeigt, dass nicht nur die Unternehmerperson, sondern auch weiterführende Faktoren wie die Unternehmensstrategie und die Industriestruktur den Erfolg von Wachstumsunternehmen determinieren können.
Sapienza, Harry (1991): Comets and duds: Characteristics distinguishing high and low performing high potential ventures, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 111–127.	Differenzierung der Unternehmen nach über- und unterdurchschnittlich erfolgreichen Unternehmen (Wachstum, Profitabilität)	▪ Unternehmen (Technologiefeld, Alter des Unternehmens, Anzahl Mitarbeiter, Umsatz, Marketingausgaben, Gewinn) ▪ Management (Alter, Anzahl Management, Anzahl Gründer, Start-up-Erfahrung des Managements ▪ Eigentümerstruktur ▪ Teamstabilität ▪ Marktvolumen/-wachstum	a) Schriftliche Befragung b) N = 50 Unternehmen c) Die Studie verdeutlicht Unterschiede in über- und unterdurchschnittlich erfolgreichen Wachstumsunternehmen. Dabei weisen die überdurchschnittlich erfolgreichen höhere Kontinuität im Management und in der strategischen Ausrichtung auf.

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
		▪ Netzwerk ▪ Produktqualität/-innovation ▪ Strategie	
Schefczyk, Michael (2000): Erfolgsstrategien deutscher Venture Capital-Gesellschaften – Analyse der Investitionsaktivitäten und des Beteiligungsmanagement von Venture Capital-Gesellschaften, 2. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.	Internal Rate of Return (IRR) Subjektive Erfolgsfaktoren Insolvenzvermeidung Faktorenanalytische Kompositmaße	▪ Geschäftspolitik/Struktur der Venture Capital-Gesellschaft ▪ Merkmale Portfoliounternehmen (Beteiligungshöhe, Größe des Portfoliounternehmens) ▪ Desinvestitionskanäle ▪ Industriestruktur/Markt Portfoliounternehmen (Marktwachstum, Wettbewerbsintensität, Unsicherheit des Wettbewerbsumfeldes) ▪ Strategie der Portfoliounternehmen ▪ Geschäftsplanung Portfoliounternehmen (Qualität des Businessplans)	a) Schriftliche Befragung b) N = 12 Venture-Capital-Gesellschaften und Angaben von diesen zu 103 Portfoliounternehmen. c) Die Studie widmet sich den Erfolgsfaktoren/-strategien von deutschen Venture-Capital-Gesellschaften. Dazu wird ein umfangreiches Erhebungs- und Analyseinstrumentarium eingesetzt.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

		▪ Management der Portfoliounternehmen (Industrieerfahrung, Managementerfahrung, funktionale Erfahrung des Managements, Ausbildung) ▪ Interaktion Venture-Capital-Gesellschaft und Portfoliounternehmen	
Shan, Weijan / Walker, Gordon / Kogut, Bruce (1994): Interfirm cooperation and startup innovation in the biotechnology industry, in: Strategic Management Journal, Volume 15, Number 5 (June), S. 387–394.	Anzahl an erlangten Patenten Anzahl an eingegangenen Kooperationen	▪ Anzahl der Produkt-/Prozessinnovationen ▪ Alter des Unternehmens ▪ Ressourcen für Produktentwicklung ▪ Öffentliche Notierung ▪ Netzwerk	a) Datenbank b) N = 85 Unternehmen c) Die Studie zeigt, dass die zwischenbetriebliche Kooperation und die Produkt-/Prozessinnovation im Technologiefeld Biotechnologie einen Zusammenhang aufweisen und daher von Relevanz für den Unternehmenserfolg sind.
Shepherd, Dean (1997): New venture strategy: An analysis of venture capitalists´decision making, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson Col-	Profitabilität (gemessen durch „net profit on sales, using a ten year time horizon“)	▪ Industriebezogene Kenntnisse des Gründers ▪ Ausbildung des Gründers ▪ Wettbewerbsintensität ▪ Zeitpunkt des Markteintritts	a) Schriftliche Befragung b) N = 66 Venture-Capital-Investoren aus 47 Venture-Capital-Gesellschaften. Befragte: „Senior Individuals“

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
lege, Wellesley/MA, S. 566–578.		▪ Erziehung / Ausbildung des Gründers ▪ Produktschutz	c) Die Untersuchung konzentriert sich auf den Entscheidungsprozess von Venture-Capital-Investoren. Dazu wird ein Modell entwickelt und empirisch getestet.
Shepherd, Dean / Ettenson, Richard / Crouch, Andrew (2000): New venture strategy and profitability: A venture capitalist´s assessment, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Number 5/6, S. 449–467.	Profitabilität	▪ Ausbildung des Gründers ▪ Erfolgsfaktorenstabilität ▪ Industriebezogene Kenntnisse des Gründers ▪ Markteintritt ▪ Möglichkeit der Errichtung von Markteintrittsbarrieren ▪ Produktschutz ▪ Timing ▪ Wettbewerbsintensität	a) Schriftliche Befragung b) N = 64 Venture-Capital-Investoren aus 47 australischen Venture-Capital-Gesellschaften c) Die Studie zeigt den Einfluss von Kriterien aus dem Bereich Industrial Organization Strategy auf den Prozess der Entscheidungsfindung von Venture-Capital-Investoren. Besondere Bedeutung erfährt dabei der Zeitpunkt des Markteintritts.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Smart, Geoffrey (1998): Management assessment methods in venture capital: Towards a theory of human capital valuation, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 600–612.	Accuracy of human capital valuation (= Grad der Übereinstimmung Managerprofil mit den formulierten Anforderungen)	▪ Job Analysis (Anzahl der investierten Stunden um den Humankapitalbedarf zu ermitteln) ▪ Documentation Analysis (Anzahl der investierten Stunden um geschriebene Dokumente zu analysieren, z. B. Lebensläufe) ▪ Past-oriented Interview (Anzahl der investierten Stunden für Interviews mit potenziellen Managern) ▪ Reference Interview (Anzahl der investierten Stunden für mögliche Integrationsgespräche) ▪ Work sample discussion (Anzahl Arbeitsstunden pro Woche gesamt)	a) Schriftliche Befragung b) N = 51 Venture-Capital-Investoren, aus 48 VC- Gesellschaften in USA. c) Der Beitrag widmet sich der Bewertung von Senior Managern in Start-up-Unternehmen. Dabei wird explizit auf die Bewertung deren Fähigkeiten und Fertigkeiten durch den Venture-Capital-Investor eingegangen.
Stearns, Timothy M. (1996): Strategic alliances and performance of high technology new firms, in: Frontiers of Entrepre-	Profitabilität gemessen in Umsatz, Asset Value, vollzeitbeschäftigte Mitarbeiter, teilzeitbeschäftigte Mitarbeiter	▪ Art strategischer Allianz ((1) Lizenzierung von Technologien, (2) R&D-Verträge, (3) Marketing Arrangements,	a) Schriftliche Befragung b) N = 225 Unternehmen c) Die Studie untersucht den Ein-

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
neurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 268–281.		(4) Produktionsarrangements, (5) Eigenkapitalinvestitionen, (6) Others) ▪ Geographische Verteilung der strategischen Allianz ▪ Anzahl strategischer Allianzen ▪ Dauer/Alter der strategischen Allianzen	fluss der Art strategischer Allianzen, die geographische Diversifität strategischer Allianzen und die Gestaltungsalternativen strategischer Allianzen auf den Unternehmenserfolg.
Stearns, Timothy M. / Carter, Nancy M. / Reynolds, Paul D. / Williams, Mary L. (1995): New firm survival: Industry, strategy, and location, in: Journal of Business Venturing, Volume 10, Number 1, S. 23–42.	Insolvenzvermeidung	▪ Unternehmensalter ▪ Geographische Lage (städtische vs. ländliche Lage) ▪ Strategie (Marktsensitivität, Technologieentwicklung etc.) ▪ Industrie (als einzelner Faktor) ▪ Industrie-Strategie-Interaktion	a) Schriftliche Befragung (teilweise mit ausgewählten telefonischen Interviews) b) N = 1909 Unternehmen, die bis zu sechs Jahren alt sind c) Die Erhebung konzentriert sich auf die Einflussfaktoren des unternehmerischen Überlebens. Dabei wird vor allem der Strategie hoher Stellenwert beigemessen.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Steinkühler, Ralf-Hendrik (1994): Technologiezentren und Erfolg von Unternehmensgründungen, Reihe BWL für Technologie und Innovation, Verlag Gabler, Wiesbaden.	Mitarbeiter/Wachstum Mitarbeiter Umsatz/Wachstum des Umsatzes Produktivität	▪ Unternehmerperson ▪ Geschäftsidee ▪ Markt ▪ Ressourcen ▪ Unternehmensplanung	a) Schriftliche Befragung b) N = 88 Unternehmen aus 39 Technologiezentren c) Die Studie verdeutlicht den Zusammenhang zwischen dem Technologiezentrum und dem Erfolg der Unternehmen.
Stuart, Robert / Abetti, Pier A. (1987): Start-up ventures: Towards the prediction of initial success, in: Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 3, S. 215–230.	Subjektiver Erfolg (mehrdimensional quantifizierter Erfolg) Profitabilität (Sales to Employees)	▪ Einzigartigkeit des Produktes/Services ▪ F&E-Intensität ▪ Kompatibilität von Unternehmen und Markt ▪ Marktattraktivität (Wachstum, Größe) ▪ Traditionelle, nicht organische Struktur ▪ Unternehmensdaten (Alter, Mitarbeiter etc.)	a) Schriftliche Befragung b) N = 24 Unternehmen c) Die Studie analysiert Einflussfaktoren auf die Entwicklung neuer Produkte von Start-ups.
Sykes, Hollister B. (1986): The anatomy of a corporate venturing program: Factors influencing success, in: Journal of Business	Subjektive Erfolgskriterien (unterschieden nach "Technischer Erfolg" und "Finanzieller Erfolg")	▪ Produktrisiko, Marktrisiko ▪ Erfahrung des Managements ▪ Umsatz	a) Schriftliche Befragung b) N = 37 Unternehmen; davon waren 19 Venture-Capital-Investments und 18 Spin-off-

(Fortsetzung Anhang 3)

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH
DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
Venturing, Volume 5, Number 1, S. 37–47.			Unternehmen aus erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren (Unternehmen) c) Ziel des Beitrags ist die Entwicklung eines Bezugsrahmens für den Corporate Venture Success. Dazu erfolgt ein Vergleich von externen Investments mit Investments, deren Technologie/Produkt unternehmensintern entwickelt wurde.
Tsai, William Ming-Hone / MacMillan, Ian C. / Low, Murray B. (1991): Effects of strategy and environment on corporate venture success in industrial markets, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 1, S. 9–28.	Marktanteil Marktanteilswachstum Return on Investment (ROI)	▪ Anzahl von Kunden ▪ Gemeinsamer Marktanteil der drei größten Konkurrenten ▪ Abhängigkeit vom größten Wettbewerber im Markt ▪ Produkt (relative Produktqualität, relative Promotionsausgaben, relativer Produktpreis, Lebenszyklusphase)	a) PIMS Datenbank b) N = 161 Unternehmen c) Die Studie zeigt den Einfluss von Strategie und Rahmenbedingungen auf den Erfolg von Corporate Ventures. Dazu erfolgt eine umfangreiche Analyse von Kennzahlen zur Erfolgsmessung.

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

Tyebjee, Tyzoon T. / Bruno, Albert V. (1984): A model of venture capitalist investment activity, in: Management Science, Volume 30, Number 9, S. 1051–1066.	Subjektive Bewertung von „Risk and Return" als wesentliche Entscheidungskriterien für ein Investment.	▪ Fragmentierung des Marktes ▪ Kapazitätsausweitungen ▪ Wettbewerbsumfeld ▪ Zeitpunkt des Markteintritts ▪ Erforderliches Kapitalbudget ▪ Erfahrung der Venture-Capital-Gesellschaft mit der entsprechenden Industrie ▪ Geographische Lage des Unternehmens ▪ Marktattraktivität (Marktvolumen, Marktwachstum, Marktzugang, Nachfragesog des Marktes) ▪ Produktdifferenzierung ▪ Managementqualität und -fähigkeiten ▪ Exit-Möglichkeiten (Cash-Out-Potenzial, Merger & Acquisition-Potenzial) ▪ Umfeldeinflüsse	a) Schriftliche Befragung b) N = 41 Venture-Capital-Investoren aus den Staaten Kalifornien, Massachusetts bzw. Texas (Untersucht wurden dabei insgesamt 90 Transaktionen) c) Der Beitrag verdeutlicht die Aktivitäten eines Venture-Capital-Investors, die im Laufe eines Investitionsprozess von ihm zu bewerkstelligen sind.

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
Wanzenböck, Herta (1998): Überleben und Wachstum junger Unternehmen, Verlag Springer, Wien/New York.	Insolvenzrisiko Jahre der Existenz	▪ Geschlecht des Gründers ▪ Führungs-/Branchenerfahrung des Managements ▪ Einsatzbereitschaft des Managements ▪ Ausbildung des Gründers ▪ Mitarbeiter/Mitarbeiterentwicklung ▪ Gebietstypen/Standort ▪ Rechtsform ▪ Industrie/Branche ▪ Eigenkapitalausstattung	a) Datenbank / Interview b) N = 504 neugegründete Unternehmen c) Die Arbeit konzentriert sich auf die Analyse der Einflussfaktoren auf die Überlebenswahrscheinlichkeit von Neugründungen.
Werner, Henning (2000): Junge Technologieunternehmen – Entwicklungsverläufe und Erfolgsfaktoren, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.	Insolvenzvermeidung Wachstum (Umsatzwachstum, Beschäftigtenwachstum)	▪ Gründerperson (Qualifikation, Berufserfahrung, Leitungserfahrung, Industrieerfahrung, Alter, Gründungsmotiv, Wachstumsorientierung, Einstellung bzgl. Aufnahme weiterer Gesellschafter)	a) Schriftliche Befragung b) N = 221 Unternehmen aus dem Modellversuch TOU-Neue Bundesländer (die Anzahl der betrachteten Fälle reduziert sich mit der Erhöhung der Geschäftsjahre, so dass im

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

		▪ Produkt-/Leistungsspektrum (Innovationsanlass, Komplexität, Anwendungsbereich, Schutz) ▪ Unternehmen (Gründungsform, Gründungsart, Startgröße) ▪ Branche ▪ Strategische Entscheidungen	siebten Geschäftsjahr N = 35 Unternehmen beträgt) c) Die Untersuchung versucht, einen Zusammenhang zwischen Einflussfaktoren auf die Entwicklungsverläufe von Wachstumsunternehmen nachzuzeichnen.
Williams, Mary L. / Tsai, Ming-Hone / Day, Diana (1991): Intangible assets, entry strategies, and venture success in industrial markets, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 4, S. 315–333.	Marktanteil	▪ (Relative) Produktqualität ▪ (Relativer) Produktpreis ▪ Image des Unternehmens ▪ (Relative) Werbeintensität ▪ Zeitpunkt des Markteintritts	a) PIMS Datenbank b) N = 82 Unternehmen c) Die Untersuchung bewertet den Einfluss von Intangible Assets auf den Erfolg von Start-up-Unternehmen zum Zeitpunkt des Markteintritts in einen industriell geprägten Markt.
Zacharakis, Andrew L. / Shepherd, Dean A. (2001): The nature of information and overconfidence in venture capitalists' decision making, in: Journal of	Grad des Vertrauens (gemessen durch relativ größeres Vertrauen als Sorgfalt der Venture-Capital-Investoren)	▪ Vertrautheit mit dem Markt (Jahre Erfahrung im Marktsegment) ▪ Führungsfähigkeit (Jahre Führungserfahrung)	a) Experiment über die Analyse von Case Studies b) N = 51 Venture-Capital-Investoren

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode b) Stichprobenumfang c) Beschreibung*
Business Venturing, Volume 16, Number 4, S. 311–332.		▪ Produktschutz ▪ Marktgröße/Marktwachstum ▪ Start-up-Erfahrung ▪ Wettbewerbsintensität ▪ Heterogenität im Team/Vollständigkeit des Teams ▪ Entwicklungszeit des Produktes ▪ Kundenkonzentration	c) Die Studie zeigt, dass Venture-Capital-Investoren zu großes Vertrauen in ihren Investitionsprozess legen. Dieses korreliert negativ mit den Entscheidungen. Induziert wird das Vertrauen oft durch die Informationsmenge, die dem Investor zur Verfügung gestellt wird.
Zacharkakis, Andrew L. / Meyer, Dale G. (1998): A lack of insight: Do venture capitalists really understand their own decision process?, in: Journal of Business Venturing, Volume 13, Number 1, S. 57–76.	Vorgegebenes Investitionskriterium vs. tatsächlich verwendetes Investitionskriterium	▪ Produktschutz/Produktüberlegenheit ▪ Management/Gründer (Vertrautheit mit Markt, Führungsfähigkeit, Start-up-Erfahrung, Heterogenität des Teams) ▪ Marktattraktivität (Wachstum, Wettbewerb, Größe, Intensität)	a) Experiment über die Analyse von Case Studies b) N = 51 Venture-Capital-Investoren c) Ausgehend von der Prämisse, dass Venture-Capital-Investoren ihren eigenen Prozess nicht vollständig kennen, vergleichen die Autoren die von

Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4

			Investoren angegeben Entscheidungskriterien für ein Investment mit den tatsächlich verwendeten Kriterien.
Zahra, Shaker A. (1993): Environment, corporate entrepreneurship, and financial performance: A taxonomic approach, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Issue 4, S. 319–340.	Umsatzrendite (ROS) Umsatzwachstum	▪ Schaffung neuer Geschäfte/Geschäftsfelder ▪ Technologische Innovation ▪ Umsatzanteil der neuen Geschäfte	a) Schriftliche Befragung b) N = 102 Unternehmen c) Über Clusteranalysen zeigt die Studie den Zusammenhang zwischen externer Unternehmensumgebung, dem unternehmerischen Verhalten und dem Erfolg des Start-ups.
Zahra, Shaker A. / Bogner, William C. (1999): Technology Strategy and Software New Ventures' Performance: Exploring the Moderating Effect of Competitive Environment, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Number 2, S. 135–173.	Return on Equity (ROE) Wachstum des Marktanteils Wachstum des Umsatzes	▪ Unternehmensalter ▪ Unternehmensursprung ▪ Anzahl der Mitarbeiter ▪ Unternehmensgröße ▪ F&E-Ausgaben ▪ Produkt-Updates ▪ Innovationsgrad ▪ Unternehmenskooperationen zur Produktentwicklung	a) Schriftliche Befragung b) N = 116 Unternehmen, Softwareindustrie (USA) c) Die Studie verdeutlicht den Einfluss der Technologiestrategie und der Markt-/ Umfeldgegebenheiten auf den Erfolg von New Ventures/ Neugründungen. Besondere Bedeutung erfährt hier die Modellierung der Einflussfaktoren, die im

(Fortsetzung Anhang 3)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Fortsetzung Anhang 3)

Quelle	*Abhängige Variable(n)*	*Unabhängige Variable(n)*	*a) Erhebungsmethode* *b) Stichprobenumfang* *c) Beschreibung*
		▪ Marktabgrenzung (scope) ▪ Produktschutz	Rahmen der Technologiestrategie abgebildet werden und sich zu dieser bündeln lassen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 4

Expertenstudie

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

I. Grundlagen

Für eine empirische Studie, die eine von der Wissenschaft bislang wenig beleuchtete Fragestellung untersucht, hat die explorative Expertenstudie einen wesentlichen Stellenwert. „Gerade wenn Fragestellungen und Veränderungsanforderungen der Berufspraxis entspringen, fehlen meist entsprechende technologische Theorien, die eine Gestaltung und Bewertung konkreter Interventionsmaßnahmen erlauben".[1] Die Expertenstudie stellt in diesem Zusammenhang eine Pilotstudie dar, die auf den dokumentierten Erkenntnissen und Erfahrungen ausgewählter Spezialisten zum Thema einen ersten Eindruck über möglicherweise relevante Variablen und deren potenzielle empirische Verflechtungen generiert.[2] Durch die in der Expertenstudie gewonnen Erkenntnisse lässt sich beurteilen, welcher theoretische Bezugsrahmen sinnvoll ist und welche Hypothesen in der empirischen Haupterhebung überprüft werden können. Daraus wird deutlich, dass die empirisch-induktive Expertenstudie das Fundament für die nachfolgende analytisch-deduktive Konstruktion des Untersuchungsmodells und die Ableitung der Forschungshypothesen darstellt.[3] Daher ist es auch sinnvoll, dass sich die Expertenstudie auf das gleiche empirische Untersuchungsfeld bezieht wie die nachfolgende empirische Haupterhebung.[4]

Das empirische Untersuchungsfeld der Expertenstudie und der empirischen Haupterhebung stellen innovative Spin-off-Unternehmen dar, die aus nicht erwerbswirtschaftlichen Forschungsinkubatoren in Bayern entsprungen sind. Die Expertenstudie beschränkt sich auf diejenigen Personengruppen, die in schnell wachsende Spin-offs investieren beziehungsweise dort eine tragende operative Funktion innehaben. Somit ist es möglich, das Erhebungsinstrumentarium weitgehend auf die Merkmale des definierten Realitätsausschnitts anzupassen.

Dass innovative Spin-off-Unternehmen aus nicht erwerbswirtschaftlichen Inkubatoren ein ansprechendes Feld für eine empirische Untersuchung darstellen, zeigen unter anderem folgende, ausgewählte Gründe:

---

[1] Bortz/Döring, 1995, S. 330.

[2] Vgl. Friedrichs, 1985, S. 121–123.

[3] Vgl. Hill/Fehlbaum/Ulrich, 1994, S. 34–55.

[4] Vgl. Friedrichs, 1985, S. 122–123. Die exakte Abgrenzung des empirischen Untersuchungsfeldes steht dabei im grundlegenden Konflikt zwischen dem erforderlichen Tiefgang der Erhebung und der angestrebten Allgemeingültigkeit der Erkenntnisse. Der erforderliche Tiefgang wird erreicht, indem das empirische Untersuchungsfeld sehr stark konzentriert wird. Die angestrebte Allgemeingültigkeit erfordert hingegen eine sehr starke Diversifikation der Teilnehmer.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Bereits existierende theoretische Arbeiten haben verdeutlicht, dass sowohl innovative Spin-off-Unternehmen als auch deren Bewertung ein bedeutendes Phänomen verkörpern.[5] Daher darf unterstellt werden, dass hier kein „Nebenschauplatz" erforscht wird.
- Innovative Spin-off-Unternehmen aus nicht erwerbswirtschaftlichen Forschungsinkubatoren lassen sich zu einem empirisch eindeutig abgrenzbaren Datensatz zusammenführen. Die Unternehmen, die diesem zuzurechnen sind, folgen dabei eindeutigen Abgrenzungskriterien, die theoretisch begründet und fundiert sind.
- Im Gegensatz zu vielen anderen Investitionsobjekten stellen innovative Spin-off-Unternehmen eine besondere Herausforderung für die Bewertung dar, die sowohl durch erfahrene Wissenschaftler wie auch durch ausgewählte Experten nicht trennscharf und eindeutig beantwortet werden kann. Dies liegt einerseits an der Konstitution der Unternehmen, andererseits an der Verknüpfung mit geeigneten Bewertungsmethoden. Die Werttreiber fungieren somit als Brückenglied für die Handhabung dieser Problematik.

II. Akkumulierte Erkenntnisse aus den Experteninterviews

Die Operationalisierung der Expertenstudie erfolgt mittels eines vorgefertigten Interviewleitfadens, der weitgehend auf theoretischen Erkenntnissen basiert. Dieser wurde im Zuge der Experteninterviews modifiziert, um möglichst viele bislang unbekannte Informationen gewinnen zu können. Im Folgenden werden die verschiedenen Fragen des Interviewleitfadens zu Fragenkomplexen zusammengeführt. Nach jedem Fragenkomplex folgen umgehend die verschiedenen Antworten der Experten in anonymisierter Form.

[5] Vgl. Maselli, 1997; vgl. Werner, 2000; vgl. Baaken, 1989; vgl. Hayn, 1998.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

1. Aspekte zur Bewertung beziehungsweise Erfolgsmessung von innovativen Wachstumsunternehmen

Fragenkomplex 1:

Das Thema meiner Dissertation lautet „Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen – Eine empirische Analyse zur Quantifizierung von Werttreibern aus der Perspektive eines externen Investors". Was fällt Ihnen spontan dazu ein? Welche zentralen Herausforderungen sehen Sie?

- Ja, das ist ein sehr spannendes Arbeitsthema, wenngleich es auch sehr anspruchsvoll ist. Als Ergebnis einer solchen Arbeit würde ich zum einen eine Kriterienliste erwarten, welche mir verdeutlicht, welche Bausteine ich zur ökonomischen Bewertung einer Technologie beachten soll. Des Weiteren würde ich gerne eine Vorgehensweise an die Hand bekommen, mit welcher ich die Werte für die genannten Kriterien zuverlässig nachvollziehen und auch selbst ermitteln kann. Die zentralen Herausforderungen liegen dabei sowohl in der Konstitution der sogenannten Werttreiber als auch in der Zusammenführung mit der adäquaten Bewertungsmethodik.

- Das ist ein Problemfeld, mit dem wir hier täglich zu tun haben. Sie sollten dazu unbedingt mit Herrn Dr. XXX oder Herrn XXX von XXX sprechen. Die haben zusammen mit der Universität Cottbus an einer Methode zur Bewertung von Geschäftssystemen gearbeitet, die auf Technologieprodukten entstehen. Diese wird als „Technology Expert Assessement" bezeichnet. Des Weiteren ist es sicherlich sinnvoll, mit Corporate Venture Capitalists wie Frau Dr. XXX von XXX oder Herrn XXX von XXX ein Gespräch zu führen.

- Es gilt zu prüfen, ob hier nicht der Ansatz der Realoptionen Einsatz finden kann. Wir haben zur Operationalisierung des Realoptions-Ansatzes in den USA ein Softwaretool gekauft, welches dies ermöglicht. Mit ADA (Applied Decision Analysis) konnte in den USA beispielsweise sehr genau bewertet werden, welche Zuschauerzahlen ein Kinofilm erhalten wird. Wir haben bei uns im Hause eine eigene Truppe dafür abgestellt, um dieses Konzept für unsere Mandanten lauffähig zu machen. Dies betreut bei uns u.a. Herr XXX, mit dem Sie ein Gespräch suchen sollten.
  Es existiert auch ein sehr guter Aufsatz von *Richter* über das Pharma-Unternehmen *Merk*. Er versucht dort, Forschungsmaßnahmen mit Hilfe von Realoptionen zu beurteilen. Anwendungsbeispiele für die Realoptionen finden Sie jedoch sehr viele:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

1. Bewertung von Fußball-Bundesligavereinen an der Börse. Wer hätte vor der Saison gedacht, dass Herta BSC Berlin so weit oben in der Tabelle steht. Wie bewertet die Börse Bundesligavereine?
2. Sie können die Bewertung durch Realoptionen auch mit dem Becker-Boom modellieren. Solange der Becker weiterspielt, scheinen die Einschaltquoten hoch zu sein. Was passiert, wenn ein weiterer Publikumsliebling auf den Schirm tritt?
3. Insolvenzrechtsreform: Seit 01. Juli 1998 haben Unternehmen, welche Konkurs angemeldet haben, zunächst einen Sanierungsplan aufzustellen. Das heißt, man zieht hier wiederum Zwecke der strategischen Planung heran. Sie benötigen also auch hier wieder verschiedene Alternativen, welche Sie darstellen müssen.

- Als zentrale Herausforderung für Ihre Dissertation sehe ich, dass Sie durch eine sorgfältige Literaturanalyse und einer Vielzahl von Gesprächen mit erfahrenen Wissenschaftlern und Unternehmenspraktikern die Komplexität dieses anspruchsvollen Themas handhaben können. Es wirft bei mir sofort eine Reihe weiterer spannender Fragestellungen auf, denen Sie nachgehen können: Was kennzeichnet eigentlich ein innovatives Spin-off-Unternehmen? Welchen Beitrag können die existenten Bewertungsansätze in Bezug auf diese volatilen und anfangs sehr instabilen Institutionen leisten? Ist es theoretisch möglich, den marktadäquaten Wert abzubilden? Wie wollen Sie die Verknüpfung der unsicheren Angaben des Unternehmens mit den oft statischen Ansätzen der Bewertung leisten? Es ergeben sich somit Fragen über Fragen, deren Beantwortung zumindest teilweise aus Ihrer Arbeit hervorgehen sollten.

Fragenkomplex 2:

Nehmen wir an, Sie überlegen, in ein junges Technologieunternehmen zu investieren. Können Sie bitte schildern, welche Maßnahmen Sie ergreifen, bis Sie eine endgültige Investitionsentscheidung formulieren können – unabhängig davon, ob diese positiv oder negativ ausfällt? Skizzieren Sie doch bitte den Investitionsprozess. Welche wesentlichen Faktoren beachten Sie, die auf die Entscheidung Einfluss haben und somit potenzielle Werttreiber darstellen?

- Um eine Entscheidung für eine derart weitreichende Investition formulieren zu können, gilt es, sowohl einen volumenorientierten als auch einen ertragsorienterten Aspekt in Betracht zu ziehen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Mit dem volumenorientierten Aspekt kann der erreichbare Marktanteil des Produktes errechnet beziehungsweise bestimmt werden. Dazu ist das Marktpotenzial insgesamt und die Wettbewerbsposition zu ermitteln. Aus diesen Determinanten wird der erreichbare Markteinteil des Produktes bestimmt. Hier finden auch Markteintrittsbarrieren für „Neulinge" Beachtung. Dabei sollte klar werden, welche Barrieren für diese Unternehmen beziehungsweise Technologieprodukte existieren. Ein weiteres Element ist hier die Marketingkompetenz des Unternehmens. Diese setzt sich zum einen aus der Persönlichkeit des Gründers und zum anderen aus dessen Verständnis für das Feld zusammen. Im Rahmen der Persönlichkeit könnten Aspekte wie Einsatzbereitschaft, Kenntnis des Anwendungsfeldes, Beziehungsnetzwerke, die Fähigkeit, Nutzen zu artikulieren (lässt sich über Anforderung eines schriftlichen Dokuments oder dessen Extrovertiertheit/ Schlagfertigkeit ermitteln), untersucht werden. Um zu prüfen, wie ausgeprägt das Verständnis für das Feld ist, sollte am besten ein Gespräch mit Experten stattfinden, die das Themenfeld beurteilen können.
Aus all dem ergibt sich schließlich eine wahrscheinlich zu erreichende Obergrenze des Marktanteils. Es wird auch deutlich werden, welches Volumen (maximal) der Gesamtmarkt umfasst. Vergleicht man dazu die Stückkosten in Abhängigkeit von Menge und Preis, so wird auch klar, wie viel Prozent des Marktes erreicht werden könnten, wenn man den Wettbewerb momentan noch außer Acht lässt. Aufbauend auf dieser Kenntnis muss natürlich der Wettbewerb mit betrachtet werden, was schließlich den zu erreichenden Marktanteil wahrscheinlich nochmals verändert. Mit dem ertragsorientierten Aspekt wird ermittelt, welche Stückkosten zur Erstellung unseres Produktes entstehen. Ins Kalkül sind hier auch die Preise im Wettbewerb zu ziehen, welche uns angeben, ob unser Produkt Überlebenschancen in Bezug auf die Kostenstruktur hat.

- Eine wesentliche Zielgröße, die zu dieser Investitionsentscheidung beiträgt, ist sicherlich die zu betrachtende Marktsituation. Diese ergibt sich ganz einfach aus der Nachfrage und dem Angebot am Markt. Damit meine ich, es ist zu ermitteln, wer die Produkte dieses Unternehmens kaufen wird beziehungsweise für wen diese einen Nutzen stiften. Demgegenüber ist der Erstellungs- und Fertigungsprozess zu betrachten, in welchem sich auch die Preisbildung befindet. Diese beiden Komponenten ergeben schließlich die Marktsituation.
  Wesentlich ist in diesem Zusammenhang auch der Wettbewerb. Existiert bereits ein internationaler, nationaler oder sogar nur regionaler Wettbewerb? Wer sind die Wettbewerber? Dies lässt sich durch Marktanalysen oder

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Branchenstudien herausfinden. Sie machen einfach eine Due Diligence. Lieferanten von sinnvoll zu verwendenden Studien in diesem Bereich sind *Data Quest* oder *PricewaterhouseCoopers* oder auch andere Trendforscher.
Schließlich ist auch die Fragestellung, ob es sich hier um ein „Zukunftsprodukt" handelt, mit ins Kalkül zu ziehen. Dies wird klar, wenn Sie den Bedarf am Markt ermitteln, sprich den potenziellen Kunden. So hatte ich neulich einen Erfinder besucht und im Gespräch mit ihm sind wir auf die Idee gekommen, dass eine Search Engine für Dokumente auf der Festplatte über Data Mining sinnvoll wäre. Ob das Produkt für mehrere Nutzer sinnvoll wäre, ob das Produkt auch nachgefragt werden würde, lässt sich nur durch einen Markttest, also eine Umfrage, ermitteln. Letztlich gilt es, das Produkt einem Technology-Check zu unterziehen. Dazu vollzieht man eine Recherche in den anzuwendenden Geschäftsfeldern der einzelnen Technologien. Es ist zu ermitteln, welche Bedeutung die Technologie hat. Es ist ein Screening darüber durchzuführen, welche Aktivitäten in den entsprechenden Feldern bereits unternommen werden. Es ist zudem eine Technologiefolgenabschätzung anzustellen. Dabei betrachtet man Produkte, welche unsere Technologie substituieren könnten. Substitution wird immer dann möglich, wenn wir eine neue Leistung oder einen neuen Vertrieb oder eine Neuerung mit Nutzen für den Kunden auf den Markt bringen können. So wird auch eine Marktbeschreibung möglich.

- Zuerst würde ich versuchen, die Personen kennen zu lernen, welche hinter diesem Geschäftssystem mit dem Technologieprodukt stehen. Falls wir hier annehmen, dass die verschiedenen Gründer ceteris paribus in allen Belangen identisch sind, würde ich mich den Assets zuwenden. Dabei haben folgende Aspekte eine große Bedeutung:
  - Besitzen die Gründer/die Unternehmen Patente? Ist die Technologie abgesichert? Wie ist die Technologie abgesichert?
  - Können die Gründer das Technologieprodukt gut erklären? Existieren Zeichnungen des Technologieproduktes? Welche Qualität haben diese Zeichnungen?
  - Geht aus einem fundierten Businessplan eindeutig hervor, dass eine Marktnische zu identifizieren ist?
  - Haben die Gründer/die Unternehmen das System der Technologie/des Produktes und das System des Marktes/der Branche verstanden?

  Die Ergebnisse aus diesen Fragen, also die Behauptungen im Businessplan, müssen selbstverständlich durch nachvollziehbare Belege untermauert werden. Dies kann geschehen durch:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Messebesuche (alle 1-3 Jahre findet für jede Branche mindestens eine essenzielle Messe statt, auf welcher sich alle wesentlichen Konkurrenten mit ihren Entwicklungen zeigen); wurde hier eine Konkurrenzanalyse gefahren?
- Herausstellung der Stärken und Schwächen der eigenen Technologieprodukte gegenüber der Konkurrenz
- Existieren Verbandskontakte? Wurden diese zur Stützung der Behauptungen genutzt? Wie viele Mitglieder haben die einzelnen Verbände, die kontaktiert wurden? Meist haben alle größeren Verbände einen eigenen Geschäftsführer, den man hier zu Rate ziehen kann.
- Internet / Datenbanken
- Fachzeitschriften.

Essenziell ist auch, ob die Spielregeln des Marktes verstanden wurden. Nach diesen Kriterien würde ich nun eine Vorauswahl treffen und eine eigene kleine Marktanalyse anstellen.
Im dritten Schritt gilt es, die Chancen des Produktes/des Unternehmens und den Preis zu begründen. Hier muss eine Unternehmensbewertung vorgenommen werden mit einem Produkt, das noch nicht am Markt ist! Dabei sollten folgende Elemente Betrachtung finden:

- Marktpreise
  - Es existieren Schwankungen. Woher kommen diese Schwankungen? Sind die Schwankungen saisonal? Sind die saisonalen Schwankungen zu überbrücken? Wie?
  - Handelt es sich um ein sehr einseitig einsetzbares Produkt?
  - Stellt die Nische eine Chance oder eine Gefahr dar? Ist es sinnvoll, eine eventuell riskante Nischenposition durch die Platzierung eines zweiten oder dritten Produktes abzupolstern?
- Patente
  - Liefert das Patent hier ein Alleinstellungsmerkmal? Lässt sich so die Marktmacht definieren?
  - Kann eine Monopolrendite abgeschöpft werden?

Als viertes würde ich mir hier den Investitionsplan ansehen. Dabei gilt es zu klären, wer was beisteuern kann. Folgende Institutionen würde ich hier beachten:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Wer kann welches Kontaktnetzwerk liefern, das zur erfolgreichen Marktplatzierung der Technologie/des Produktes notwendig ist?
- Sind Fördermittelstellen zur Geldbeschaffung sinnvoll?
- Woher erhalten wir Zugang und Aufträge von namhaften Referenzkunden? Wer sind eigentlich meine Kunden? Dabei gilt es auch zu klären, ob eventuell schon ein „Letter of Intent" eines namhaften Referenzkunden existiert. Dies spielt vor allem bei radikalen Innovationen eine entscheidende Rolle, da die Marktakzeptanz nicht vorhergesehen werden kann.

- Das ist ein umfassender Prozess. Generell tritt ein Unternehmen mit Kaufabsichten an uns heran. Es überträgt uns ein Mandat dafür. Dieser Käufer gibt dann vor, welchen Unternehmenszweck das zu kaufende Objekt verfolgen soll und welches Investitionsvolumen er anlegen möchte. Es wird also die Größenordnung des zu kaufenden Unternehmens festgelegt. So wissen wir relativ schnell, wie viel Umsatz das Objekt machen sollte, das auf die angegebene Kaufsumme passen könnte. Dies hängt natürlich noch von Faktoren wie der Branche ab. Jede Branche verfügt dabei über eine eigene Branchenkennzahl. Die Branche Metall hat beispielsweise die Kennzahl 5. Dann betrachtet man die Rendite des ausgewählten Objektes und multipliziert diese mit 4 oder 5. Danach kann man auf den Umsatz schließen.
  Zu unterscheiden ist hier natürlich, ob es sich um einen Komplettkauf oder um eine Beteiligung handeln soll.
  Jetzt wird das ermittelte Kaufobjekt mit einem freundlichen Schreiben aus unserem Hause vom Kauf- beziehungsweise Beteiligungsinteresse informiert. Falls dieses Unternehmen auch Interesse hat, werden nun Dokumente ausgetauscht. Schließlich lernen sich die Klienten persönlich kennen. Dabei ist der erste Eindruck sicherlich entscheidend. Anschließend wird eine Due Dilligence angesetzt und die Kaufpreisverhandlungen beginnen. Im Rahmen dieser Verhandlungen fällt sicherlich der Unternehmensbewertung ein wesentliches Gewicht zu.

- Am besten investieren Sie so früh wie möglich in ein Start-up-Unternehmen, das ein Produkt generieren kann, dessen Produktlebenszyklus noch ganz am Anfang steht. Das heißt, sie investieren, sobald erkennbar ist, dass sich die Technologie durchsetzt, aber noch kein Marktstandard etabliert ist. Nehmen Sie beispielsweise „Finger Print" (= Technologie, mit der durch den Fingerabdruck einer Person am Geldautomaten Bargeld erhältlich ist). Wenn Sie heute ein Unternehmen mit einem sinnvollen Produkt in diesem Bereich finden können, ist es aus dieser Perspektive sinnvoll zu investieren, da abzusehen ist, dass diese Technologie sich durchsetzen wird. Der Investitionspro-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

zess ist daher relativ überschaubar. Wenn mir ein Geschäftssystem mit Aussicht auf Erfolg, das heißt auf Rendite meiner Investition, angeboten wird, dann investiere ich. Wesentliches Entscheidungskriterium ist dabei das Produkt, denn die Gründer können Sie durch professionelles Management ergänzen beziehungsweise ersetzen.

- Ich persönlich würde nur in eine Technologie investieren, welche am Markt bereits erste Erfolge erzielt hat; also nicht in eine Innovation, sondern in eine Imitation. Bei Selbstentwicklung ist der F&E-Aufwand viel zu groß und das Zeitfenster für Monopolgewinne ist in der Regel zu klein, als dass hier ein sinnvoller Deckungsbeitrag erzielt werden könnte.
- Für die Investitionsentscheidung ist der Gesamtkapitalbedarf des Unternehmens eine bedeutende Größe. Dabei stellt sich die Frage, welchen Added Value das Unternehmen beziehungsweise das Management durch die Kapitalzuführung in der Lage ist zu erreichen? Sind die gesteckten zeitlichen und finanziellen „Milestones" zu realisieren? Sind diese realistisch? Zu betrachten ist hier auch, ob Schutzrechte für die Technologieprodukte bestehen beziehungsweise ob und wie diese zu erwerben sind. Ein weiterer Aspekt ist hier, inwieweit Altgesellschafter existieren und in welchem Umfang diese abgefunden werden müssen.
- Wenn wir überlegen, in ein innovatives Start-up zu investieren, dann ist es unabdingbar, dass wir einen soliden Businessplan erhalten, in dem alle relevanten Faktoren solide dargestellt sind. Diesen Businessplan untersuchen wir dann sehr genau. Wir prüfen alle Annahmen, die den Überlegungen zugrunde liegen, und stellen unsere eigenen Plausibilitätsrechnungen an. Daraus ergeben sich zunächst zwei Arten von Investitionsobjekten: Unternehmen, die für uns irrelevant sind, und Unternehmen, die wir näher betrachten wollen. Als Kriterium wird hier sicherlich die Profitabilität der Investitionen angelegt. Sie müssen jedoch dabei bedenken, dass eine Vielzahl der Investitionen in Start-ups erst in drei, fünf oder sieben Jahren ein funktionstüchtiges, profitables Geschäftssystem etabliert haben. Vor diesem Hintergrund gilt es, die eigene Profitabilität der Investition, die sich aus dem Wert des Unternehmensanteils ergibt, adäquat abzuschätzen. Ermitteln wir keine ausreichende Profitabilität, so wird das Unternehmen bereits bei der Analyse des Geschäftsplans durch den Investor ausgesondert und nicht finanziert. Stehen die Prognosen hingegen günstig, so laden wir die Unternehmen ein und machen uns ein persönliches Bild. Wichtig ist uns dabei auch, welche anderen Investoren weitere Anteile am jeweiligen Unternehmen halten. Das hat bei uns politische Gründe.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Fragenkomlex 3:

Um bereits heute eine Entscheidung über ein Investitionsobjekt zu treffen, dessen unternehmerischer Erfolg erst morgen evident wird, ist es notwendig, sich über die Konstitution des Erfolges klar zu werden. Für die Kapitalanlage in ein Start-up-Unternehmen ist dies sicherlich der Wert des Unternehmens. Welchen Maßstab legen Sie der Bewertung des Start-ups zugrunde? Welche Bewertungsmethoden nutzen Sie, um den Wert des Unternehmens bestmöglich abzubilden? Differenzieren Sie Start-ups, die bereits heute mit einem profitablen Geschäftssystem auftreten von Unternehmen, die gegenwärtig lediglich eine hohe Cash-Burn-Rate generieren?

- Das der Bewertung zugrunde liegende Kriterium ist hier der ROI. Wir betrachten die Rendite und das Ergebnis, um abzuschätzen, was das Unternehmen wert sein könnte. Eine andere Größe, die man hier betrachtet, ist das Profit-Loss-Verhältnis. Um zu ermitteln, was es wert sein könnte und was es wert sein muss, damit sich ein Investment rechnet, verwenden wir überwiegend den IRR. Wie hoch der IRR sein muss, hängt auch von der angestrebten Exit-Option ab. Da stellt sich also die Frage, ob ein Börsengang (IPO) oder ein Trade Sale oder eine andere Exitoption angestrebt wird. Da es sich bei diesen Bewertungen eigentlich immer um Planrechnungen handelt, welche wir betrachten, sollte der IRR mindestens 40 % sein, damit das Projekt interessant erscheint. Zu betrachten ist hier sicherlich auch der Cash Flow.
  Vor dem Hintergrund dieser Renditeerwartung unterscheiden wir Cases. Dabei werden diese marktorientiert definiert. Die drei Fälle, die unserer Meinung entsprechend eintreten könnten, unterscheiden wir in einen Best Case, einen Realistic Case und einen Worst Case. Dabei werden hier, wie schon gesagt, marktorientierte Faktoren mitbetrachtet. Dies sind beispielsweise:
  - Nimmt der Markt das Produkt an? Ist das Produkt besser als das existente Angebot am Markt?
  - Wird das Produkt nur im Inland verkauft oder auch im Ausland? In welchem Stadium befindet sich die Internationalisierung?
  - Welchen Vertrieb hat das Unternehmen aufgebaut beziehungsweise wird es aufbauen? Wie wahrscheinlich ist ein Erfolg des Produktvertriebs auf die anvisierte Art?
  - Wie wird sich der Zielmarkt des Unternehmens entwickeln?
  - Welchen Standort hat das Unternehmen? Ist die Technologie flexibel transportierbar? Wie viele Filialen hat das Unternehmen?

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

  - Welche Ressourcen hat das Unternehmen?
  - Wie viele und welche Qualität von Mitarbeitern hat das Unternehmen?

- Ob das Unternehmen heute bereits Geld verdient oder nicht, hat natürlich eine Auswirkung auf den Wert des Gesamtunternehmens und somit auch auf den Anteil, den wir potenziell erwerben möchten. Um den Wert des Basisobjektes zu ermitteln, also um den Barwert des Gesamtobjektes zu ermitteln, ist es sinnvoll, verschiedene Szenarien aufzustellen und sich zu überlegen, wie wahrscheinlich es ist, dass diese jeweils eintreten, wenngleich dies ein schwieriges Unterfangen ist. Wir definieren einen Best Case, einen Optimal Case und einen Worst Case. Diese werden jeweils von uns abgezinst über die Laufzeit unserer Engagements. Dabei müssen wir auf eine Gesamtrendite von mindestens 25 % kommen, damit das Investment lohnend ist.
- Prinzipiell erscheinen mir zwei Ansätze sinnvoll, eine Bewertung des Unternehmens vorzunehmen. Einerseits können Sie den Zukunftswert für alle Szenarien, das heißt alle möglichen Entwicklungen, die Sie im Start-up zurechnen, versuchen zu quantifizieren. Dabei sollte die IRR (Internal Rate of Return) mindestens bei 50 % liegen. Andererseits können Sie das Pferd von hinten aufzäumen. Dabei sollten Sie das zukünftige Angebot, welches Sie in t=1 bedienen können und möchten, abzinsen und dann einen gesunden Mittelwert abschätzen. Den Wert in t=1 abzuschätzen, ist hingegen weniger ambitioniert. Denn hier haben Sie die Möglichkeit, verschiedene Ausstiegsmöglichkeiten zu betrachten. Entweder Sie betrachten IPOs von vergleichbaren Unternehmen, oder Sie betrachten die Möglichkeiten des Trade Sale, also des Verkaufs an andere Industrieunternehmen. Aus beiden Aspekten erhalten Sie Kennwerte, welche Ihnen hier weiterhelfen. Anhand von Kennwerten generieren wir auch unsere „Multiples". Mit Hilfe dieser ermitteln wir die Zahlen für unsere Szenarien. Dabei existieren inzwischen einige branchengängige Multiples, wie der „Free-Cash-Multiple" oder der „Revenue-Multiple". Die bereits gängigen Multiples lassen sich in Fachzeitschriften wie Financial Times oder The Economist ablesen. Einige unserer Kollegen betrachten auch exotische Multiples wie „Kunden-Multiple", mit dem Sie beispielsweise bestimmen, wie viele Kunden notwendig sind, um einen bestimmten Umsatz zu generieren. „Klickraten-Multiples" werden unter anderem bei Internet-Start-ups angelegt, die wiederum in die gleiche Kerbe schlagen wie die Kunden-Multiples.
- Als Maßstab für unternehmerischen Erfolg würde ich den Unternehmenswert beziehungsweise die Entwicklung des Unternehmenswertes sehen. Als Bewertungsmethode nutzen wir normalerweise das DCF-Verfahren und sei-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ne Modifikationen. Das Risiko modellieren wir dabei über das gewogene Mittel der Kapitalkosten, die auch enorme Auswirkungen auf den von uns berechneten Unternehmenswert haben. In der Tat spiegelt sich dabei auch die Tatsache, ob ein Unternehmen ein profitables Geschäftssystem hat oder nicht. Ob das Unternehmen eine hohe Bewertung erfährt, zeigt letztlich, ob es ihm gelingt, mit dem Geschäftsmodell beziehungsweise dem Produkt schnell Geld zu verdienen. Dafür ist es essenziell, dass es eine absolute Innovation für den Markt darstellt, und dass Sie der Erste sind, der so was anbietet. Folglich ist hier die Konstitution des Geschäftssystems eine wesentlich bedeutendere Fragestellung als die Nutzung der Bewertungsmethode.

- Der Wert des Unternehmens hängt natürlich wesentlich von der Bewertungsmethodik ab, die Sie ihrer Bewertung zugrunde legen, sowie von den Parametern, die Sie in Ihrer Bewertung berücksichtigen. Die Praxis nutzt dabei weitgehend Abwandlungen vom IRR als Entscheidungskriterium. Die Limitationen dieses Ansatzes sind uns bekannt. Durch neuere Ansätze wie die Realoptionen wird es möglich, einen Teil dieser Limitationen, wie die Flexibilität der Entscheidungen des Investitionsobjektes, aufzuheben, wenngleich auch diese Ansätze nicht in der Lage sind, die Zukunft exakt zu bewerten. Wichtig ist für uns dabei jedoch immer, dass unter dem Strich ein Unternehmenswert ermittelt werden kann, der unser Investment für uns profitabel erscheinen lässt.

- Sie sprechen hier zwei wesentliche Aspekte an, wobei ich eines unterstreichen und eines durchstreichen möchte: Es ist wesentlich, dass Sie sich über den Erfolg ihrer potenziellen Investition bereits ex ante im Klaren sind. Dass sich allerdings der Erfolg einer Investition immer im Wert des Start-ups widerspiegelt, gilt es zu korrigieren. Der monetäre Erfolg, den Sie mit einer Kapitalanlage anstreben, ergibt sich letztlich aus einer Kombination von Faktoren, die viel tiefer liegen. Dabei sollten Sie beispielsweise berücksichtigen, ob das Unternehmen in der Lage ist, ein profitables Businessmodell aufzustellen. Dabei spielen Faktoren wie das Management, die Kunden, die Konkurrenten und auch das Produkt des Unternehmens eine wesentliche Rolle. Sie unterstellen bei Ihrer Definition von Erfolg, dass es sich stets um eine börsennotierte Kapitalanlage handelt, deren Kurs sich durch Erwartungen von Anlegern realisiert. Wenn Sie sich über den Erfolg beziehungsweise den Wert von Unternehmen im Seed-Bereich unterhalten möchten, ist es wesentlich, deren Businessmodelle und deren Chancen auf Wachstum zu analysieren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Legen Sie bei der Bewertung von Start-up-Unternehmen den Schwerpunkt auf den Markt. Versuchen Sie dann, die beschreibenden Elemente des Technologieproduktes stets auf den Markt zu beziehen. Dann sollten Sie zu einer sinnvollen Bewertung kommen. Beziehen Sie Marktziele auf die Technologien und verbinden Sie diese! Dass dies unglaublich wichtig ist, zeigen beispielsweise auch Äußerungen von *Ron Sommer*, Vorstandsvorsitzender der Telekom, welcher der Meinung ist, dass rund 50 % des Gesamtumsatzes der Telekom in 5 Jahren mit Produkten erzielt werden, welche wir heute noch nicht kennen.

Fragenkomplex 4:

Den diversen Bewertungsmethoden ist gemeinsam, dass verschiedene Werttreiber letztlich in den Bewertungskomponenten aufgehen, die die Berechnung des Wertes ermöglichen. Welche potenziellen Werttreiber sehen Sie im Rahmen des Investitionsprozesses in ein innovatives Spin-off-Unternehmen? Welche dieser Werttreiber haben entscheidungsauslösenden Charakter für Ihre Kapitalanlage in ein Seed-Unternehmen? Spielt es dabei eine Rolle, welche Investitionssumme aufzubringen ist?

- Das sind eine Handvoll Kriterien: Marktgröße, Kunden, Substitutionsprodukte, Preise, Vertriebsnetz. Dahinter stehen eine Menge von Fragestellungen, die wir bereits während der Analyse des Geschäftsplans beantworten: Wie wird das Produkt verkauft? Gibt es etwas Ähnliches bereits auf dem Markt? Welche parallelen Entwicklungen der verschiedenen Produkte können Sie heranziehen? Welchen Nutzen liefern diese Produkte für den Kunden? Welchen Marktanteil kann ich erreichen? Dabei sprechen wir immer vom Verdrängungswettbewerb. Also, wie hoch kann der Marktanteil sein? Was kostet es, bis man dort hinkommt? Ist das Produkt schutzfähig? Kann ich eine Monopolrendite realisieren? Ein sinnvoller Marktanteil wäre für mich zum Beispiel 10 %.

  Die Art des Gutes ist sicherlich auch zu berücksichtigen. Dabei steht der Nutzen im Vordergrund, den dieses Gut für den Kunden liefert. Weniger wichtig ist dabei, ob es sich um ein materielles Gut oder ob es sich um eine Dienstleistung handelt. Die Höhe des Investitionsvolumens ist sicherlich auch von signifikanter Bedeutung. Dabei werde ich stets nur einen gewissen Anteil von meinem Vermögen investieren. So erhalten Sie schließlich auch Ihre Risikofunktion, beschrieben durch das Risiko, das ich im Produkt sehe, versus dem Risiko, das ich bereit bin einzugehen, mein gesamtes Investment zu verlieren.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bei Märkten gilt es prinzipiell zu unterscheiden, ob es regionale Restriktionen gibt oder ob es sich um globale, weltweite Märkte handelt. Um globale Märkte zu bearbeiten, benötige ich ein völlig anderes Wissen. Dabei ist auch wichtig, welche Produkte und Alternativen in den jeweiligen Märkten angeboten werden, also bereits existieren oder zeitgleich auf den Markt kommen. Ich muss also auch wissen, was ein Bastler in Italien für Produkte auf den Markt bringt, wenn diese in mein Segment fallen.
Beachten würde ich hier auch den Markteintritt. Existieren Markteintrittsbarrieren? In welcher Form bestehen diese? Kann ich diese als junges Start-up-Unternehmen umgehen? Wie kann das möglich sein? Mit der Frage nach dem Markteintritt hängt auch die Frage nach den Substitutions- beziehungsweise Alternativprodukten zusammen. Welche Alternativprodukte existieren für den Kunden? Wie kann ich mit diesen konkurrieren? Kann ich den Nutzen, welchen diese Güter repräsentieren, entweder besser oder schneller oder billiger bieten?

- Der Werttreiber schlechthin ist für mich die Neugier der Umsetzung im Markt. Man kann es auch als „Spieltrieb" bezeichnen, die durch die Aussicht auf Erfolg und Geld motiviert ist (Maximierung der Investorenrendite).
- Trend im Markt: Dabei gilt es klarzustellen, ob der Markt eine prozyklische (Biotech, IT, Multimedia) oder antizyklische Wachstumskomponente enthält. Ferner stellt sich dabei die Frage nach dem Imitationseffekt sowie nach dem Branchenlebenszyklus (wenn erste Erfolge bereits sichtbar, so investieren wir 80 % in Seed). Sowohl der Einzelfall als auch die Branche sind genauestens zu beobachten!
- Die Werttreiber, die Sie sich verdeutlichen müssen, sind letztlich alle im Geschäftssystem des Unternehmens beherbergt. Dabei sticht jedoch vor allem die Kompetenz in der Produktentwicklung, also das im Unternehmen integrierte Intellectual Property, heraus. Wenn das vorhanden ist, haben Sie eine Chance, denn alles andere können Sie ersetzen. Geld für die Produktentwicklung erhalten die von mir nur dann, wenn sie auch geradeaus laufen können. Glauben Sie mir, das ist wahrlich nicht immer gegeben ...
- Die Investitionssumme spielt für einen „normalen" Investor, welcher über genug Geld verfügt, eine geringe Rolle. Dabei ist relevant, mit welcher Sicherheit der Erfolg eintrifft? Welche Rendite kann erwirtschaftet werden? Dabei wird die Sicherheit, dass der Erfolg eintrifft, beeinflusst durch folgende Tatbestände: Kann bereits mit dem Basisinvestitionsbetrag, also der Erstinvestitionssumme, eine hohe Rendite erzielt werden? Welche Erfahrung liegt mit den Kunden vor? Welche Erfahrung besitzen die Unternehmen im

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Markt? Welche Erfahrung hat das Unternehmen mit der Technologie beziehungsweise mit dem Produkt?

- Der wesentliche Werttreiber ist die Innovation im Geschäftsmodell. Haben Sie ein Produkt beziehungsweise einen Service, der im Markt eine Leistung darstellt, die sonst bislang noch nicht den Anspruch der Kunden befriedigt hat? Ist diese Leistung dazu noch Bestandteil eines mittelfristig profitablen Businessmodells? Kapital spielt für diese Innovation keine Rolle. Wenn Sie mich überzeugen können, dass Sie mit ihrer Idee ein langfristig profitables Geschäftsmodell im Markt etablieren können, garantiere ich Ihnen, dass Sie immer einen Investor beziehungsweise eine Investorengruppe finden, die das Projekt finanziert.

2. Aspekte zur Komposition von Geschäftssystemen über innovative Produkte

Fragenkomplex 5:

Nehmen wir an, die Bewertung ist entsprechend Ihren Anforderungen positiv ausgefallen und Sie entschließen sich zur Investition in das innovative Spin-off-Unternehmen. Welche zentralen Herausforderungen sehen Sie in der Pflege ihres „zarten Pflänzchens", das heißt welche Chancen/Risiken und Werttreiber wirken auf den Wert des Unternehmens (die zu steuern sind)? Welche Attribute würden Sie zur Operationalisierung der einzelnen Aspekte heranziehen? Bitte beziehen Sie die möglichen Herausforderungen auf die Rubriken (1) Technologie, (2) Zeit, (3) Kosten und (4) marktliche Verwertung.

- In Ihrer Kategorisierung von Risikoklassen, die zu kontrollieren sind, haben Sie hier das „Humanressourcenrisiko" außer Acht gelassen. Wenn man davon ausgeht, dass hinter allen Technologieprodukten verschiedene technische Erfinder stehen würden, mit welchen Sie als Kaufmann zusammenzuarbeiten müssten, gilt es, diesen Aspekt wesentlich zu beachten. Hier sind Elemente wie „Durchsetzungsfähigkeit", „Zuverlässigkeit in den Aussagen", „Reaktionsweisen in schwierigen Situationen", „Fähigkeit, Sachverhalte selbst nachvollziehen zu können", „Zugänglichkeit für Kritik und Vorschläge" bedeutend.
  Im Rahmen der Technologie treten das „technische Risiko" und der Prototyp in den Vordergrund und werfen folgende Fragestellungen auf: „Ist der Prototyp in einen rationellen Fertigungsprozess umzuwandeln?" Die Existenz

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

eines Prototyps bedeutet dabei noch lange nicht, dass auch ein kostengünstiges Serienprodukt erstellt werden kann. „Wie lange hat es gedauert, bis aus dem Prototypen eine fertigungsgerechte Produktlösung entstanden ist?“, „Ist diese Umwandlung in Stufen erfolgt?“, „Was waren die Stufen?“, „In welchem Zeitraum ist dies geschehen?“, „Wurden Personen mit Fertigungserfahrung einbezogen?“, „Sind dabei Überraschungen ausgetreten?“, „Wurde die Möglichkeit des Outsourcing bedacht?“.

Sie haben hier Ihre Risikokategorien nach der Wertschöpfungskette angebracht und aufgestellt. Ich sehe hier noch eine andere Dimension: Ordnung und Ermittlung der Risikofaktoren entsprechend dem „Return on Investment“ (ROI). Der ROI setzt sich zusammen aus „R“ (Return) und „I“ (Investment). Den Return erhält man aus Volumen mal Marge, das Investment aus dem Entwicklungsaufwand.

Im Rahmen der Rubrik „Zeit“ betrachten Sie das „Zeitrisiko“, das immer existiert. Dabei sind Abweichungen im Plan zu ermitteln. Das „Kostenrisiko“ ergibt sich aus der Differenz beziehungsweise der Abweichung der Kostenstruktur in Leistung vom Preis. Unsicherheitsbereiche in der Kostenstruktur können beispielsweise Materialkosten, Personalkosten, Energiekosten oder Abschreibungen sein. Beim Material könnte die Qualität betrachtet werden (teures Material vs. weniger teurem Material), der Materialverbrauch, der Materialtyp und der Ausschuss. Die Kostenstruktur der Produkte ist mit einem angemessenen Marktpreis zu vergleichen. Schließlich gilt es, die Abweichung in den Faktoren zu beachten.

- Im Rahmen der Kostenkalkulation ist es von Bedeutung, zu erkennen, wie teuer die Entwicklung vom Prototypen bis hin zum marktreifen Produkt ist. Dabei sind verschiedene absolut relevante Stufen zu durchlaufen. Generell unterscheidet man den Weg des Prototypen zur Nullserie und dann zur Marktreife. Die Kostenentwicklung vollzieht sich für diesen Prozess von 10:100:1000. Eine Phillips-Studie hatte verdeutlicht, dass eben genau die zweite Phase wesentlich teurer wird. Dabei gilt es bereits ex ante, also vor einem Erstengagement, zu klären, ob das finanzierbar ist. In diesem Zusammenhang sollten Sie sich die Studien des BMWi/BMFT anschauen. Diese beschreiben, was erfolgreiche Gründungen ausmacht. Diese Bausteine können Sie schließlich in Ihre Befragung einbinden. Der Ansprechpartner, der Ihnen einen sehr guten Überblick über die einzelnen Programme des BMWi/BMFT geben kann, ist Herr xxx (BMWi; zuständig für TOU). Des Weiteren könnten Sie hier im VDI-Technologiezentrum nachfragen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Die Herausforderungen in den einzelnen Rubriken lassen sich hier nicht abschließend diskutieren. Aber einige Fragestellungen und Gedanken dazu will ich Ihnen gerne aufzeigen:
  - Existiert für den Prototypen ein Interessent, mit dem dieser zusammen weiterentwickelt werden kann? Kann dieser strategische Partner später zum Referenzkunden werden?
  - Kann eine Marktakzeptanz für das fertige Produkt im Vergleich zu den heute existierenden Konkurrenzprodukten erzielt werden? Existiert ein Absatzmarkt? Dazu sollten Sie einfach die Konkurrenzprodukte wie eine Liste sortiert nach A, B, C usw. anführen. Dann überlegt man sich, welche Produkte verdrängt werden könnten? Schließlich errechnet man hier die Stückzahl. Kann eine Kostensenkung erzielt werden, wenn eine „Kleinserie" anstatt Individualfertigung angestrebt wird? In welcher Größenordnung ist diese anzusiedeln? Wann wird der Break-even erreicht? Ist er schon beim Markteintritt erreicht? Zu suchen sind hier eine akzeptable Stückzahl, die Lernkurveneffekte in der Produktion, die Ausschussquote und die Fehlerquellen in der Produktion.
  - Welches Vertriebskonzept wird angestrebt? Ein ausgeklügeltes Vertriebssystem, das zum Produkt und den jeweiligen Kunden passt, senkt das Gesamtrisiko. Welcher Vertriebsweg eingeschlagen wird, hängt von der Anzahl der Kunden ab. Hat man beispielsweise nur wenige Schlüsselkunden, mit welchen jedoch ein enormer Prozentsatz vom Umsatz erzielt wird (beispielsweise 25 % des Umsatzes mit jedem der vier Kunden), wird sicherlich die Betreuung viel individueller gestaltet sein und weniger standardisiert. Ist das Produkt erklärungsbedürftig? Zu welchem Preis wird es verkauft? Wie organisieren unsere Wettbewerber den Vertrieb? Wie wird das in der Branche gemacht? Kann der Vertrieb an externe Unternehmen vergeben werden? Ist das sinnvoll? Falls Sie einen Vertrieb strukturieren sollten, muss klar sein, welche Gebiete Sie betrachten, wie die Struktur der Leute dort aussieht und welche Einkommensstruktur der Zielgruppe in den jeweiligen Gebieten existiert.
  - Existieren die Kapazitäten in der Fertigung? Existiert das Know-how in der Fertigung?
  - Wo und wer sind die Wettbewerber? Wie viele haben wir (Anzahl)? Welche Marktmacht hat der einzelne Wettbewerber?

Lassen Sie mich das kurz veranschaulichen an einem Beispiel. Nehmen wir an, wir haben eine neue Verpackungsmittelmaschine entwickelt. Neh-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

men wir weiterhin an, wir haben eine Marktnische identifiziert und ausreichend Know-how. Um das Risiko zu senken, sollten wir dann zu einer Messe gehen, auf welcher eben genau diese Maschinen ausgestellt werden. Das wäre hier die „Interpack". Wir sollten die verschiedenen Stände besuchen und Informationen aufnehmen. Diese werden wir in aller Ruhe zu Hause auswerten. Auf der Messe sollten wir an den einzelnen Ständen schon mit Mitarbeitern der verschiedenen Unternehmen Kontakte knüpfen und eventuell erfahren, wer zuständig ist für den Einkauf, für den Vertrieb oder für die Geschäftsführung. Dies ist ein anonymer Auftritt. Wir sollten uns auch klar werden über die Preise der Konkurrenz. Aus den ausgestellten Produkten lässt sich eventuell sogar schon erkennen, auf welchem Stand der Technik diese Unternehmen aktuell stehen und in welche Richtung sich diese entwickeln. Daraus abzuleiten ist schließlich die Fragestellung, ob diese Unternehmen heute eine Konkurrenz darstellen und ob sie es morgen auch noch sein werden?

- Im Rahmen der Risiken in der Technologie gilt es zu klären, wer noch davon Kenntnis hat. Existiert eine Machbarkeitsstudie? In dieser Machbarkeitsstudie sollten folgende Aspekte geklärt worden sein:
  - Entsprechen die benutzten Materialien den Anforderungen?
  - Ist das Produktionslayout geklärt? Ist der Maschinenpark zugänglich?
  - Besteht Weiterentwicklungspotenzial in der Technologie? Wie viel?
  - Können die Produkte gepflegt und gewartet werden?
  - Wie umfangreich sind die Testreihen durchgeführt worden?
  - Welche Normen muss das Produkt erfüllen? Welche Gesetzmäßigkeiten existieren? Sind die entsprechenden Zulassungen erreicht beziehungsweise erreichbar?
  - Wie viele und welche Mitarbeiter benötigt man zur Produktion?

  Das Kostenrisiko hängt meines Erachtens von folgenden Faktoren ab:
  - Erklärungsbedürftigkeit des Produktes
  - Ist ein kostengünstiger Start möglich, das heißt ist eine Fremdproduktion möglich? Wie viel Know-how geht dabei verloren?
  - Welche Personalintensität ist notwendig? In der Fertigung? Im Vertrieb?
  - Welche liquiden Mittel hat das Unternehmen zu welchem Zeitpunkt zur Verfügung? Wie ist das Unternehmen, die Produktion, die Forschung/

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Entwicklung, der Vertrieb finanziert? Fördermittel? Venture Captial? Sponsoren? Kooperationen? Etc.

- Welche Synergieeffekte können durch die Kooperationspartner erzielt werden? Welche Synergien existieren im Bereich Forschung/Entwicklung und im Bereich Vertrieb?
- Zu bedenken ist auch, dass Venture Capital wahrscheinlich das Kostenrisiko eines Investments senkt, da man nun davon ausgehen kann, dass die bereits investierende Venture-Capital-Gesellschaft eine hinreichende Prüfung vorgenommen hat. Sind noch andere Investoren im Boot?
- In welchem Umfang wird Geld in teure Ausstattung investiert, die nicht zwingend notwendig ist? (z.B. Büro in zentraler Lage, Maschinen mit zu großen Kapazitäten)

Im Rahmen des Zeitrisikos sollten folgende Argumente Beachtung finden:

- Investitionsplan (In welchem Zeitfenster soll die Forschung, die Entwicklung, die Produktion und der Vertrieb aufgebaut und funktionsfähig sein?)
- In welchem Umfang können Messeauftritte termingerecht bestritten werden? Manchmal finden entsprechende Messen nur alle 3 Jahre statt, daher ist die Termingerechtigkeit zwingend notwendig.
- Wie flexibel wird mit den Arbeitszeiten umgegangen?
- Welchen Firmenauftritt hat das Unternehmen? Spielen eventuell eingerichtete Service-Nummern für Kunden eine Rolle? Prospekte? Internet-Seiten?

Das Verwertungsrisiko würde ich um ein „Absatzmarktrisiko" erweitern. Dabei sollten schließlich folgende Aspekte Beachtung finden:

- Marktgröße: Gibt es „Big Player"? Falls Ja: Wer? Wie groß ist der beziehungsweise sind diese? Wie viel Umsatz erzielen diese? Wie viel Prozent Marktanteil hat dieser Big Player? Kann man den Big Player mit dem Technologieprodukt angreifen?
- Wie wird das Produkt am Geschicktesten in den Markt gebracht? Welche Kontaktnetzwerke können zum Absatz genutzt werden?

Im Rahmen des Marktrisikos sollten folgende Argumente Beachtung finden:

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Welches Unternehmen stellt ein ähnliches Produkt her beziehungsweise ein Produkt, das einen ähnlichen Nutzen bringt? Wo?
- Wen interessiert dieses Produkt? Also, wer ist der Kunde?
- Existieren zu dem fokussierten Produkt auch noch Anbauteile? An wen wendet man sich am besten?
- Wie konservativ ist der Markt? Bringt mein Produkt einen höheren Nutzen in Preis / Leistung? Effektivität und Effizienz? Hat der Markt Zukunft? Ist dieser Markt am Aussterben?
- Wie verhält sich die Konjunktur in diesem Bereich?

- Ein Innovationsprozess bringt vor allem Herausforderungen für das Management mit sich. Ich will versuchen, diese auf Ihre Rubriken zu beziehen. Im Bereich Technologie ergeben sich Herausforderungen aus der Unsicherheit hinsichtlich des Ergebnisses eines Entwicklungsvorhabens. Dabei werden durch die technischen Risiken die Fragen beantwortet, ob für das definierte Problem auch eine technisch realisierbare Lösung zu identifizieren ist. Dabei gilt es, besonders aus der Perspektive eines potenziellen Investors, das Serendipitätsrisiko zu berücksichtigen. Dies bedeutet das Risiko, dass die F&E-Aktivitäten eine grundsätzlich mögliche technische Lösung generieren, die jedoch den Nutzen im Markt keineswegs erfüllen kann und somit die gestellte Aufgabe nicht ausfüllt.
  Herausforderungen in der Zeit entstehen aufgrund der Unsicherheit hinsichtlich der Realisierungszeiten bei den durchzuführenden Aufgaben in der geforderten Zeit. Besonders schwerwiegend ist das Zeitrisiko bei der Markteinführung eines neuen Produktes. Gelangt das Produkt nicht zum richtigen Zeitpunkt in den Markt, so kann es allein aus diesem Grunde zu einem Misserfolg werden. Ein Verpassen des richtigen Zeitpunktes kann zu Wettbewerbsnachteilen führen, insbesondere wenn die Strategie eines Marktführers aus der Marktsituation heraus notwendig ist und/oder strategisch verfolgt wird.
  Die Kostenrisiken betreffen die Unsicherheiten bezüglich der im Rahmen der F&E-Aktivitäten anfallenden Kosten. Berücksichtigt werden müssen neben den direkten F&E-Kosten auch die Kosten in anderen Funktionsbereichen, die in erster Linie von den Entwicklern verursacht werden wie z. B. Produktions- oder Wartungskosten. Das ökonomische Verwertungsrisiko resultiert aus den Unsicherheiten, die sich mit der Einführung des neuen Produktes am Markt ergeben. Diese können sich aus der Akzeptanz des Produktes bei den potenziellen Käufern, dem zu erzielenden Preis, sich ändernden

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

rechtlichen Bestimmungen oder gesellschaftlichen Grundeinstellungen ergeben. Möglich ist auch die Unterlassung der Markteinführung aufgrund der Tatsache, dass dadurch die Marktchancen eines anderen unternehmenseigenen Produktes stark eingeschränkt würden („Kannibalisierungseffekt").

- Die einzelnen Kategorien sind nicht überschneidungsfrei und müssen dementsprechend stets im Zusammenhang gesehen werden. So besteht beispielsweise ein enger Zusammenhang zwischen der Rubrik Zeit und der Rubrik Kosten, da eine verlängerte Projektdauer in der Regel auch erhöhte Gesamtkosten verursacht. Eine Steigerung des Kostenrisikos bewirkt wiederum gleichzeitig einen negativen Einfluss auf das Verwertungsrisiko, wenn der Verkaufspreis des Produktes infolge Steigerung der Produktionskosten erhöht werden muss.
- Bei der Beantwortung dieser Fragestellung kann ich es mir leicht oder schwer machen. Sie haben alle Herausforderungen mit Bravur bestanden, wenn Sie mit einem technologisch anspruchsvollen Produkt Technologieführer sind, das auch von den Kunden so angenommen wird, dass Sie gleichzeitig Marktführer sind und die Kundenzufriedenheit komplett abdecken. Diese kommt letztlich durch die Aspekte Zeit und Kosten zum Tragen. Ergänzt wird das durch die Qualität. Wenn Sie dann unter dem Strich gut waren, haben Sie sowohl das Unternehmensergebnis als auch deren Wert optimiert.

Fragenkomplex 6:

Betrachten wir nun ausschließlich das Produkt unseres jungen Unternehmens und dessen Entstehungshistorie. Per Definition hat dieses einen anerkannt hohen Teil an Technologie/Technologiewissen inhärent. Wie würden Sie eine von mehreren vielversprechenden Technologien beziehungsweise Technologieprodukten nach ökonomischen Kriterien auswählen, um in diese zu investieren? Gibt es spezielle Methoden, die Sie hier einsetzen möchten? Welches Ergebnis liefern diese? Welche Bedeutung hat die Art der Technologie (Produkt- beziehungsweise Prozessinnovation)?

- Um eine erfolgversprechende Technologie, die in einem Produkt eines Startups aufgehen kann, zu finden, ist es wesentlich, dass Sie sich dem Aspekt „Zeit" widmen. Dabei findet einerseits der Entwicklungsfortschritt der Technologie an sich große Bedeutung. Damit meine ich die Marktfähigkeit der Technologie. Schauen Sie sich beispielsweise das Thema Nanotechnologie an. Vor ein bis zwei Jahren konnten Sie mögliche Produkte nicht auf dem

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Markt platzieren, da der Markt, das heißt die Kunden, noch nicht so weit waren, das einzusetzen. Gegenwärtig ist das ein starker Trend, der sich in Zukunft auch beim Kunden etablieren wird. Also, für die Technologie ist es wichtig, dass sie am Anfang ihres Lebenszyklus steht, wenn Sie einsteigen. Die andere Zeitkomponente ist Ihre persönliche Entwicklungszeit. Wie schnell können Sie sich die Kompetenzen aneignen, um mit der Technologie am Markt zu sein? Dabei sollten Sie auch die Entwicklungskompetenzen der Konkurrenz beachten.

- Die Art der Technologie, das heißt ob Sie eine Produkt- oder Prozessinnovation haben, ist nicht so wichtig wie die aufzubringende Investitionssumme. Sie sollten dabei bedenken, dass die meisten Technologieprodukte schon sterben, bevor sie jemals einen Markteintritt erfahren. Das liegt wesentlich an der technischen Machbarkeit und vor allem an den Entwicklungskosten im Verhältnis zum möglichen Gewinn. Daher suche ich mir von den alternativ möglichen Technologien diejenige aus, die am weitesten im Entwicklungszyklus fortgeschritten ist, und versuche hier, den letzten Schritt zum Markt zu unterstützen. Die geeignete Methode ist hierfür KISS („Keep it small and simple").

- Als ökonomische Kriterien sehe ich einerseits die Forschungs- und Entwicklungskosten und andererseits die intellektuellen Ressourcen. Die Kosten sollten wir dabei als absolute Kosten betrachten und überlegen, wie wir das Geschäftsmodell am Laufen halten. Ferner sind die Entwicklungskosten in Relation zur Konkurrenz zu sehen. Wenn die nämlich das gleiche Produkt mit geringerem Aufwand generieren kann, haben wir zumindest kurzfristig keine Chance auf einen Wettbewerbsvorteil und dann sollten wir das u. U. besser unterlassen. Das liegt auch an den intellektuellen Ressourcen. Dabei stellen wir uns die Frage, ob wir die richtigen Leute haben mit dem richtigen Know-how, um hier schnell zu einem tragfähigen Produkt zu kommen. Oft können Sie die Leute nicht einfach am Markt kaufen, denn die sind echte Mangelware.

- Einen Vergleich und somit eine Entscheidung zwischen den Technologien erhalten Sie, wenn Sie sich überlegen, welche Folgekosten bei den einzelnen Technologien entstehen. Ich platziere lieber ein halbfertiges Produkt im Markt, als Jahre zu warten, bis es fertig ist, um dann auch keine wesentlichen „Mehrerlöse" zu erzielen. Das ist oft die Gefahr dabei.

- Aus Gründen der Risikobetrachtung investiere ich lieber in Dienstleistungen. Die sind schneller und leichter modifizierbar und darüber hinaus nicht so teuer wie die Entwicklung diverser Produkttechnologien.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Ein Auswahlkriterium einer Technologie sind sicherlich die Referenzen, die ihr anhaften. Dabei können hier gesetzliche Zustimmungen für irgendwelche chemischen Substanzen gemeint sein. Das können aber auch einfach eine Reihe von ausgewählten Referenzkunden sein, die schon eine ernsthafte Absicht hegen, das Produkt zu kaufen. Auch die inhaltliche Integration von Professoren, die auf diesem Gebiet als Forschungskompetenzen bekannt sind, könnte hier eine Rolle spielen.

Fragenkomplex 7:

Welche Bedeutung hat der Produktlebenszklus beziehungsweise die Position im Produktlebenszyklus der Technologie für Ihre Entscheidung? Nach welchen Kriterien würden Sie die Position der Technologie im Lebenszyklus bestimmen, um Ihrem Erfolgskriterium nachzukommen?

- Ich würde eine Technologie-Lebenszykluskurve, also eine S-Kurve, aufzeichnen, dabei die Beschriftung „Entstehung", „Wachstum", „Reife" und „Alter" unterlegen, und die Unternehmer bitten, ihr Produkt beziehungsweise ihre Produkte dort einzutragen. Dabei sollten diese auch eine Begründung für die Platzierung liefern.

- Dazu gilt es zunächst, eine eindeutige, klare Technologiebeschreibung vornehmen zu können, um schließlich eine sinnvolle Bewertung vor dem Hintergrund des Businessplans anzusetzen. Zu beachten ist dabei auch die Patentabsicherung der Technologie. Dies könnte durch Gutachten von renommierten Professoren oder anderen Referenzen möglich werden. Dadurch können Sie bestimmen, wo die Technologie im Lebenszyklus steht.
  Ein Spin-off der XXX eignet sich hier gut, die „XXX GmbH" in Stuttgart. Sie können auch mit Herrn XXX aus Aachen sprechen oder mit Herrn XXX aus dem Berliner Heinrich-Herz-Institut. Anhand dieser Gesellschaften lässt sich schon veranschaulichen, wie man auf die Idee kommt, wo letztlich die Technologie heute steht und wie viel Potenzial noch vorhanden ist.

- Der Produktlebenszyklus hat erheblichen Einfluss auf die Investitionsentscheidung. Wird Ihnen eine Technologie vorgelegt, die noch am Anfang ihres Lebenszyklus steht, so ist normalerweise die technische Leistungsfähigkeit noch unsicher und es bedarf oft überdurchschnittlicher Investitionen. Haben Sie hingegen auch die Chance, durch einen Spin-off aus der Wissenschaft die akademischen Zugangsbarrieren in Form von beispielsweise Know-how problemlos einzukaufen und mit diesen ein Produkt zu definieren, das in der Lage ist, einen zumindest temporären Monopolvorteil zu generieren, dann ist es durchaus attraktiv, dieses weiterzuverfolgen. Letztlich

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

ist dies doch das entscheidende Kriterium, durch welches das Businessmodell mittelfristig als Erfolg oder als Misserfolg bezeichnet wird.

- Erheblichen Einfluss auf die Höhe des Innovationsrisikos hat die Verkürzung der Produktlebenszyklen. Je kürzer der Zeitraum ist, in dem ein Produkt auf dem Markt verkauft werden kann, desto stärker ist auch der Druck auf die Unternehmen, ihre Innovationen in kürzester Zeit auf dem Markt einzuführen, um einen ausreichenden Gewinn zu erwirtschaften. Damit steigt das Zeitrisiko für die Unternehmen, da bereits kleine Zeitverzögerungen dazu führen können, dass der „Break-even-Point" nicht mehr erreicht wird. Das Verwertungsrisiko wird ebenfalls von der Länge der Produktlebenszyklen beeinflusst, wenn die Unternehmen den Produktentstehungsprozess durch ein „Crash"-Programm unangemessen beschleunigen müssen und die für einen Markterfolg notwendige Qualität der Produkte nicht mehr gewährleistet werden kann.
  Eine andere Einflussgröße auf die Höhe des F&E-Risikos ist die steigende Komplexität technischer Produkte. Damit wächst das Risiko für neue Ideen, die eine Differenzierung von im Markt vorhandenen Produkten versprechen, keine technischen Lösungen zu finden. Auch eine unzureichende technologische Früherkennung oder eine ineffektive Ressourcenplanung erhöht das technische Risiko.
  Situative Einflüsse können auch das Kostenrisiko erheblich steigern. So können z. B. aufgrund eines neuen Umweltschutzgesetzes Auflagen zur Abgasreinigung gemacht werden, die Investitionen auslösen und infolgedessen die Abschreibungen erhöhen. (...) Die Höhe des technischen Risikos wird in erheblichem Umfang durch die verwendeten Arten von Technologien beeinflusst.

Fragenkomplex 8:

Welche Rolle spielt die „Schutzfähigkeit" dieser Technologie? (Technologieschutz) Welche Rolle spielen Patente beziehungsweise Trade Secrets? Welche Bedeutung kommt sogenannten „Industriestandards" zu? Wie sind diese zu ermitteln (Preparadicmatic Stage; Paradigmatic Stage)? Wie sind Standards zu setzen? Welche Bedeutung spielen die Wettbewerbsintensität und somit auch mögliche Größeneffekte im Technologiefeld?

- Hier ist zu unterscheiden, ob wir über unsere eigenen Schutzrechte oder die bereits existenten Schutzrechte anderer sprechen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Um zu ermitteln, welche Aktivitäten diese jungen Technologieunternehmen unternommen haben, ist zu fragen, ob diese einen Patentanwalt eingeschaltet haben oder welche Aktivitäten in Bezug auf die Schutzaktivität unternommen wurden. Es gilt auch zu klären, ob eventuell schon eigene Patente oder Anmeldungen dieser bestehen. Die Geheimhaltung erscheint mir heutzutage als eine sehr riskante Strategie, da die Innovationszyklen so kurz sind, dass es schnell herausgefunden werden kann. Sollte jedoch Geheimhaltung angestrebt werden wie dies beispielsweise bei Coca-Cola betrieben wird, so ist zu konstatieren, dass es gelingen muss, eine eindeutige Markierung des Produktes und entsprechende Werbewirkung zu erzielen. Dies gelingt vor allem bei Konsumartikeln. Die Markierung und der Markenaufbau spielen hier eine ganz zentrale Rolle.

Beim Aufbau einer Marke ist zu unterscheiden, ob das Produkt im Bereich der Konsumgüter, im Bereich der Investitionsgüter oder in der Mitte dieser beiden Kategorien wieder zu finden ist. Im Bereich der Investitionsgüter verläuft der Kaufprozess unter sehr rationalen Aspekten. Dabei kommt es darauf an, inwieweit das junge Technologieunternehmen diesen Prozess nachvollziehen kann und somit den „Rationalisierungsgewinn" erhalten kann. Das neue Produkt muss also einen klaren Vorteil bieten, so z. B. schneller sein als herkömmliche Produkte oder kleiner im Umfang. Hier steht ganz klar die Produktionskette im Vordergrund. Im Bereich der Konsumgüter stehen Aspekte wie Prestige-Gewinn oder Genussfaktoren im Mittelpunkt. Hier ist das Verwertungsrisiko stärker ausgeprägt. Der Marketingaufwand ist entsprechend höher. Dabei sollte dieser am erwarteten Umsatz im Verhältnis zum Marketing ausgerichtet werden. Hier spielen Konkurrenzprodukte auch eine ganz zentrale Rolle. Wie bekommt man beispielsweise einen Kunden, der vom Lesen eines Buches ablässt und stattdessen sich dem TV widmet?

- Dabei gilt es, offizielle Standards von branchenspezifischen Standards zu unterscheiden.

  Zu den offiziellen Standards zählen beispielsweise die Zulassungen beim BGA (Bundesgesundheitsamt) oder der FDA (Federal Drug Association). Dort sind beispielsweise bestimmte Testreihen mit ausreichend guten Ergebnissen einzureichen oder Normabhängigkeiten nachzuweisen. Über die Standards lassen sich auch die Marktvolumina ermitteln. Daraus ergibt sich nämlich der Anteil an potenziellen Kunden. Somit lässt sich schließlich ermitteln, wie man diese unter Umständen sehr heterogene Gruppe ansprechen kann (Kommunikationskanäle).

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Im Rahmen der branchenspezifischen Standards gilt es zu erfragen, ob es einen Marktführer gibt. Dieser hat in der Regel den Branchenstandard gesetzt. Falls ein Marktführer existent ist und dieser einen Standard etabliert hat, ist es wissenswert, ob man selbst vom Marktstandard abweichen möchte. Entscheidet man sich für eine Abweichung, ist zu prüfen, welche Möglichkeit besteht, sich gegen diesen Marktführer mit einem anderen Standard zu behaupten. Falls man dies nicht möchte, stellt sich die Frage, welche weitere Differenzierungsmöglichkeit gegenüber dem Markt und dem Marktführer existiert.

- Das Thema Innovationsschutz wird immer wieder diskutiert. Ich glaube nicht daran. Das bringt nichts. Patente sind beispielsweise sehr teuer, sie bieten jedoch trotzdem keinen Schutz. Was wollen Sie denn bei einer Internet-Firma patentieren? Bis Sie das teure Verfahren eingeleitet haben, ist die Zeit soweit fortgeschritten, dass es nicht mehr lohnt, das Verfahren weiterhin mit gutem Geld zu füttern. Wenn es zeitlich noch Sinn machen würde, haben Sie der ganzen Welt mitzuteilen, wie Ihr Produkt beziehungsweise Ihre Leistung funktioniert, so dass es eigentlich jedem frei steht, mit kleinsten Änderungen dasselbe anzubieten. Für ausgewählte Technologiefelder wie die Biotechnologie mag das anders aussehen, das kann ich nicht beurteilen. Bei uns (IuK-Technologie; Anm. d. Verf.) macht das keinen Sinn. Orientieren Sie sich doch einfach am Kundennutzen und an der Erfüllung deren Ansprüche, dann brauchen Sie sich nicht nach hinten abzusichern.
- Der einzige Schutz, der hilft, ist der Aufbau von Markteintrittsbarrieren oder technischer Komplexität, so dass andere es schwerer haben, das Produkt nachzumachen. Dabei gilt generell immer: Lieber Preisführer statt technischer Schutz! Der technische Schutz ist sinnlos, macht lediglich sämtliche Wettbewerber und die ganze „Welt" aufmerksam.
- Ihre Fragen bedingen sich hier ein wenig gegenseitig. Bewegen Sie sich in einem Technologiefeld mit sehr kurzen Innovationszyklen, wie beispielsweise Serviceleistungen von Internet-Unternehmen, verliert der rechtliche Schutz durch Patente an Bedeutung und die Etablierung eines Marktstandards nimmt im gleichen Umfang zu. Betrachten Sie exemplarisch den Buchhändler *Amazon.com*. Deren Geschäftsmodell funktioniert, wenn Sie ausreichend viele Kunden gewinnen, die regelmäßig bei Ihnen Umsätze generieren. Es ist also bei diesem Netzwerkprodukt viel mehr notwendig, dass Sie einen Standard in Ihrem Kundenkreis etablieren, als dass Sie evtl. einen bestimmten Algorithmus rechtlich sichern lassen. Das ist ja ohnehin oft sehr strittig. Haben Sie hingegen ein Unternehmen wie beispielsweise *Amgen*

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Biotechnologie), bewegen Sie sich in einem dynamischen Technologiefeld, das aber deutlich längere Innovationszyklen hat, da ein Produkt hier nicht über Nacht an den Markt gebracht werden kann. Der Forschungs- und Entwicklungsprozess ist deutlich länger und auch die gesetzlichen Auflagen spielen hier eine entscheidende Rolle. Es ist daher sehr gefährlich, wenn Sie Ihre Erkenntnisse nicht rechtlich schützen lassen. Eine Etablierung des Wettbewerbsvorteils am Kunden ist hier oft nur sehr bedingt möglich. Entsprechend verliert auch der Stellenwert eines Standards im Markt an Bedeutung.

- Wenn gesetzliche Standards vorliegen, ist die Technologie oft nicht auf dem Markt durchsetzbar.
- Der Wettbewerb hat für uns hier sowohl eine positive als auch eine negative Seite. Positiv ist dabei, dass der Wettbewerb uns lehrt, wo unser Produkt beziehungsweise unser Service noch zu verbessern ist, und wie wir unseren Kunden eine noch bessere Qualität zukommen lassen können. Eine zu hohe Wettbewerbsintensität, das heißt zu viele erstklassige Wettbewerber, zerstören uns natürlich das temporäre Monopol, das wir nicht anstreben. Daher versuchen wir ganz umsichtig zu sein und zu erkennen, welche Unternehmen in unser Geschäft eintreten könnten. Dabei gilt es zu beobachten, welche Technologien diese nutzen und welche Möglichkeiten es für uns gibt, mit diesen zu kooperieren. Das kann soweit gehen, dass wir versuchen werden, diese aufzukaufen. Dabei kommen dann sicherlich auch Größeneffekte ins Spiel, da so etwas nicht „umsonst" darzustellen ist.

Fragenkomplex 9:

Welche Rolle spielt das Marktpotenzial beziehungsweise das Wachstum des Marktpotenzials dieser Technologie beziehungsweise des Technologieproduktes? Welchen Stellenwert erfährt der Kunde in der Betrachtung des Marktes und wie versuchen Sie, dessen Vorstellungen bestmöglich zu adressieren? Welche Bedeutung spielt die Kontrolle über die komplementären Ressourcen und über die Qualität des Produktes bei der Kundenintegration?

- Es gilt dabei zu klären, ob es sich um einen neuen Markt handelt, ein neues Produkt oder eine neue Technologie. Die Unsicherheit kann reduziert werden, falls klar ist, ob die neue Technologie bereits existierende Technologien substituiert. Somit sollten Sie ermitteln, ob ein Zeitvorsprung im Markt erarbeitet werden kann beziehungsweise evtl. schon besteht. Wie steht es mit

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

den Markteintrittsbarrieren? Dabei existiert in der Regel ein Zeitfenster. Sie haben also ein „Window on Business" und ein „Window on Technology". Sie dürfen dabei stets nicht vergessen, dass Sie eine Anwendung finden müssen. So war ich neulich bei einem Wissenschaftler, der ein Kompressionsverfahren für elektronische Daten gefunden hat. Er kann damit graphische Bilder auf eine Größe komprimieren, die bislang nicht da war. Ich kam dann sofort auf die Idee, dass das ideal zur Erstellung eines Internet-Anrufbeantworters sei. Sie kommen nach Hause und Ihr Computer zeigt Ihnen graphisch Ihre neuen Nachrichten. Sie sehen dabei in animierten Bildsequenzen den Absender der Nachricht. So können Sie auch bildliche Informationen aufnehmen. Aber vielleicht sprechen Sie einfach mal mit Herrn XXX. Das ist die Firma XXX in Aachen. Die beschäftigen sich mit Sprachverarbeitung. Wichtig ist bei der Reduzierung der Unsicherheit im Technologiebereich auch eine einfache, sauber verständliche Beschreibung der Technologie. Wenn Sie das erledigt haben, kennen Sie Ihren Zielmarkt und Ihre Kunden. Vielleicht sind Sie sogar in der Lage abzuschätzen, wie Sie diese entwickeln und integrieren können.

- Was wir benötigen, ist also eine gute Recherche über die Technologie und den Markt. Dazu sollten Sie folgende Quellen ins Auge fassen: Verbände, Messen, Fachzeitschriften, Archive der Fachzeitschriften, Journale, Fachredakteure, Internet, Mitbewerberidentifikation und deren Informationen wie Prospekte, Produktbeschreibungen, Preislisten, Leistungsprofile.

- Für eine absolute Innovation muss das Markt- und Kundenpotenzial erst einmal induziert werden. Dies bedeutet, dass der Kunde oft gar nicht weiß, dass er eigentlich Kunde ist. Sie müssen dazu einen so genannten „Lead User" identifizieren. Zusammen mit diesem erlauchten Kreis von Leuten können Sie dann versuchen, das Markt- und Nutzungspotenzial zu ermitteln. Sie müssen sich also zuerst den Kunden schaffen!

- Der Markt muss schnell und greifbar sein. Das Produkt muss schnell auf dem Markt zu platzieren sein (Produktverfügbarkeit); danach beginnt die schwierige Zeit. Es ist dann extrem viel Geld für die Vermarktung des Produktes notwendig; das Produkt verkauft sich nicht von allein. Dabei ist es von elementarer Bedeutung, dass das Produkt die Kundenwünsche erfüllt, dass es schnell beim Kunden ist, das heißt, dass die besten Distributionskanäle frei sind. Daraus wird klar, dass Produkt, Kunde und Wettbewerb eine Einheit bilden, denn Kunden verbinden das Produkt des Unternehmens mit dem Wettbewerb des Unternehmens.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Die Bestimmung der Zielgruppe beziehungsweise die Konzentration auf eine umsatzstarke Zielgruppe, die adressierbar ist, fällt diesen Start-ups oft sehr schwer. Schaffen die das, dann ist es sinnvoll, den Kunden bereits im Forschungs- und Entwicklungsprozess einzubinden, um Technologie und Markt schon früh zu integrieren und so möglichst keine Features zu entwickeln, die niemand bezahlen möchte. Ist das Produkt erst einmal am Markt, können Sie nur hoffen, dass Ihre Kundenanalyse und letztlich Ihre Kunden das Produkt annehmen, denn Produktveränderungen im Sinne des Kunden sind meist unrentabel. Es ist einfacher, die Kundenwünsche zu notieren und das Produkt neu nach dessen Anforderungen zu programmieren, bis Sie ein bestehendes Produkt umgestrickt haben, denn dieses kostet deutlich mehr Zeit und Geld.
- Zur Operationalisierung des Potenzials eines Marktes würde ich das „Wachstumspotenzial" eines Marktes, das Marktentwicklungsstadium, die Größendegressions- und Erfahrungskurveneffekte, die Wettbewerbsintensität, das Investitionsvolumen, die Rendite und das Risiko betrachten. Dies liefert auch die entscheidenden Informationen, ob es rentabel ist, dieses Produkt zu erstellen, da Sie hier die Kosten- und die Erlösseite modelliert haben.
- Die Qualität des Produktes zeigt sich vor allem dann, wenn Me-Too-Produkte auf den Markt kommen. Wenn ein Start-up als einziges Unternehmen eine Leistung anbietet, kann der Kunde in der Regel nur bedingt beurteilen, welches Verbesserungspotenzial es beinhaltet. Das wird ihm aber aufgezeigt, wenn der Wettbewerb ein qualitativ verändertes beziehungsweise verbessertes Produkt anbietet. Um ein dynamischeres Kaufverhalten zu induzieren, ist es sinnvoll, möglichst viele Me-Too-Produkte zu sehen. Das ist ein Phänomen aus der Marktpsychologie. Vor allem in dem Sektor von innovativen Start-ups zeigt sich dies als brauchbar, da so qualitativ hochwertige, markt- und kundengerechte Produkte entstehen.

Fragenkomplex 10:

Technologieprodukte von Wachstumsunternehmen können aus völlig unterschiedlichen Disziplinen entspringen. Sehen Sie dabei auch Unterschiede in den Industrien/Branchen, in denen diese Technologieprodukte marktlich verwertet werden? Welche Bedeutung haben diese Technologiefelder für das Unternehmen? Nach welchen Kriterien würden Sie eine Branche beziehungsweise einen Markt abgrenzen?

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Branchen lassen sich entsprechend ihrer Wachstumsrate und ihrer Investitionsrate in Bezug auf die Umsatzentwicklung unseres Unternehmens abgrenzen.
  Um zu erfassen, welches Technologieunternehmen aus Ihrer Datenbank sich in welcher Branche befindet, würde ich sowohl Reife- als auch Wachstumsbranchen anführen und den Unternehmen ermöglichen, sich mit zwei beziehungsweise drei Kreuzen dort zu platzieren. Im Zweifelsfall ist es positiv, wenn das Unternehmen in mehr als einer Branche aktiv ist. Es baut sich so ein zweites Standbein auf und kann bei Konjunkturschwäche in einem Bereich den Schwerpunkt auf den anderen verschieben.

- Zu betrachten sind hier die DIN-Normen, die hierfür existieren. Eine andere Quelle, um eine sinnvolle Abgrenzung zu erhalten, ist sicherlich die Literatur. Dabei kann man Verbandszeitschriften (jeder größere Verband hat heutzutage seine eigene Verbandszeitschrift), Markt- und Wettbewerbsstudien oder auch Expertenaussagen einsehen. Abgrenzen lassen sich Branchen auch durch genaue Betrachtung der Ergebnisse von Trendforschern, die Booms oder Probleme in den einzelnen sich entwickelnden Verbänden beziehungsweise Technologiebereichen vorzusehen versuchen.
  Eine neue Branche ergibt sich meiner Meinung nach durch das Zusammenspiel einer neuen Technologie (neue Angebote, neuer Nutzen), neuer Nachfrager und die dazu notwendige „kritische Masse". So ergibt sich das Problem der Marktabschätzung, das eventuell durch den Vergleich von herkömmlichen Branchen, deren aktuellem Marktvolumen und den eingesetzten Technologien resultiert. Nennenswert ist sicherlich auch die Dynamik.

- Zwischen den einzelnen Branchen bestehen sehr große Unterschiede. Jede Branche hat ihre eigenen „Spielregeln"; dabei lerne ich täglich in meiner Branche dazu; andere Branchen funktionieren anders; essenziell ist dabei auch das Kontaktnetzwerk, über welches ich in meiner Branche verfüge; darunter sind auch die Marktmechanismen zu verstehen. Das funktioniert gemäß dem „Pümpin´schen Prinzip": Mache die Firma hübsch und verkaufe diese dann.

- Das ist eine kritische Fragestellung. Was ist eigentlich eine Branche? Wie entstehen Branchen? Betrachten Sie doch mal das Thema Computer. Ich würde Ihnen vorschlagen, dass dieses Thema mit mindestens drei Branchen zusammenhängt. Also, als Branche sehe ich dabei Unternehmen, die sich letztlich mit ähnlichen Produkten einem ähnlichen Marktsegment nähern. Beim Computer haben Sie somit die Branche der Hardwarehersteller, die Branche der Softwarehersteller und die Branche der Serviceprovider. Letzt-

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

lich funktioniert das Halbleitergeschäft vollständig anders, als wenn Sie anbieten, den lokalen Netzwerkadministrator zu spielen. Doch die Leistung der beiden Unternehmen bezieht sich letztlich auf den Computer. Was ich damit sagen will: Es ist nicht zuletzt aufgrund der Komplexität der Technologieprodukte extrem schwierig, eine trennscharfe Differenzierung abzugeben.

3. Aspekte zu Human- und Netzwerkressourcen

Fragenkomplex 11:

Sowohl in der Literatur als auch in der unternehmerischen Praxis wird oft behauptet, dass die Person des Gründers beziehungsweise die Person des Unternehmers einen hohen Stellenwert für die Antizipation des Erfolgs des Start-ups einnimmt. Welche Meinung vertreten Sie zu dieser Aussage? Welche personenspezifischen Merkmale betrachten Sie bei potenziellen Portfoliounternehmen? Welche konstituierenden beziehungsweise erlern- und erfahrbaren Kriterien haben Einfluss auf den Wert des Unternehmens?

- Ja, ja ich weiß, worauf Sie hinaus wollen: Lieber das zweitbeste Geschäftskonzept und ein erstklassiges Gründerteam. Das ist jedoch ein zweischneidiges Schwert. Einerseits ist es sicherlich absolut unerlässlich, dass Sie bereits im Gründerteam sich ergänzende, gut ausgebildete Unternehmer haben, denn bereits die enormen Anstrengungen der Anfertigung eines ansprechenden und Erfolg versprechenden Businessplans kann so manche schlaflose Nacht verursachen. Dies bedeutet, dass auch das Thema Belastbarkeit eine Rolle spielt. Andererseits darf ich Ihnen mitteilen, dass die Unternehmerteams, die wir analysieren, im Durchschnitt alle bereits sehr gut ausgebildet sind, und die meisten voll hinter Ihrer Idee stehen. Das alleine reicht jedoch oft nicht und deswegen möchte ich Ihre Intention etwas korrigieren. Wenn wir erkennen, dass das Geschäftsmodell herausragende Chancen hat und die einzelnen Gründer hingegen nicht wirklich das Potenzial zu erfolgreichen Unternehmern haben, dann überlegen wir, wer aus dem Team keinen hinreichenden persönlichen Spike aufweist. Bei technologischen Innovationen ist es nicht selten der Fall, dass der eigentliche Wissensträger kein Unternehmer, sondern ein hervorragender Wissenschaftler ist. Wir versuchen dann, diesen an das Unternehmen zu binden, und die restlichen Mitgründer, die ersetzbares Wissen beherbergen, durch kompetente Manager zu ersetzen.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Die personenspezifischen Anforderungsmerkmale sind dabei ähnliche wie die an eine echte Führungskraft. Sie müssen fachlich qualifiziert sein und ein umfangreiches Maß an Persönlichkeit und Sozialkompetenz mitbringen. Dabei gibt es sicherlich kleinere Differenzen, die ich betonen möchte. So ist beispielsweise ein umfangreiches Erfahrungswissen zum Thema Mitarbeiterführung anfangs von geringerer Bedeutung, als wenn Sie Vorstand in einem Konzern sind. Oft ist es so, dass die Start-ups nur sehr wenige Mitarbeiter beschäftigen, die zusätzlich in einem sehr kollegialen Verhältnis kooperieren.
- Da darf ich mich vollständig anschließen. Ob ein Unternehmen erfolgreich sein wird, hängt zu 90 % vom Unternehmerteam ab. Deren enorme Bedeutung kommt dadurch zustande, dass ein gutes Unternehmerteam mit entsprechenden Einzelpersonen auch dann ein herausragendes Ergebnis erzielen kann, wenn das Produkt zweitklassig ist. Das sehen Sie ja auch im Fußball. Nicht selten besiegt eine zweitklassige Mannschaft mit einem erstklassigen Willen eine erstklassige Mannschaft mit einem zweitklassigen Willen. Genauso verhält sich das bei den Gründern der Start-ups. Ein Kriterium ist daher der absolute Wille zum Erfolg. Diesen erkennen Sie, wenn Sie wissen, welche Werte und welche Motivation die einzelnen Personen im Gründungsteam haben. Dazu kommt sicherlich auch das Zusammenspiel innerhalb der Mannschaft, denn gut ausgebildet sind die meisten. Dabei darf ich dennoch betonen, dass die Ausbildung einen wesentlichen Erfolgsbaustein verkörpert.
- Zu den erlernbaren Kriterien, die Einfluss auf den Erfolg haben, ist sicherlich die Berufserfahrung des Unternehmens in seinem Marktsegment zu zählen. Auch wenn es sich bei den von Ihnen betrachteten Spin-off-Unternehmen um Unternehmen in sehr dynamischen Märken handelt, so gelten auch dort Spielregeln, die nicht nur durch sehr junge Unternehmer, sondern meist durch eine Vielzahl alter Hasen aus benachbarten Branchen erstellt werden. Wenn Sie dann die einzelnen Abläufe und Gepflogenheiten kennen, haben Sie einen wichtigen Erfolgsbaustein an Bord. Als Person kann ich Ihnen sagen, dass Sie den ersten großen Sprung hier nach ca. zwei Jahren machen, wenn Sie die Grundzüge des Geschäfts verstanden haben. Ein beobachtbarer weiterer Entwicklungsschritt ist nach ungefähr fünf Jahren evident, wenn Sie sich ein eigenes Netzwerk aufgebaut haben und erste Rückschläge in eigenen Projekten eingesteckt haben. Meist nehmen Sie einen letzten großen Sprung nach 15 Jahren Berufserfahrung mit, wenn das fachliche Know-how Ihnen in Fleisch und Blut übergegangen ist und die so genannten Soft-Skills deutlich in den Vordergrund treten.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Die einzelne Person ist zwar von Bedeutung, aber nicht in dem Maße, wie das immer dargestellt wird. In der Theorie können Sie ja oft lesen, dass die Protestanten die besseren Unternehmer sind, oder dass Männer dazu besser geeignet sind als Frauen. Meines Erachtens ist das alles Quatsch. Was hier zählt ist Intelligenz, Durchsetzungsvermögen, Charme gepaart mit einer gewissen Portion „Bauernschläue". Auch der Mut zum Risiko ist ein Thema. Nicht jeder kann nachts schlafen, wenn er weiß, dass er sein eigenes Kapital in ein riskantes Projekt investiert hat. Wenn das der Fall ist, ist es sicherlich besser für ihn, er macht etwas anderes.

Fragenkomplex 12:

Die Integration heterogener Kompetenzen im Gründerteam kennzeichnet auf dem Papier ein abgerundetes Management aus. Welche Art von potenziellen Werttreibern sehen Sie im Managementteam? Welche Herausforderungen begegnen dem Team im Wachstumsprozess des Unternehmens, die sowohl positiven als auch negativen Einfluss auf die Wertentwicklung des Start-ups nehmen? Welche dieser Herausforderungen können durch das Managementteam selbst beziehungsweise welche können durch den Einfluss externer Berater/Gründungshelfer gemanagt werden?

- Die ausschlaggebenden Werttreiber im Team sind einerseits die Kooperation und andererseits die Qualifikation. Jeder einzelne sollte auf seiner Position ein absoluter Weltklassespieler sein, der absolut marktfähig ist. Dazu kommt, dass sich die Spieler ideal ergänzen sollten. Ich greife daher wieder meine Metapher des Fußballs auf. Es ist bedeutsam, dass zwar Weltklassespieler in ihren Reihen stehen, mindestens genauso wichtig ist jedoch, dass auch Wasserträger da sind, die für das Mannschaftsgefüge sorgen. Dies ist jedoch sicherlich eine Idealvorstellung, die auch bei Gründerteams nur selten vorliegt. Gerade für ein Start-up ist es anfangs wichtig, dass die Personen gut zusammenarbeiten können und dennoch das Ziel nicht aus den Augen lassen. Dies bedeutet auch, dass bereits von Anfang an klare Kompetenzen und Aufgaben definiert werden. Es gibt somit jemanden, der für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten verantwortlich zeichnet, jemanden, der für Marketing und Vertrieb verantwortlich zeichnet und so weiter. Das generiert oft schon genug Probleme.
- Heterogenität ist mir dabei besonders wichtig. Sie glauben gar nicht, wie oft ich Teams treffe, die dann beispielsweise drei Physiker sind und denken, dass sie das bisschen kaufmännischen Kram nebenbei erledigen können.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Durch das „nebenbei" begegnen ihnen dann leichte Verzerrungen in der Wahrnehmung der Realität. So enthält beispielsweise der Finanzplan Personalkosten für einen einzustellenden kaufmännischen Vorstand im Jahr drei nach Gründung brutto DM 70.000. Nicht unwichtig ist dabei neben der Heterogenität auch die Altersstruktur im Managementteam. Haben Sie dort beispielsweise einen dreißigjährigen Physiker, der über das neueste Know-how der Forschung verfügt, und einen fünfzigjährigen Kaufmann, der schon Berufserfahrung und Branchen-Know-how aufweisen kann, befruchten die beiden sich gegenseitig. Dieses Altersspiel ist jedoch auch kein Allheilmittel, wenngleich dies eine Facette ist, die von Bedeutung sein könnte.

- Für innovative Spin-off-Unternehmen ist es vor allem wesentlich, dass sie als Team aktiv werden. Einzelspieler, die lange Zeit auch die Gründerszene beherrscht haben, werden in diesen komplexen und schnelllebigen Märkten keine Chance zum Aufbau eines Erfolg versprechenden Unternehmens haben. Dabei ist es essenziell, dass dieses Team, das heißt auch die Mitarbeiter, über die fachlichen Qualifikationen verfügen und dabei auch in der Lage sind, sich täglich auf neue Herausforderungen einzustellen. Alle Mitglieder des jungen Unternehmens müssen also eine große Flexibilität mit sich bringen. Denn durch das Produkt bedingt kann es sein, dass sich schon morgen der Arbeitsplatz und die Aufgabe total verändert. In all dieser Dynamik ist es jedoch für das Team und die Mitarbeiter bedeutsam, in ein Netzwerk eingebunden zu sein, das diesem hybriden Gebilde eine Anbindung ermöglicht. Nicht selten geschieht dies auch durch die räumliche Nähe. Beispielsweise ist dies bei den Biotechnologieunternehmen in Martinsried zu beobachten.

Fragenkomplex 13:

Informelle Kontakte zu unternehmensexternen Referenzgruppen können einen bedeutenden Stellenwert für die Gründungs- und Wachstumsphase des Unternehmens einnehmen. Welche Arten von informellen Kontakten beziehungsweise Zugängen zu Netzwerken sind für das junge Managementteam von Bedeutung? Welche Aufgaben können die externen Netzwerkkontakte übernehmen beziehungsweise welche übernehmen diese? Wie können Netzwerkkontakte aufgebaut beziehungsweise erweitert werden?

- Zur Einbindung informeller Kontakte in das Geschäftssystem des Unternehmens ist es elementar wichtig, dass das Managementteam genau weiß, welche Ressourcen aufgebaut werden müssen, das heißt, welche Aufgaben das Unternehmen selbst übernehmen können muss, und welche Ressourcen auf das Netzwerk ausgelagert werden sollen. Ist diese Trennschärfe und das

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bewusstsein dafür nicht vorhanden, so verlieren sie ihre Kernkompetenzen und somit voraussichtlich auch einen möglichen Wettbewerbsvorteil.

- Da sprechen Sie einen wesentlichen Werttreiber an. Das Netzwerk hat enorme Bedeutung, denn wenn der Start-up in ein gutes Netzwerk eingebettet ist, dann hat er bereits die ersten Umsätze erzielt, bevor die den Bleistift in die Hand nehmen. Bei innovativen Spin-off-Unternehmen fängt das bereits beim Doktorvater an der Uni an und endet bei den Kapitalgebern und Kunden, die Ihnen einen erleichterten Aufbau des Geschäftssystems ermöglichen. Betrachten Sie doch einfach mal Venture-Capital-Gesellschaften. Wie oft investieren die in Unternehmen, wenn bereits ein namhafter Kunde oder ein anderer namhafter Investor sich positiv zu diesem Unternehmen bekannt hat. Ein typisches Beispiel dafür ist *VitaGo.de*. Da sprechen Sie mal mit Herrn XXX, die haben dort DM XXX investiert. Ich behaupte mal, dass dies nur geschehen ist, weil auch XXX dort bereits mit DM XXX investiert hat. So kommt es zu dem Ergebnis, dass ein meines Erachtens kritisches Geschäftsmodell rund DM 90 Mio. Beteiligungskapital aufnehmen kann. Ich sehe allerdings nicht, dass dieses Geschäftsmodell jemals profitabel arbeiten wird können.
- Klar, die Rückkopplung zur Universität und vor allem die Möglichkeit der Nutzung der verschiedenen Apparaturen und Wissensträger hat uns am Anfang eigentlich erspart, enorme Ausgaben auf uns zu nehmen. Durch den Herrn Prof. XXX konnten wir bereits am Institut erste Kontakte herstellen, die uns bis heute erhalten geblieben sind. Ich glaube, wesentlich sind dabei die Kontakte zu potenziellen Konkurrenten oder Firmen, die an unser eigenes Leistungsspektrum angrenzen. Durch den oft sehr guten Austausch ist es uns möglich zu erfahren, wenn bestimmte Überlegungen nicht funktionieren. Durch die Kooperation wird es auch möglich, mit diesen gewisse Untersuchungen oder Überlegungen gemeinsam voranzutreiben.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Anhang 5

Erhebungsinstrumentarium der empirischen Untersuchung

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

DIPL.-KFM. THOMAS C. KNECHT
Stiftungslehrstuhl Investitions- und Risikomanagement

EUROPEAN BUSINESS SCHOOL

Private Wissenschaftliche Hochschule
Schloß Reichartshausen
D-65375 Oestrich-Winkel

Telefon (0 67 23) 69 285
Telefax (0 67 23) 69 208
Mobil (0171) 81 71 033
E-Mail Thomas.Knecht@ebs.de
Internet http://www.ebs.de

An Herrn
Dipl.-Kfm. **Max Muster**
Vorstandsvorsitzender
Muster AG
Muster Straße 267
D – 80000 München

xx. Mai 2000

BEWERTUNG INNOVATIVER SPIN-OFF-UNTERNEHMEN

- Befragung von Experten in Wachstumsunternehmen -

Sehr geehrter Herr Muster,

mit Unterstützung des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst und der Arbeitsgemeinschaft der Transferstellen Bayerischer Universitäten (TBU) führt der Stiftungslehrstuhl Investitions- und Risikomanagement der ebs eine Studie zum Thema „Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen" durch.

Um die Bewertung von innovativen Spin-off-Unternehmen transparenter messen zu können, gewinnen objektive Bewertungs- und Entscheidungsregeln an Bedeutung. Studien, die der unternehmerischen Praxis Handlungsempfehlungen für ein wertorientiertes Gründungswachstum geben, fehlen jedoch bislang in Deutschland.

Die Analyse der Erkenntnisse einer Vielzahl innovativer Spin-off-Unternehmen ermöglicht, in der Praxis erhobene und wissenschaftlich abgesicherte Hinweise zu formulieren. Dazu bitten wir Sie, uns auch Ihre Erfahrungen mitzuteilen, die **anonym** und **streng vertraulich** behandelt werden. Wir haben für Sie einen Fragebogen vorbereitet, dessen Bearbeitung ca. zwanzig Minuten umfaßt. Bitte senden Sie den Fragebogen bis spätestens zum **30. Juni 2000** an die o. g. Adresse. Falls beim Ausfüllen des Fragebogens Rückfragen entstehen, stehe ich Ihnen gerne als Ansprechpartner zur Verfügung (06723-69285).

Als kleines Dankeschön **erhalten Sie einen Ergebnisbericht** über die Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen in Bayern, den Sie mit dem beiliegenden Informationsgutschein anfordern können.

Für Ihren Beitrag, der für die Untersuchung wesentlich ist, bedanken wir uns bereits im voraus und verbleiben

mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Kfm. Thomas C. Knecht
Anlagen

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Herrn
Dipl.-Kfm. **Thomas C. Knecht**
EUROPEAN BUSINESS SCHOOL (ebs)
Stiftungslehrstuhl Investitions- und Risikomanagement,
Schloß Reichartshausen
D – 65375 Oestrich-Winkel

BEWERTUNG INNOVATIVER SPIN-OFF-UNTERNEHMEN

- Informationsgutschein -

für eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchung

Ich habe an Ihrer Studie teilgenommen und möchte eine Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchung erhalten. Bitte senden Sie die Unterlagen an:

Name: _____

Unternehmen: _____

Adresse: _____

_____

_____

Dieser Informationsgutschein wird nach Eingang vom Stiftungslehrstuhl Investitions- und Risikomanagement der EUROPEAN BUSINESS SCHOOL (ebs) vom Fragebogen abgetrennt und sicher verwahrt. Ihre Angaben dienen lediglich für Postzwecke, um Ihnen den Ergebnisbericht zukommen lassen zu können. Sie können diesen Informationsgutschein jedoch auch mit gesonderter Post an uns senden, falls Sie Ihre Anonymität strikt wahren möchten. Ihre Anschrift wird **nicht** an Dritte weitergeleitet. Nach Abschluß der Studie wird der Stiftungslehrstuhl Investitions- und Risikomanagement Ihnen die Zusammenfassung der Ergebnisse der Untersuchung zusenden. Für andere Zwecke wird Ihre Anschrift **nicht** verwendet.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

EUROPEAN BUSINESS SCHOOL

Private Wissenschaftliche Hochschule
Schloß Reichartshausen
D-65375 Oestrich-Winkel

Telefon (0 67 23) 69 288
Telefax (0 67 23) 69 208
Mobil (0171) 81 71 033
E-Mail Thomas.Knecht@ebs.de
Internet http://www.ebs.de

Fragebogen zum Thema:

Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen

DIPL.-KFM. THOMAS C. KNECHT
Stiftungslehrstuhl Investitions- und Risikomanagement

Ein Forschungsprojekt in Kooperation mit:
- Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, München
- Arbeitsgemeinschaft der Transferstellen Bayerischer Universitäten (TBU)

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

- Anmerkungen zum Ausfüllen des Fragebogens -

- Als **Gründer bzw. Mitglied der Geschäftsführung** eines wachstumsstarken Technologieunternehmens verfügen Sie über **Expertenwissen**, das für unser Forschungsprojekt grundlegend ist. Durch Ihre Antworten wird ein Gelingen der Studie erst möglich!

- Alle **Angaben** und Informationen dienen ausschließlich der Forschung. Diese werden selbstverständlich **streng vertraulich** und gegenüber Dritten **anonym** behandelt. Es werden keine Daten veröffentlicht, die Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen oder Personen zulassen.

- Die Vollständigkeit Ihrer Antworten ist für uns besonders wichtig. Sollten Sie jedoch einzelne Fragestellungen für Ihr Unternehmen nicht sinnvoll beantworten können oder wollen, so überspringen Sie diese bitte. **Bitte übersenden Sie uns auch den Fragebogen, wenn Sie diesen nur teilweise beantwortet haben**.

- Der Fragebogen enthält **Fragestellungen zu sechs Themenfeldern**:
  - Gründer und Mitarbeiter
  - Produktentstehung
  - Kunden
  - Wettbewerb
  - Netzwerk
  - Innovatives Spin-off-Unternehmen

  Um die Zusammenhänge der einzelnen Fragestellungen zu verdeutlichen, sind meist kurze Erläuterungen vorangestellt, die helfen sollen, die Fragen richtig zu verstehen.

- Bei vielen Fragen hängt der Aussagewert nicht von der numerischen Präzision der Daten und Antworten ab. **Scheuen Sie sich nie vor der Angabe von Schätzwerten**.

- **Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen** so schnell wie möglich an uns zurück, aber bitte spätestens bis zum **30. Juni 2000.** Sie finden dazu beiliegend einen frankierten, adressierten Briefumschlag.

VIELEN DANK FÜR IHRE MITARBEIT

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

A.) Gründer und Mitarbeiter

Um festzustellen, ob und in welchem Umfang der Gründer und seine Mitarbeiter nachhaltigen Einfluß auf die Wertentwicklung des innovativen Spin-off-Unternehmens haben, erfaßt dieser erste Fragenblock den Gründer und die „Mitarbeiter der ersten Stunde".

1. **Wie viele Gründer hat Ihr Unternehmen und wie viele von diesen sind noch im Unternehmen aktiv?**
   (Anzahl Gründer): _____ (Anzahl Gründer heute noch aktiv): _____

   Wie alt ist der Gründer bzw. sind die Gründerpersonen heute?
   (Alter Gründer 1 / Gründer 2 / Gründer 3 / etc): _____

2. **Wie viele Mitglieder hat die Geschäftsführung des Unternehmens heute und wie viele davon sind gleichzeitig Gründer des Unternehmens?**
   (Anzahl Mitglieder Geschäftsführung): _____ (Anzahl Gründer davon): _____

3. **Welchen Ausbildungshintergrund haben die Gründer?**
   (Falls Sie mehrere Fachrichtungen abgeschlossen haben, so beziehen Sie Ihre Angaben bitte auf Ihre erste Studienrichtung.)

(Anzahl)	Doktor	Diplom	Abitur	Sonstige
Naturwissenschaftlicher Abschluß				
Ingenieurwissenschaftlicher Abschluß				
Wirtschaftswissenschaftlicher Abschluß				
Sonstiger Abschluß				

   Wie viele Gründer verfügen über einen technischen und einen kaufmännischen Studienabschluß?
   (Anzahl Gründer): _____ und zwar (z.B. Dipl.-Ing, MBA): _____

4. **Welchen Ausbildungshintergrund haben Ihre Mitarbeiter?**

(Anzahl)	Doktor	Diplom	Abitur	Sonstige
Naturwissenschaftlicher Abschluß				
Ingenieurwissenschaftlicher Abschluß				
Wirtschaftswissenschaftlicher Abschluß				
Sonstiger Abschluß				

5. **Über wieviel Jahre Berufserfahrung verfügen die Gründer und Ihre Mitarbeiter in diesem Marktsegment bis heute?**

Berufserfahrung Gründerpersonen		Berufserfahrung Mitarbeiter	
0 – 2 Jahre	Anzahl: _____	0 – 2 Jahre	Anzahl: _____
2 – 5 Jahre	Anzahl: _____	2 – 5 Jahre	Anzahl: _____
5 – 15 Jahre	Anzahl: _____	5 – 15 Jahre	Anzahl: _____
Mehr als 15 Jahre	Anzahl: _____	Mehr als 15 Jahre	Anzahl: _____

6. **Wie hat sich die Anzahl der vollzeitbeschäftigten Mitarbeiter im Zeitablauf entwickelt?**

	Jahr 1 nach Gründung	Jahr 2 nach Gründung	Jahr 3 nach Gründung	Jahr 4 nach Gründung	Jahr 5 nach Gründung	Jahr 6 nach Gründung	Jahr 7 nach Gründung
Anzahl Mitarbeiter							
⇒ davon im Bereich F&E							
⇒ davon im Bereich Marketing							
⇒ davon im Bereich Vertrieb							

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

B.) Produktentstehung

Als innovatives Spin-off-Unternehmen haben Sie ein Produkt bzw. eine Dienstleistung erstellt (bzw. erstellen diese(s) gerade), das auf einem technischen Hintergrund fußt. Die verschiedenen Varianten und Ausprägungen des Produktes werden hier zu einem Produktbündel zusammengefaßt (z.B. Software und Wartungsservice) und als *Technologieprodukt* bezeichnet. Bitte beziehen Sie Ihre folgenden Angaben auf Ihr **erstes** Technologieprodukt.

1. **Beschreiben Sie bitte kurz das erste Technologieprodukt Ihres Unternehmens.**

   _____

   _____

2. **Welcher Kategorie ist Ihr erstes Technologieprodukt zuzuordnen?**

   ❍ Reines Sachgut* (physisches Gut) ❍ Sachgut mit integrierter Dienstleistung ❍ Sachgut und Dienstleistung zu gleichen Teilen

   ❍ Dienstleistung mit integriertem Sachgut ❍ Reine Dienstleistung ❍ Sonstiges: _____

   (*Sachgut: alle materiellen und immateriellen (z.B. Softwareprodukt) Güter, die Kundenbedürfnisse ohne Dienstleistung erfüllen.)

3. **Welchen Neuigkeitswert trägt das erste Technologieprodukt in Bezug auf den Markt bzw. die Technologie in sich?** (Bitte markieren Sie das am besten zutreffende Argument.)

   ❍ Das Produkt umfaßt eine etablierte Technologie und wird auf bestehenden Märkten angeboten.
   ❍ Das Produkt umfaßt eine innovative Technologie und wird auf bestehenden Märkten angeboten.
   ❍ Das Produkt umfaßt eine etablierte Technologie und wird auf neu geschaffenen Märkten angeboten.
   ❍ Das Produkt umfaßt eine innovative Technologie und wird auf neu geschaffenen Märkten angeboten.

4. **Welche Indikatoren treffen auf die Technologie Ihres ersten Produktes zu?**

	Ja, das trifft exakt zu	Nein, das trifft gar nicht zu	Keine Aussage möglich
Technische Leistungsfähigkeit ist noch sehr unsicher	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Technologieentwicklung bedarf hoher Investitionen	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Technologie ist eine absolute technische Neuheit	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Technologie hat kaum wissenschaftl. Zugangsbarrieren	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Technologie ist für verschiedene Einsatzgebiete nutzbar	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Kosten-/Leistungsverhältnis der Technologie ist hoch	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍

5. **Wie beurteilen Sie die Verfügbarkeit der Ressourcen zur Produkterstellung (Forschung, Entwicklung, Produktion) in Ihrem Unternehmen?**

	Sehr gut	Sehr schlecht	Wird nicht benötigt
Fachlich qualifizierte Mitarbeiter	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Flexible, entwicklungsfähige Mitarbeiter	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Physisches Rohmaterial (z.B. Chemikalen)	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Infrastruktur (z.B. Computer, Büroräume)	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Probanden / Testkandidaten	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Wissensträger (z.B. Datenbanken, Fachliteratur)	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Sonstiges: _____	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

6. **Wieviel Zeit haben Sie ungefähr in den angeführten Entwicklungsstadien benötigt, um das Technologieprodukt zu erstellen und marktlich zu verwerten?**

(Forschung beginnt mit der Realisierung des Ideenkonzepts, Entwicklung beginnt mit der Realisierung erster technischer Erzeugnisse; Produktion beginnt mit der Erstellung des marktfähigen Endproduktes, Markteinführung beginnt mit der Erzielung des ersten Umsatzes, Marktdiffusion & Wachstum beginnt mit der Erzielung konstanter Umsätze)

	Ideen-generierung	Forschung	Entwicklung	Produktion	Markt-einführung	Marktdiffusion & -wachstum
Zeitbedarf (in Monaten)						

7. **Wie viele unabhängige Produktbündel befinden sich gegenwärtig in Ihrer Produktpalette, die dem Kunden angeboten werden?** (Anzahl): _____

Wann haben Sie mit der Entwicklung Ihres zweiten unabhängigen Produktbündels begonnen?
(Monat / Jahr): _____

(Ein unabhängiges Produktbündel ist bspw. in der Automobilwirtschaft die Erstellung einer neuen Auto-Baureihe, nicht aber das Angebot einer weiteren Sonderausstattung für die existente Baureihe.)

C.) Kunden

Neben der Produkterstellung ist vor allem auch die marktliche Verwertung des Produktes für den Unternehmenserfolg wesentlich. Eine tragende Rolle nehmen dabei die Kunden ein, die Ihr Produkt kaufen. Ihre Angaben im folgenden Fragenblock beleuchten diese näher.

1. **Wie hoch schätzen Sie die Anzahl der potentiellen Zielkunden für Ihr erstes Technologieprodukt und wie viel Prozent davon haben Sie bis heute als Produktkunden gewinnen können?**

	Potentielle Zielkunden	Aktuelle Produktkunden
Private Endverbraucher	Anzahl: _____	davon %: _____
Kleine und Mittelständische Unternehmen (< 500 MA)	Anzahl: _____	davon %: _____
Große Industrieunternehmen (≥ 500 MA)	Anzahl: _____	davon %: _____
Staat / Verwaltung	Anzahl: _____	davon %: _____

Mit wie vielen Kunden erzielen Sie heute 70% bzw. 90% Ihres Jahresumsatzes?

	70% des Jahresumsatzes	90% des Jahresumsatzes
Anzahl Kunden	_____	_____

2. **Welche Verfahren verwenden Sie, um die Kundenbedürfnisse bestmöglich mit Ihrem ersten Technologieprodukt zu treffen?**

	Sehr häufig	Sehr selten	Wird nicht genutzt
Externe Markt- und Kundenanalyse	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○
Interne, großzahlige Kundenbefragung	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○
Kundenbeobachtung	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○
Integration ausgewählter Kunden in Entwicklung	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○
Orientierung am Wettbewerber	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○
Eigene Machbarkeitsanalyse	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○
Sonstiges: _____	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		○

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. **Haben Sie zur Entwicklung und Vermarktung Ihres ersten Technologieproduktes mit einem Referenzkunden zusammengearbeitet?** (Falls NEIN, bitte weiter mit Frage 4)

❍ Ja ❍ Nein

Welchen Jahresumsatz erzielte dieser Referenzkunde zu Beginn der Zusammenarbeit?

< DM 1 Mio.	DM 1 Mio. – DM 10 Mio.	DM 10 Mio. – DM 50 Mio.	DM 50 Mio. – DM 100 Mio.	DM 100 Mio. – DM 500 Mio.	DM 500 Mio. – DM 1 Mrd.	> DM 1 Mrd.
❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍

4. **Wie häufig setzen Sie folgende Medien ein, um die Zielkunden über die Eigenschaften und Nutzendimensionen Ihres ersten Technologieproduktes bei Markteinführung zu informieren?**

	Sehr häufig						Sehr selten	Wird nicht genutzt
Persönliches Gespräch (Face-to-Face, Telefon)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Persönliches Anschreiben (Direct Mail)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Versand Prospekt / Katalog / Testprodukte	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Messeausstellungen / -präsentationen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Fachzeitschrift / Zeitung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Online-Medien (z.B. Internet)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍

4a. **Haben die Zielkunden die Möglichkeit, nach der Markteinführung des Produktes einen kostenlosen ‚Testkauf' vorzunehmen?**

❍ Ja ❍ Nein

4b. **Haben Sie für Ihr erstes Technologieprodukt einen neuen Markennamen aufgebaut?**

❍ Ja ❍ Nein

5. **Welche Formen der Distribution verwenden Sie als Hersteller für den Vertrieb Ihrer Produkte?**

	Sehr häufig						Sehr selten	Wird nicht genutzt
Externer Einzelhändler / Großhändler	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Externe Vertreter	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Franchising	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Eigene Vertriebsstellen / Vertriebsmitarbeiter	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Direct Mail	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Internet	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍

6. **Wie haben Sie den Verkaufspreis des Technologieproduktes zur Markteinführung ermittelt?**
(Bitte markieren Sie das am besten zutreffende Argument.)

❍ Durch Kostenorientierung (Was hat die Erstellung des Produktes gekostet?)
❍ Durch Abnehmerorientierung (Was ist der Kunde bereit für das Produkt zu zahlen?)
❍ Durch Anpassung an den Wettbewerbspreis
❍ Durch Unterbietung des Wettbewerbspreises

6a. **Wie hat sich der Verkaufspreis des Technologieproduktes seit der Markteinführung im Zeitablauf geändert?** (z.B. +10%)

	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5	Jahr 6	Jahr 7
Veränderung in % ggü. Vorjahr							

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

6b. Wie stark haben die folgenden Faktoren die Entwicklung des Verkaufspreises seit der Markteinführung beeinflußt?

	Sehr stark						Sehr schwach	Keine Relevanz
‚Überlegene' Positionierung im Markt	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Möglichkeit der Innenfinanzierung durch Gewinne	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Möglichkeit zur Errichtung von Markteintrittsbarrieren	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Hohe Fixkosten der Leistungserbringung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
F&E-Aufwendungen für Produktweiterentwicklung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Möglichkeit zur Errichtung neuer ‚Standards'	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Sonstiges: _____	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍

D.) Wettbewerb

Eine tragende Rolle im Prozess der marktlichen Verwertung des Produktes spielen neben den Kunden auch die Wettbewerber in Ihrem Marktsegment. Dieser Aspekt wird durch den folgenden Fragenblock beleuchtet.

1. Wie viele Wettbewerber kennen Sie, die auf dem deutschen Markt / europäischen Markt / Weltmarkt Ihres ersten Technologieproduktes tätig sind?

	Anzahl Unternehmen, mit **gleichem** Produkt	Anzahl Unternehmen, mit **differenziertem** Produkt
In Deutschland:		
In Europa:		
In der Welt:		

(Gleiches Produkt: z.B. BMW 7er vs. Mercedes S-Klasse; Differenziertes Produkt: z.B. BMW Cabrio vs. Mercedes Kombi)

2. Wie stark wirken die folgenden Markteintrittsbarrieren auf potentielle Wettbewerber beim Einstieg in das Marktsegment Ihres ersten Technologieproduktes?

	Sehr stark						Sehr schwach	Keine Relevanz
Hoher Kapitalbedarf	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Betriebsgrößenvorteile	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Erschwerter Zugang zu Vertriebskanälen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Verfügbarkeit von Ressourcen (z.B. Mitarbeiter)	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Staatliche Restriktionen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Patent- und Lizenzauflagen	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍
Niedrige Produktpreise	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	❍

3. Wie hoch schätzen Sie den Gesamtmarkt Ihres ersten Technologieproduktes in Deutschland und Ihren prozentualen Marktanteil an diesem seit der Gründung bis einschließlich 1999?

	Jahr 1 nach Gründung	**Jahr 2** nach Gründung	**Jahr 3** nach Gründung	**Jahr 4** nach Gründung	**Jahr 5** nach Gründung	**Jahr 6** nach Gründung	**Jahr 7** nach Gründung
Volumen Gesamtmarkt (in DM)							
⇒ Eigener Marktanteil (in %)							

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wie schätzen Sie die Entwicklung des Gesamtmarkts Ihres ersten Technologieproduktes in Deutschland und Ihren prozentualen Marktanteil für die Jahre 2000 bis 2004 ein?

	2000	2001	2002	2003	2004
Volumen Gesamtmarkt (in DM)					
⇒ Eigener Marktanteil (in %)					

4. **Sind Sie der Anbieter mit dem höchsten Marktanteil im Marktsegment Ihres ersten Technologieproduktes?**

In Deutschland:	❍ Ja	❍ Nein	Marktanteil stärkster Konkurrent	_____ %
In Europa:	❍ Ja	❍ Nein	Marktanteil stärkster Konkurrent	_____ %
In der Welt:	❍ Ja	❍ Nein	Marktanteil stärkster Konkurrent	_____ %

5. **Was könnte Ihre Kunden veranlassen, Ihr Technologieprodukt durch ein Konkurrenzprodukt zu ersetzen?**

	Ja, das trifft exakt zu — Nein, das trifft gar nicht zu	Keine Relevanz
Überlegene Technologie	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Erhöhte Produktkompatibilität	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Verbesserter Produktservice	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Verbesserte Produktqualität	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Günstigerer Anschaffungspreis	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Günstigere Betriebskosten	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Günstigere Komplementärprodukte	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Geschäftspolitischer Einfluß	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍

6. **Wie stark nutzen Sie die folgenden Schutzmechanismen für eine effektive Protektion Ihres ersten Technologieproduktes?**

	Sehr Stark — Sehr schwach	Keine Relevanz
Geschmacksmuster / Gebrauchsmuster	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Patent	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Urheberrecht / Copyright	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Geheimhaltung / Trade Secret	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Erfahrungskurveneffekte (Kostenvorsprung)	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Etablierung eines Marktstandards durch schnelle Diffusion	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍
Kontrolle notwendiger Ressourcen (z.B. Distributionskanal)	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦	❍

Über wie viele angemeldete bzw. erteilte Patente verfügt Ihr Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung bzw. heute?

	Anzahl angemeldeter Patente	Anzahl erteilter Patente
Zeitpunkt „Gründung"		
Zeitpunkt „Heute"		

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

E.) Netzwerk

Das Entstehen innovativer Technologieprodukte ist häufig ein stark interaktiver Prozeß, für den eine Vielzahl von unterschiedlichen Kompetenzen notwendig sind. Der folgende Fragenblock betrachtet daher die Integration der Produktentstehung und -vermarktung in Ihr Kooperationsnetzwerk, das das Gründungsvorhaben unterstützt.

1. Welcher Art und Fachrichtung ist der Inkubator zuzuordnen, aus dem Ihr Unternehmen hervorgegangen ist?

(Der Begriff ‚Inkubator' umfaßt hier nicht-erwerbswirtschaftlich aktive Universitätslehrstühle und Forschungseinrichtungen.)

Art Inkubator:	❍ Universitätslehrstuhl	❍ Forschungseinrichtung
Fachrichtung Inkubator (z.B. Elektrotechnik)		
Name Institutsleiter, Ort Inkubator (z.B. Prof. Dr. Myster, München)		

2. Unterhalten Sie eine geschäftliche Kooperation mit Ihrem Inkubator (Forschungsinstitut / Lehrstuhl)? (Falls NEIN, bitte weiter mit Frage 3)

❍ Ja ❍ Nein

2a. In welchem Entwicklungsstadium des ersten Technologieproduktes haben Sie mit Ihrem Inkubator kooperiert? (Bitte markieren Sie alle zutreffenden Argumente.)

❍ Ideenkonzeption	❍ Forschung	❍ Entwicklung
❍ Produkterstellung	❍ Markteinführung	❍ Marktdiffusion & Wachstum

2b. Welche Form trägt die geschäftliche Zusammenarbeit mit dem Forschungsinstitut?

(Bitte markieren Sie alle zutreffenden Argumente.)

Inkubator vergibt Aufträge an Unternehmen	Unternehmen vergibt Aufträge an Inkubator	Lizenzierung	Vertragliche Langzeitkooperation	Anstellung des Institutsleiters	Kapitalbeteiligung des Inkubators / Institutsleiters
❍	❍	❍	❍	❍	❍

3. Wo waren die Gründer unmittelbar vor der Unternehmensgründung beschäftigt und aus welchem Bereich stammt die Idee zur Generierung des ersten Technologieproduktes?

	Ehemalige Beschäftigung	Ursprung Geschäftsidee
Staat / Verwaltung	Anzahl: _____	❍
Unternehmen mit < 500 Mitarbeiter, angestellt	Anzahl: _____	❍
Unternehmen ≥ 500 Mitarbeiter, angestellt	Anzahl: _____	❍
Eigenes Unternehmen, selbständig	Anzahl: _____	❍
Wissenschaft / Forschung	Anzahl: _____	❍

4. Haben Sie bei der Entwicklung und Vermarktung des ersten Technologieproduktes mit strategischen Partnern zusammengearbeitet? (Falls NEIN, bitte weiter mit Frage 5)

(Strategischer Partner: Kooperation zwischen Unternehmen eines Technologiefeldes mit dem Ziel der Steigerung der Wettbewerbsvorteile)

❍ Ja, mit _____ (Anzahl) ❍ Nein

4a. Welcher Größenklasse sind die strategischen Partner zuzuordnen, die zur Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes beigetragen haben?

	Jahresumsatz < DM 10 Mio.	Jahresumsatz DM 10 Mio – 100 Mio.	Jahresumsatz DM 100 Mio – 1 Mrd.	Jahresumsatz > DM 1 Mrd.
Anzahl				

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

4b. In welcher Form arbeiten Sie mit den strategischen Partnern zusammen?

	Einmalige Kooperation	Lizenzierung	Vertragliche Langzeitkooperation	Joint Venture	Kapitalbeteiligung der strat. Partner
Anzahl					

4c. Auf welches Entwicklungsstadium konzentriert sich die Kooperation mit den strategischen Partnern?

	Ideen-konzeption	Forschung	Entwicklung	Produktion	Markt-einführung	Marktdiffusion und Wachstum
Anzahl						

5. Wie viele Privatinvestoren* / Venture Capital-Gesellschaften sind an Ihrem Unternehmen beteiligt und welchen Anteil am Unternehmen besitzen diese? (* ohne Gründerpersonen und deren Familienangehörige)
(Falls insgesamt 0, bitte weiter mit Frage F1)

Anzahl Privatinvestoren: _____ Prozent am Unternehmen: _____

Anzahl Venture Capital-Gesellschaften: _____ Prozent am Unternehmen: _____

Wie stark bringen Venture Capital-Gesellschaften ihre Ressourcen zur Entwicklung und Vermarktung des Technologieproduktes ein?

	Sehr Stark	Sehr Schwach	Ress. nicht eingebracht
Finanzierung	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Coaching der Gründer / Führungskräfte	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Coaching der Mitarbeiter	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Vermittlung von Forschungskontakten	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Vermittlung von Führungskräften / Know-how Trägern	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Vermittlung von Referenzkunden / Testaufträgen	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍

F.) Innovatives Spin-off-Unternehmen

Der letzte Fragenblock fokussiert ausgewählte, wertorientierte Aspekte der Gründung und des Wachstums Ihres Unternehmens.

1. Welchem Technologiefeld würden Sie Ihr Unternehmen zuordnen?
(Bitte markieren Sie alle zutreffenden Argumente.)

❍ Laser- / Plasmatechnik	❍ Bio- und Gentechnik	❍ Umwelttechnik	❍ Energietechnik
❍ Materialtechnik	❍ Mikrosystemtechnik	❍ Verkehrstechnik	❍ Medizintechnik
❍ IuK*: Hardware	❍ IuK*: Software	❍ IuK*: Internet	❍ Raumfahrttechnik

* IuK bedeutet hier Informations- und Kommunikationstechnik

2. Wann wurde Ihr Unternehmen gegründet? (Monat / Jahr der Gründung): _____

Welche Rechtsform trägt Ihr Unternehmen zum Zeitpunkt der Gründung bzw. heute?

	Zeitpunkt ‚Gründung'	Zeitpunkt ‚Heute'
Rechtsform	_____	_____

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

3. **In welchem Entwicklungsstadium befand sich Ihr erstes Technologieprodukt, als die formale Gründung des Unternehmens vollzogen wurde?**

❍ Ideenkonzeption	❍ Forschung	❍ Entwicklung
❍ Produkterstellung	❍ Markteinführung	❍ Marktdiffusion & Wachstum

4. **Wie hat sich das Eigenkapital Ihres Unternehmens seit der Gründung bis einschließlich 1999 entwickelt und wie schätzen Sie die Entwicklung des Eigenkapitals für die Jahre 2000 bis 2004 ein?**

	Jahr 1 nach Gründung	Jahr 2 nach Gründung	Jahr 3 nach Gründung	Jahr 4 nach Gründung	Jahr 5 nach Gründung	Jahr 6 nach Gründung	Jahr 7 nach Gründung
Eigenkapital (in DM)							

	2000	2001	2002	2003	2004
Eigenkapital (in DM)					

5. **Welche Quellen haben Sie genutzt, um die Unternehmensgründung zu finanzieren und wie ist der aktuelle Finanzierungsstatus?** (Bitte achten Sie darauf, daß die Summe der Prozentsätze einhundert ergibt.)

	Gründungsfinanzierung	Aktuelle Finanzierung
Kapitaleinlagen der Gründer (Eigene Mittel)	zu _____ %	zu _____ %
Bankkredite	zu _____ %	zu _____ %
Gründungsdarlehen (z.B. staatliche Mittel / EU)	zu _____ %	zu _____ %
Kapitaleinlage externer Dritter (z.B. Venture Capital)	zu _____ %	zu _____ %
Finanzierung aus Gewinn	zu _____ %	zu _____ %
Finanzierung aus Kapitalfreisetzung	zu _____ %	zu _____ %
Finanzierung aus Rückstellungen / Abschreibungen	zu _____ %	zu _____ %

5a. **Wieviel Prozent des Unternehmens befinden sich im Eigentum der Gründer?** _____ %

5b. **Wieviel Prozent des Unternehmens hält der erste externe Investor, wieviel hat dieser dafür bezahlt und wann hat dieser die Unternehmensanteile erworben?**

Unternehmensanteil erster externer Investor (in %)	Kaufpreis für den Unternehmensanteil (in DM)	Zeitpunkt des Erwerbs (Monat / Jahr)

6. **Die Generierung des Technologieproduktes und des Unternehmens bedingt eine Investitionssumme. Welche Geschäftsoptionen haben Sie bei Ihrer ersten Investitionsentscheidung bedacht?**

	Sehr Stark	Sehr Schwach	War keine Option
Zugang zu neuen Märkten	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Stärkung der Kernkompetenzen / Strategischen Position	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Aufbau von Infrastruktur und Erfahrungswissen	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Generierung neuer Produkte	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Integration Lieferanten / Wettbewerber / Kunden	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Höherwertige Produktaktualisierung	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍
Sonstiges: _____	① – ② – ③ – ④ – ⑤ – ⑥ – ⑦		❍

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

7. Die folgenden Ziele können von innovativen Spin-off-Unternehmen angestrebt werden. Wie wichtig ist das jeweilige Ziel in Bezug auf den Unternehmenserfolg der (max.) letzten fünf Jahre?

	Sehr wichtig						Sehr unwichtig
Gewinn	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Unternehmenswachstum	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Technologieführerschaft	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Marktführerschaft	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Kundenzufriedenheit	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
Insolvenzvermeidung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

8. Wie zufrieden sind Sie mit der Erreichung folgender Ziele in den letzten fünf Jahren?

	Höchst zufrieden						Gar nicht zufrieden	War kein Ziel
Gewinn	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	○
Unternehmenswachstum	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	○
Technologieführerschaft	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	○
Marktführerschaft	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	○
Kundenzufriedenheit	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	○
Insolvenzvermeidung	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	○

9. Wie hat sich der Jahresumsatz Ihres Unternehmens und der Anteil des F&E-Aufwandes seit der Gründung bis einschließlich 1999 entwickelt und wie schätzen Sie die Entwicklung für die Jahre 2000 bis 2004 ein?

	Jahr 1 nach Gründung	Jahr 2 nach Gründung	Jahr 3 nach Gründung	Jahr 4 nach Gründung	Jahr 5 nach Gründung	Jahr 6 nach Gründung	Jahr 7 nach Gründung
Umsatz (in DM)							
⇒ F&E-Aufwand (in %)							

	2000	2001	2002	2003	2004
Umsatz (in DM)					
⇒ F&E-Aufwand (in %)					

10. Wie hat sich der Gewinn/Verlust (vor Steuer) Ihres Unternehmens seit der Gründung bis einschließlich 1999 entwickelt und wie schätzen Sie die Entwicklung für die Jahre 2000 bis 2004 ein?

(nach HGB)	Jahr 1 nach Gründung	Jahr 2 nach Gründung	Jahr 3 nach Gründung	Jahr 4 nach Gründung	Jahr 5 nach Gründung	Jahr 6 nach Gründung	Jahr 7 nach Gründung
Gewinn/Verlust (in DM)							

(nach HGB)	2000	2001	2002	2003	2004
Gewinn/Verlust (in DM)					

VIELEN DANK FÜR IHRE MITARBEIT

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Literaturverzeichnis

Aaker, David A. (1991): Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name, The Free Press, New York.

Abernathy, William J. / *Clark*, Kim B. (1985): Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction, in: Research Policy, Volume 14, Issue 1, S. 3–22.

Abernathy, William J. / *Utterback*, James M. (1988): Patterns of Industrial Innovation, in: Tushman, M. L./Moore, W. L. (Hrsg.): Readings in the Management of Innovation, 2nd edition, Verlag Harper Business, S. 25–36.

Achleitner, Ann-Kristin / *Bassen,* Alexander (2000): Entwicklungsstand des Shareholder-Value-Ansatzes in Deutschland – Empirische Befunde, in: Hommel, U. (Hrsg.): Working Paper Series, ebs Finance Group, Nummer 00-02, Oestrich-Winkel, S. 1–27.

Adam, Dietrich (1996): Planung und Entscheidung – Modelle, Ziele, Methoden mit Fallstudien und Lösungen, 4. Auflage, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Aders, Christian / *Galli*, Albert / *Wiedemann*, Florian (2000): Unternehmenswerte auf Basis der Multiplikatormethode? – Eine Überprüfung mit dem Netto-Ansatz der DCF-Methode, in: Finanzbetrieb, 2. Jahrgang, Nummer 4, S. 197–204.

ADT – Arbeitsgemeinschaft Deutscher Technologie- und Gründerzentren e.V. (1998): ATHENE-Projekt, Ausgründungen technologieorientierter Unternehmen aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Weidler Verlag, Berlin.

Aeberhard, Kurt (1996): Strategische Analyse – Empfehlungen zum Vorgehen und zu sinnvollen Methodenkombinationen, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main/Berlin/Bern.

Akerlof, George A. (1970): The Market for „Lemons": Qualitative Uncertainty and the Market Mechanism, in: Quarterly Journal of Economics, Volume 84, Number 4, S. 488–500.

Albach, Horst (1978): Strategische Unternehmensplanung bei erhöhter Unsicherheit, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 48. Jahrgang, Heft 7, S. 705–710.

– (1988): Maßstäbe für den Unternehmenserfolg, in: Henzler, H. (Hrsg.): Handbuch Strategische Unternehmensführung, Verlag Gabler, Wiesbaden, S. 69–83.

Allen, Thomas. J. (1994): Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D organization, 7th print, MIT Press, Cambridge/MA.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Almus, Matthias / *Nerlinger*, Eric (1998): Growth Determinants of New Technology-Based Firms: Empirical Results for West-Germany, in: o.V. (Hrsg.): High-Technology Small Firms Conference, The 6th Annual International Conference, Proceedings, Volume 1, 4.–5. Juni 1998, Twente, S. 157–173.

Amit, Raphael / *Brander*, James / *Zott*, Christoph (1998): Why do Venture Capital Firms Exist? Theory and Canadian Evidence, in: Journal of Business Venturing, Volume 13, Number 6, S. 441–466.

Amit, Raphael / *Schoemaker*, Paul J. H. (1993): Strategic Assets and Organizational Rent, in: Strategic Management Journal, Volume 14, Number 1, S. 33–46.

Amit, Raphael / *Zott*, Christoph (2001): Value Creation in E-Business, in: Strategic Management Journal, Volume 22, Special Issue (June-July), S. 493–520.

Amram, Martha / *Kulatilaka*, Nalin (1999a): Real Options – Managing Strategic Investment in an Uncertain World, Harvard Business School Press, Boston/MA.

– (1999b): Disciplined Decisions – Aligning Strategy with the Financial Markets, in: Harvard Business Review, January–February, S. 95–104.

– (2000): Strategy and Shareholder Value Creation: The Real Options Frontier, in: Journal of Applied Corporate Finance, Volume 13, Number 2, S. 15–28.

Anderson, Eugene W. / *Fornell*, Claes / *Lehmann*, Donald R. (1994): Customer Satisfaction, Market Share, and Profitability: Findings from Sweden, in: Journal of Marketing, Volume 58, Number 3 (July), S. 53–66.

Anderson, Philip / *Tushman*, Michael L. (1990): Technological Discontinuities and Dominant Designs: A Cyclical Model of Technological Change, in: Administrative Science Quarterly, Volume 35, Issue 4, S. 604–633.

Andrews, Kenneth R. (1971): The Concept of Corporate Strategy, Dow Jones-Irwin, Homewood/IL.

Ansoff, H. Igor (1957): Strategies for Diversification, in: Harvard Business Review, Volume 35, Number 5, S. 113–124.

Aregger, Kurt (1976): Innovation in sozialen Systemen – Einführung in die Innovationstheorie der Organisation, Verlag Haupt, Bern/Stuttgart.

Armstrong, Gary / *Kotler*, Philip (1999): Marketing, An Introduction, 5th edition, Prentice Hall, New Jersey.

Ashton, W. Bradford / *Kinzey*, Bruce R. / *Gunn*, Marvin E. (1991): A Structured Approach for Monitoring Science and Technology Developments, in: International Journal of Technology Management, Volume 6, Number 1/2, S. 90–111.

Baaken, Thomas (1989): Bewertung technologieorientierter Unternehmensgründungen – Kriterien und Methoden zur Bewertung von Gründungspersönlichkeit, Technologie und Markt für Banken und Venture-Capital-Gesellschaften sowie für die staatliche Wirtschafts- und Technologieförderung, Verlag Erich Schmidt, Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bacharach, Samuel B. (1989): Organizational Theories: Some Criteria for Evaluation, in: The Academy of Management Review, Volume 14, Number 4, S. 496–515.

Bachher, Jagdeep S. / *Guild*, Paul D. (1996): Financing Early Stage Technology Based Companies: Investment Criteria used by Investors, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 363–376.

Backhaus, Klaus / *Erichson*, Bernd / *Plinke*, Wulff / *Weiber*, Rolf (2000): Multivariate Analysemethoden: eine anwendungsorientierte Einführung, 9. Auflage, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/New York.

Baetge, Jörg / *Beuter*, Hubert B. / *Feidecker*, Markus (1992): Kreditwürdigkeitsprüfung mit Diskriminanzanalyse, in: Die Wirtschaftsprüfung, 45. Jahrgang, Heft 24, S. 749–761.

Bain & Company (2000): One Economy! – Studie zur E-Business Start-up Szene in Deutschland, München.

Ballwieser, Wolfgang (1990): Unternehmensbewertung und Komplexitätsreduktion, 3. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden.

– (1993): Methoden der Unternehmensbewertung, in: Gebhardt, G./Gerke, W./Steiner, M. (Hrsg.): Handbuch des Finanzmanagements, Verlag C. H. Beck, München, S. 151–176.

– (1998): Unternehmensbewertung mit Discounted Cash Flow-Verfahren, in: Die Wirtschaftsprüfung, 51. Jahrgang, Nummer 3, S. 81–92.

Bamberg, Günter / *Coenenberg*, Adolf G. (2000): Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 10. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Barney, Jay B. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, in: Journal of Management, Volume 17, Issue 1, S. 99–120.

Barthel, Carl W. (1996): Unternehmenswert: Die vergleichsorientierten Bewertungsverfahren, in: Der Betrieb, 49. Jahrgang, Nummer 4, S. 149–163.

Baumol, William J. (1993): Formal Entrepreneurship Theory in Economics: Existence and Bounds, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 3, S. 197–210.

Bausch, Andreas (2000): Die Multiplikator-Methode – Ein betriebswirtschaftlich sinnvolles Instrument zur Unternehmenswert- und Kaufpreisfindung in Akquisitionsprozessen?, in: Finanzbetrieb, 2. Jahrgang, Nummer 7–8, S. 448–459.

Bea, Franz X. / *Dichtl*, Erwin / *Schweitzer*, Marcell (1997): Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Band 1: Grundfragen, 7. Auflage, Verlag Lucius & Lucius, Stuttgart.

Bea, Franz X. / *Haas*, Jürgen (1997): Strategisches Management, 2. Auflage, Verlag Lucius & Lucius, Stuttgart.

Becker, Jochen (1998): Marketing-Konzeption – Grundlagen des strategischen und operativen Managements, 6. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Behnam, Michael (1998): Strategische Unternehmensplanung und ethische Reflexion, in: Kreikebaum, H. (Hrsg.): Schriftenreihe Unternehmensführung, Band 17, Frankfurt am Main.

Bell, Gordon C. / *McNamara*, John E. (1991): High-Tech Ventures: The Guide for Entrepreneurial Success, Addison-Wesley Publishing, Reading/MA.

Bengtsson, Jens (1999): The Value of Manufacturing Flexibility: Real Options in Practice, Working Paper, International Graduate School of Management and Industrial Engineering, Linköping, S. 1–16.

Benninghaus, Hans (1998): Einführung in die sozialwissenschaftliche Datenanalyse, 5. Auflage, Verlag Oldenbourg, München/Wien.

Berekoven, Ludwig / *Eckert*, Werner / *Ellenrieder*, Peter (1999): Marktforschung – Methodische Grundlagen und praktische Anwendung, 8. Auflage, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Berens, Wolfgang / *Strauch*, Joachim (1999): Herkunft und Inhalt des Begriffs Due Dilligence, in: Berens, W./Brauner, H. U. (Hrsg.): Due Dilligence bei Unternehmensakquisitionen, 2. Auflage, Schriftenreihe Der Betrieb, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, S. 3–19.

Berger, Matthias (1993): Management Buy-out und Mitarbeiterbeteiligung – Finanzwirtschaftliche Analyse von Konzepten zur Übernahme von Unternehmen durch das Management und Belegschaft, Reihe Juristische Schriften, Verlag Müller-Botermann, Köln.

Bergsma, Ennius E. (1989): Managing Value: The New Corporate Strategy, in: The McKinsey Quarterly, Winter, S. 57–72.

Berk, Jonathan B. (1999): A Simple Approach for Deciding When to Invest, in: American Economic Review, Volume 89, Number 5 (December), S. 1319–1326.

Berk, Jonathan B. / *Green*, Richard C. / *Naik*, Vasant (1998a): Optimal Investment, Growth Options and Security Returns, Working Paper, School of Business Administration, University of Washington, Washington, S. 1–50.

– (1998b): Valuation and Return Dynamics of New Ventures, Working Paper, Haas School of Business, University of California, Berkeley, S. 1–52.

Berndts, Peter / *Harmsen*, Dirk-Michael (1985): Technologieorientierte Unternehmensgründungen in Zusammenarbeit mit staatlichen Forschungseinrichtungen, Verlag TÜV Rheinland, Köln.

Bernewitz, Torsten (1987): Unternehmen als Inkubatoren und Promotoren von „Spinoff"-Betriebsgründungen, Schriftenreihe Technologie Centrum Hannover, Hannover.

Bernstein, Peter L. (1998): Are Networks Driving the New Economy?, in: Harvard Business Review, November–December, S. 3–7.

Bernstein, Peter L. / *Damodaran*, Aswath (1998): Investment Management, Wiley Frontiers in Finance, New York.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Betsch, Oskar / *Groh*, Alexander / *Lohmann*, Lutz (2000): Corporate Finance – Unternehmensbewertung, M&A und innovative Kapitalmarktfinanzierung, 2. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Bhave, Mahesh P. (1993): A Process Model of Entrepreneurial Venture Creation, in: Journal of Business Venturing, Volume 9, Number 3 (May), S. 223–242.

BHF Bank (1997): Mobilcom, Neuemission, Erstes Going Public im Neuen Markt, Frankfurt.

Bhide, Amar (1993): Firmengründer brauchen gesunden Menschenverstand und Ellenbogen, in: Harvard Business Manager, Volume 15, Issue 2, S. 58–66.

– (1994): The Questions every Entrepreneur must answer, in: Harvard Business Review, November-December, S. 120–130.

Bilstein, Jürgen / *Wöhe*, Günter (1998): Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 8. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Black, Fisher / *Scholes*, Myron (1973): The Pricing of Options and Corporate Liabilities, in: Journal of Political Economy, Volume 81, Number 3, S. 637–654.

Black, Janice A. / *Boal*, Kimberly B. (1994): Strategic Resources: Traits, Configurations and Paths to Sustainable Competitive Advantage, in: Strategic Management Journal, Volume 15, Special Issue, S. 131–148.

Bleicher, Knut (1999): Das Konzept integriertes Management – Visionen, Missionen, Programme, 6. Auflage, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

Bleymüller, Josef / *Gehlert*, Günther / *Gülicher*, Herbert (1994): Statistik für Wirtschaftswissenschaftler, 9. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Blochwitz, Stefan / *Eigermann*, Judith (2000): Unternehmensbeurteilung durch Diskriminanzanalyse mit qualitativen Merkmalen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 52. Jahrgang, Heft 2 (Februar), S. 58–73.

Blohm, Hans / *Lüder*, Klaus (1995): Investition, 8. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Bloodgood, John M. / *Sapienza*, Harry J. / *Carsud*, Andrew L. (1995): The Dynamics of New Business Start-ups: Person, Context, and Process, in: Katz, J. A./ Brockhaus, R. H. (Hrsg.): Advances in Entrepreneurship, Firm Emergence, and Growth, Volume 2, JAI Press, S. 123–144.

BMWi (Bundesministerium für Wirtschaft) (1997): Neue Technologien – Basis für Wohlstand und Beschäftigung, Bonn.

Boer, Peter F. (1998): Traps, Pitfalls and Snares in the Valuation of Technology, in: Research Technology Management, Volume 41, Number 5, S. 45–54.

Born, Karl (1995): Unternehmensanalyse und Unternehmensbewertung, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bortz, Jürgen (1984): Lehrbuch der empirischen Forschung für Sozialwissenschaftler, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/New York.

– (1993): Statistik für Sozialwissenschaftler, 4. Auflage, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/NewYork.

Bortz, Jürgen / *Döring*, Nicola (1995): Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler, 2. Auflage, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/NewYork.

Boulton, Richard E. S. / *Libert*, Barry D. / *Samek*, Steve M. (2000): Cracking the Value Code – How successful Businesses are Creating Wealth in the New Economy, Harper Collins Publishers, New York.

Bowen, H. Kent / *Clark*, Kim B. / *Holloway*, Charles A. / *Wheelright*, Steven C. (1994): Development Projects: The Engine of Renewal, in: Harvard Business Review, September-October, S. 110–120.

Boyd, Brian K. / *Dess*, Gregory G. / *Rasheed*, Abdul M. A. (1993): Devergence Between Archical and Perceptual Measures of the Environment: Causes and Consequences, in: Academy of Management Review, Volume 18, Number 2, S. 204–226.

Brandkamp, Michael (2000): Technologien für innovative Unternehmensgründungen – Bewertung aus betriebswirtschaftlicher Sicht, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Brealey, Richard A. / *Myers*, Stewart C. (1996): Principles of Corporate Finance, 5. Auflage, Verlag McGraw-Hill, New York.

Brekke, Kjell A. / *Schieldrop*, Bjarne (2000): Investment in Flexible Technologies under Uncertainty, in: Brennan, M. J./Trigeorigis, L. (Hrsg.): Project Flexibility, Agency, and Competition – New Developments in the Theory and Application of Real Options, Oxford University Press, New York, S. 34–49.

Brennan, Michael J. / *Schwartz*, Eduardo S. (1986): A New Approach to Evaluation Natural Resource Investments, in: Stern, J. M./Chew, D. H. (Hrsg.): The Revolution on Corporate Finance, Verlag Blackwell Business, New York, S. 78–87.

Bretzke, Wolf-Rüdiger (1993): Unternehmensbewertung in dynamischen Märkten, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BFuP), 45. Jahrgang, Heft 1, S. 39–45.

– (1995): Risiken in der Unternehmensbewertung, in: Busse von Colbe, W./Coenenberg, A. G. (Hrsg.): Unternehmensakquisition und Unternehmensbewertung – Grundlagen und Fallstudien, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 137–149.

Brockhoff, Klaus (1993): Technologiemanagement – Das S-Kurven-Konzept, in: Hauschildt, J./Grün, O. (Hrsg.): Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung, Verlag Schäffer–Poeschel, Stuttgart, S. 327–353.

– (1994): Forschung und Entwicklung, Planung und Kontrolle, 4. Auflage, Oldenbourg Verlag, München/Wien.

Brose, Peter (1982): Planung, Bewertung und Kontrolle technologischer Innovationen, Verlag Erich Schmidt, Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Brosius, Gerhard / *Brosius*, Felix (1995): SPSS – Base System und Professional Statistics, Thomson Publishing, Bonn/Albany.

Brown, Michael / *Laverick*, Stuart (1994): Measuring Corporate Performance, in: Long Range Planning, Volume 27, Number 4, S. 89–98.

Brown, Shona L. / *Eisenhardt*, Kathleen M. (1995): Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions, in: Academy of Management Review, Volume 20, Number 2, S. 343–378.

Brush, Candia G. / *Vanderwerf*, Piter A. (1992): A Comparison of Methods and Sources for obtaining estimates of New Venture Performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 2, S. 157–170.

Bull, Ivan / *Willard*, Gary E. (1993): Towards a Theory of Entrepreneurship, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 3 (May), S. 183–195.

Bullinger, Hans-Jörg (1994): Einführung in das Technologiemanagement: Modelle – Methoden – Praxisbeispiele, Verlag Teubner, Stuttgart.

– (1996): Technologiemanagement, in: Eversheim, W./Schuh, G. (Hrsg.): Produktion und Management, Teil 1, 7. Auflage, Kapitel 4, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/NewYork, S. 26–54.

Burger, Anton (1995): Jahresabschlussanalyse, Verlag Oldenbourg, München/Wien.

Busby, J. S. / *Pitts*, C. G. C. (1997): Real Options in Practice: An Exploratory Survey of how Finance Officers deal with Flexibility in Capital Appraisal, in: Management Accounting Research, Volume 8, Issue 2, S. 169–186.

Busse von Colbe, Walther (1957): Der Zukunftserfolg: Die Ermittlung des künftigen Unternehmenserfolgs und seine Bedeutung für die Bewertung von Industrieunternehmen, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Busse von Colbe, Walther / *Becker*, Winfried / *Berndt*, Helmut / *Geiger*, Klaus M. / *Haase*, Heidrun / *Schellmoder*, Friedrich / *Schmitt*, Günter / *Seeberg*, Thomas / *Wysocki von*, Klaus (2000): Ergebnis je Aktie nach DVFA/SG – Gemeinsame Empfehlung der DVFA und der Schmalenbach-Gesellschaft zur Ermittlung eines von Sondereinflüssen bereinigten Jahresergebnisses je Aktie, 3. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Buzzell, Robert D. / *Gale*, Bradley T. (1987): The PIMS Principles – Linking Strategy to Performance, The Free Press, New York.

BVK (Bundesverband deutscher Kapitalbeteiligungsgesellschaften e.V.) (2000): Jahrbuch 2000, Berlin.

Bygrave, William D. (1989): The Entrepreneurship Paradigm (I): A Philosophical Look at its Research Methodologies, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 14, Issue 1, S. 7–26.

– (1993): Theory Building in the Entrepreneurship Paradigm, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 3 (May), S. 255–280.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Bygrave, William D. / *Hofer*, Charles W. (1991): Theorizing about Entrepreneurship, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 16, Issue 2, S. 13–22.

Bygrave, William D. / *Johnstone*, Gregory / *Lewis*, Julie / *Ullman*, Robert (1998): Venture Capitalists´ Criteria for selecting High-Tech Investments: Prescriptive wisdom Compared with Actuality, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 544–555.

Bygrave, William D. / *Johnstone*, Gregory / *Matchett*, Michael / *Roedel*, James (2001): Venture Capital High-Tech Investments: Can we differentiate the Best from the Worst?, in: Journal of Private Equity, Volume 4, Number 2, S. 7–17.

Carayannis, Elias G. / *Rogers*, Everett M. / *Kurihara*, Kazuno / *Allbritton*, Marcel M. (1998): High-Technology Spin-offs from Government R&D Laboratories and Research Universities, in: Technovation, Volume 18, Issue 1, S. 11–69.

Carr, Peter (1988): The Valuation of Sequential Exchange Opportunities, in: Journal of Finance, Volume 43, Number 5, S. 1235–1256.

Catell, Raymond B. (1962): The Sixteen Personality Factor Questionnaire (16PF), NFER (National Foundation for Educational Research in England and Wales), Windsor Publisher, o.O.

– (1973): Die empirische Erforschung der Persönlichkeit, Verlag Beltz, Weinheim.

Chakravarthy, Balaji S. (1986): Measuring Strategic Performance, in: Strategic Management Journal, Volume 7, Number 5 (September-October), S. 437–458.

Chan, Su Han / *Martin*, John D. / *Kensigner*, John W. (1990): Corporate Research and Development Expenditures and Share Value, in: Journal of Financial Economics, Volume 26, Issue 2, S. 255–276.

Chandler, Alfred D. Jr. (1962): Strategy and Structure: Chapters in the history of American industrial enterprise, MIT Press, Cambridge/MA.

Chandler, Gaylen N. / *Hanks*, Steven H. (1993): Measuring the Performance of Emerging Businesses: A validation study, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 5 (September), S. 391–408.

– (1994): Market Attractiveness, Resource-Based Capabilities, Venture Strategies, and Venture Performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 9, Number 3, S. 331–349.

Chandler, Gaylen N. / *Jansen*, Erik (1992): The founder's self-assessed competence and venture performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Issue 3 (May), S. 223–236.

Chatwin, Richard / *Bonduelle*, Yann / *Goodchild*, Anne / *Harmon*, Franchee / *Mazzuco*, João (1999): Real Option Valuation for E-Business – A Case Study, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options and Business Strategy – Application to Decision Making, Risk Publications, London, S. 161–183.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Childs, Paul D. / *Triantis*, Alexander J. (1999): Dynamic R&D Invesment Policies, in: Management Science, Volume 45, Issue 10, S. 1359–1378.

Chmielewicz, Klaus (1979): Forschungskonzeptionen der Wirtschaftswissenschaft, 2. Auflage, Verlag Poeschel, Stuttgart.

Choffray, Jean-Marie / *Lilien*, Gary L. / *Yoon*, Eunsang (1989): New Industrial Product Performance: Models and Empirical Analysis, in: Advances in Business Marketing, Volume 3, Issue 1, S. 49–77.

Chung, Kee H. (1993): The Contingent-Claims Approach to Investment Decisions, in: Decision Science, Volume 24, Number 6, S. 1215–1221.

Clark, Jim / *Edwards*, Owen (1999): Netscape Time: The Making of the Billion-Dollar Start-Up That Took on Microsoft, St. Martins Press, NewYork.

Clark, Kim B. (1989): What Strategy Can Do for Technology, in: Harvard Business Review, November-December, S. 2–6.

Cleemann, Lutz (1995): Stimulierung und Unterstützung des Technologietransfers; in: Zahn, E. (Hrsg.): Handbuch Technologiemanagement, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 409–436.

Coenenberg, Adolf G. (1997): Kostenrechnung und Kostenanalyse, 3. Auflage, Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech.

Cohen, Wesley M. / *Levinthal*, Daniel A. (1990): Absorptive Capacity: A new perspective on Learning and Innovation, in: Administrative Science Quarterly, Volume 35, Number 1 (March), S. 128–152.

Collis, David J. / *Montgomery*, Cynthia A. (1995): Competing on Resources: Strategy in the 1990s, in: Harvard Business Review, July-August, S. 118–128.

Cooper, Arnold C. / *Woo*, Carolyn Y. / *Dunkelberg*, William (1989): Entrepreneurship and the Initial Size of Firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 5, S. 317–332.

Cooper, Arnold C. (1970): The Palo Alto Experience, in: Industrial Research, Michigan, Volume 12, Issue 5, S. 58–60.

– (1984): Contrasts in the Role of Incubator Organizations in the Founding of Growth-oriented Firms, in: Hornaday, J. A. et al. (Hrsg.): Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College Wellesley/MA, S. 159–174.

– (1995): Challenges in Predicting New Firm Performance, in: Bull, I./Thomas, H./ Willard, G. (Hrsg.): Entrepreneurship: Perspectives and Theory Building, Elsevier Science, Tarrytown/NY, S. 109–128.

Cooper, Arnold C. / *Bruno*, Albert V. (1977): Success Among High Technology Firms, in: Business Horizons, Volume 20, Issue 2, April, S. 16–22.

Cooper, Arnold C. / *Gimeno-Gascón*, F. Javier / *Woo*, Carolyn Y. (1994): Initial Human and Financial Capital as Predictors of New Venture Performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 9, Number 5 (September), S. 371–395.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Cooper, Robert G. / *Kleinschmidt*, Elko J. (1986): An Investigation into the New Product Process: Steps, Deficiencies, and Impact, in: Journal of Product Innovation Management, Volume 3, Issue 2, S. 71–85.

– (1996): Winning Businesses in Product Development: The Critical Success Factors, in: Research Technology Management, Volume 39, Issue 4 (July-August), S. 18–29.

Copeland, Thomas E. / *Keenan*, Philip T. (1998a): How much is Flexibility worth?, in: The McKinsey Quarterly, Number 2, S. 38–49.

– (1998b): Making Real Option Real, in: The McKinsey Quarterly, Number 3, S. 128–141.

Copeland, Thomas E. / *Weiner*, Jon (1990): Proactive Management of Uncertainty, in: The McKinsey Quarterly, Number 4, S. 133–152.

Copeland, Tom / *Antikarov*, Vladimir (2001): Real Options – A Practitioner's Guide, Texere Publishing, New York, S. 301–322.

Copeland, Tom / *Koller*, Tim / *Murrin*, Jack (1998): Unternehmenswert – Methoden und Strategien für eine wertorientierte Unternehmensführung, 2. Auflage, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

Courtney, Hugh / *Kirkland*, Jane / *Viguerie*, Patrick (1997): Strategy Under Uncertainty, in: Harvard Business Review, November-December, S. 67–79.

Covin, Jeffrey G. / *Miles*, Morgan P. (1999): Corporate Entrepreneurship and the Pursuit of Competitive Advantage, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 23, Issue 3 (Spring), S. 47–63.

Covin, Jeffrey G. / *Slevin*, Dennis P. / *Covin*, Teresa J. (1990): Content and Performance of Growth-seeking Strategies: A comparison of small firms in High- and Low-Technology Industries, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 4, S. 391–412.

Covin, Jeffrey G. / *Slevin*, Dennis P. / *Heeley*, Michael B. (2000): Pioneers and Followers: Competitive Tactics, Environment, and Firm Growth, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Number 2, S. 175–210.

Cox, John C. / *Ross*, Stephen A. (1976): The Valuation of Options for Alternative Stochastic Processes, in: Journal of Financial Economics, Volume 23, Issue 1/2, S. 145–166.

Cox, John C. / *Ross*, Stephen A. / *Rubinstein*, Mark (1979): Option Pricing: A Simplified Approach, in: Journal of Financial Economics, Volume 7, Number 3, S. 229–263.

Cox, John C. / *Rubinstein*, Mark (1985): Options Markets, Prentice Hall, Englewood Cliffs/NJ.

Daferner, Stefan (2000): Eigenkapitalausstattung von Existenzgründungen im Rahmen der Frühphasenfinanzierung, Verlag Wissenschaft & Praxis, Sternenfels.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Damodaran, Aswath (2001): The Dark Side of Valuation – Valuing Old Tech, New Tech, and New Economy Companies, Prentice Hall, Upper Saddle River/NJ.

Daniel, Ronald (1961): Management Information Crisis, in: Harvard Business Review, September-October, S. 111–121.

Danilov, Victor J. (1969): The Spinoff Phenomenon, in: Industrial Research, Volume 11, Number 5, S. 54–58.

Daschmann, Hans-Achim (1994): Erfolgsfaktoren mittelständischer Unternehmen – Ein Beispiel zur Erfolgsfaktorenforschung, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Daumenlang, Konrad (1987): Querschnitts- und Längsschnittsmethoden, in: *Roth*, E./*Heidenreich*, K. (Hrsg.): Sozialwissenschaftliche Methoden – Lehr- und Handbuch für Forschung und Praxis, 2. Auflage, Verlag Oldenbourg, München/ Wien, S. 319–336.

Deeds, David L. / *DeCarolis*, Dona / *Coombs*, Joseph E. (1997): The Impact of Firm specific Capabilities on the amount of Capital raised in an Initial Public Offering: Evidence from the Biotechnology Industry, in: Journal of Business Venturing, Volume 12, Number 1, S. 31–46.

– (1998): Firm-specific Resources and Wealth Creation in High-Technology Ventures: Evidence from newly public Biotechnology firms, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 22, Issue 3, S. 55–73.

– (2000): Dynamic Capabilities and New Product Development in High Technology ventures: An Empirical Analysis of New Biotechnology Firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Number 3, S. 211–229.

Deeds, David L. / *Hill*, Charles W. L. (1996): Strategic Alliances, Complimentary Assets and New Product Development: An Empirical Study of entrepreneurial biotechnology firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 11, Number 1, S. 41–55.

Demers, Elizabeth / *Lev*, Baruch (2000): A Rude Awakening: Internet Shakeout in 2000, University of Rochester, William E. Simon Graduate School of Business Administration, The Bradley Policy Research Center, Financial Research and Policy, Working Paper No. FR00-13, S. 1–26.

Desmet, Driek / *Francis*, Tracy / *Hu*, Alice / *Koller*, Timothy M. / *Riedel*, George A. (2000): Valuing Dot-coms, in: The McKinsey Quarterly, Number 1, S. 148–157.

Dess, Gregory G. / *Robinson*, Richard B. jr. (1984): Measuring Organizational Performance in the Absence of Objective Measures: The Case of the Privately-held Firm and Conglomerate Business Unit, in: Strategic Management Journal, Volume 5, Number 3 (July-September), S. 265–273.

Dias, Marco A.G. / *Rocha*, Katia M.C. (1999): Petroleum Concessions with Extendible Options using mean reversion with jumps to model oil prices, Working Paper, Rio de Janiero, S. 1–27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Dierickx, Ingemar / *Cool*, Karel (1989): Asset Stock Accumulation and Sustainability of Competitive Advantage, in: Management Science, Volume 35, Number 12, S. 1504–1511.

Dietl, Helmut (1991): Institutionen und Zeit, Verlag Mohr, Tübingen.

Dillman, Don A. (1978): Mail and Telephone Surveys – The Total Design Method, New York.

DiMaggio, Paul (1995): Comments on „What Theory is Not", in: Administrative Science Quarterly, Volume 40, Issue 3, S. 391–397.

Dirrigl, Hans (1994): Konzepte, Anwendungsbereiche und Grenzen einer strategischen Unternehmensbewertung, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BfuP), 46. Jahrgang, Nummer 5, S. 409–432.

Dixit, Avinash K. / *Pindyck*, Robert S. (1994): Investment under Uncertainty, Princeton University Press, Princeton/NJ.

– (1995): The Options Approach to Capital Investment, in: Harvard Business Review, Volume 73, Number 3, May-June, S. 105–115.

Dollinger, Marc J. (1999): Entrepreneurship – Strategies and Resources, 2nd edition, Prentice-Hall, New Jersey.

Donaldson, Gordon (1995): A Tool For Boards: The Strategic Audit, in: Harvard Business Review, Volume 73, Number 4, July–August, S. 99–107.

Doutriaux, Jérôme (1992): Emerging High-Tech Firms: How durable are their comparative Start-up Advantages?, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Issue 3, S. 303–322.

Dowling, Michael J. / *McGee*, Jeffrey E. (1994): Business and Technology Strategies and New Venture Performance: A Study of the Telecommunications Equipment Industry, in: Management Science, Volume 40, Issue 12, S. 1663–1677.

Drukarczyk, Jochen (1998): Unternehmensbewertung, 2. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Dubini, Paola (1989): Which Venture Capital backed Entrepreneurs have the best Chances of Succeeding?, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 2, S. 123–132.

Dubini, Paola / *Aldrich*, Howard (1991): Personal and Extended Networks Are Central to the Entrepreneurial Process, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 5, S. 305–313.

Dufey, Gunter / *Hommel*, Ulrich (2000): Mergers&Acquisitions, in: Obst, G./Hintner, O. (Hrsg. von: von Hagen, J./von Stein, J. H.): Geld-, Bank- und Börsenwesen – Handbuch des Finanzsystems, 40. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 963–986.

Eble, Stefan / *Völker*, Rainer (1993): Die Behandlung von Optionen in der betrieblichen Investitionsrechnung, in: Die Unternehmung, 47. Jahrgang, Heft 5, S. 407–418.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Eglau, Hans O. / *Kluge*, Jürgen / *Meffert*, Jürgen / *Stein*, Lothar (2000): Durchstarten zur Spitze, McKinseys Strategien für mehr Innovation, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

Elango, B. / *Fried*, Vance H. / *Hisrich*, Robert / *Polonchek*, Amy (1995): How Venture Capital Firms Differ, in: Journal of Business Venturing, Volume 10, Number 2, S. 157–179.

Emery, Douglas R. / *Parr*, Philip C. / *Mokkelbost*, Per B. / *Gandhi*, David / *Saunders*, Anthony (1978): An Investigation of Real Investment Decision Making with the Option Pricing Model, in: Journal of Business, Finance & Accounting, Volume 5, Issue 4, S. 363–370.

Enßlin, Klaus J. (1989): Technologische Spin-off-Effekte aus der Raumfahrt – Vom staatspolitischen Anspruch zum unternehmenspolitischen Problem, in: Schriften zur Unternehmensplanung, Band 14, Verlag Lang, Franfurt am Main/Bern/ NewYork.

Ernst, David / *Halevy*, Tammy / *Monier*, Jean-Hughes J. / *Sarrazin*, Hugo (2001): A Future for e-alliances, in: The McKinsey Quarterly, Number 2, S. 92–102.

Ernst, Holger (1999): Führen Patentanmeldungen zu einem nachfolgenden Anstieg des Unternehmenserfolgs? – Eine Panelanalyse, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 51. Jahrgang, Heft 12, S. 1146–1168.

Erxleben, Karsten / *Baetge*, Jörg / *Feidicker*, Markus / *Koch*, Heidi / *Krause*, Clemens / *Mertens*, Peter (1992): Klassifikation von Unternehmen – Ein Vergleich von neuronalen Netzen und Diskriminanzanalyse, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 62. Jahrgang, Heft 11, S. 1237–1262.

Esty, Benjamin C. (1997): Note on Value Drivers, in: Harvard Business School, Working Paper 9-297-082, Boston/MA, S. 1–13.

Fama, Eugene F. (1970): Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Works, in: Journal of Finance, Volume 25, Issue 2, S. 383–417.

Faulkner, Terrence W. (1996): Applying 'Options Thinking' to R&D Valuation, in: Research Technology Management, Volume 39, Number 3, S. 50–56.

Feeser, Henry R. / *Willard*, Gary E. (1990a): Founding Strategy and Performance: A Comparison of High- and Low-growth High-Tech Firms, in: Strategic Management Journal, Volume 11, Issue 1, S. 87–98.

Feeser, Henry R. / *Willard*, Gary E. (1990b): Incubators and Performance: A Comparison of High- and Low-growth High-Tech Firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 6, S. 429–442.

Fiet, James O. / *Busenitz*, Lowell W. / *Moesel*, Douglas D. / *Barney*, Jay B. (1997): Complementary Theoretical Perspectives on the Dismissal of New Venture Team Members, in: Journal of Business Venturing, Volume 12, Number 5 (September), S. 347–366.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Finkle, Todd A. (1998): The Relationship between Board of Directors and Initial Public Offerings in the Biotechnology Industry, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 22, Issue 3 (Spring), S. 5–29.

Fischer, Kay M. (1996): Realoptionen – Anwendungsmöglichkeiten der finanziellen Optionspreistheorie auf Realinvestitionen im In- und Ausland, Dissertation, Universität Hamburg, Hamburg/Bad Soden.

Fischer, Stanley (1978): Call Option Pricing When the Exercise Price is Uncertain, and the Valuation of Index Bonds, in: Journal of Finance, Volume 23, Issue March, S. 169–176.

Ford, David / *Ryan*, Chris (1981): Taking Technology to Market, in: Harvard Business Review, Volume 81, Issue 2, S. 117–126.

Foster, Richard N. (1986): Innovation – Die technologische Offensive, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Franke, Günter / *Hax*, Herbert (1999): Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 4. Auflage, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/Heidelberg.

Fraser, Joy A. (1996): Hindsight Advice on Key-man Coverage, in: Inc. Magazine, March, S. 97.

Freeman, Christopher (1982): The Economics of industrial innovation, 2. Auflage, M.I.T. Press, Cambridge/MA.

Freier, Peter B. (2000): Etablierungsmanagement innovativer Unternehmensgründungen – Eine empirische Untersuchung der Biotechnologie, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Fried, Vance H. / *Burton*, G. D. / *Hisrich*, Robert D. (1998): Strategy and the Board of Directors in Venture Capital-backed Firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 13, Number 6 (November), S. 493–503.

Friedrichs, Jürgen (1990): Methoden empirischer Sozialforschung, 14. Auflage, Westdeutscher Verlag, Opladen.

Fritz, Wolfgang (1990): Marketing – Ein Schlüsselfaktor des Unternehmenserfolgs?, Eine kritische Analyse vor dem Hintergrund der empirischen Erfolgsfaktorenforschung, in: Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis, 12. Jahrgang, Heft 2, S. 91–110.

– (1992): Marktwertorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg – Grundlagen und Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Fruhan, William F. (1996): How do we link together Profitability, Cash-Flows, Capital Cost, Growth and Stock Value?, Harvard Business School.

Gable, John S. / *Tylka*, Steven / *Maidique*, Modesto A. (1995): Apple Computer (A), in: Burgelman, R. A./Maidique, M. A./Wheelright, S. C.: Strategic Management of Technology and Innovation, 2nd Edition, Irwin, Homewood, S. 673–691.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Galbraith, Craig S. (1985): High-Technology Location and Development: The Case of Orange County, in: California Management Review, Fall, S. 98–109.

Gartner, William B. (1985): The Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation, in: Academy of Management Review, Volume 10, Number 4, S. 696–706.

– (1993): Words Lead to Deeds: Toward an Organizational Emergence Vocabulary, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 3, S. 231–239.

Garvin, David A. (1983): Spin-offs and the New Firm Formation Process, in: California Management Review, Number 2, Volume 25, S. 3–20.

Gemünden, Hans-Georg (1988): Defizite der empirischen Insolvenzforschung, in: Hauschildt, J. (Hrsg.): Krisendiagnose durch Bilanzanalyse, Köln, S. 135–152.

Gemünden, Hans-Georg / *Heydebreck*, Peter / *Herden*, Rainer (1992): Technological Interweavement: A Means to Achieve Innovation Success, in: R&D-Management, Volume 22, Issue 4, S. 359–376.

Gering, Thomas / *Becker*, Gerhard / *Schmoch*, Ulrich (1996): Patentwesen an Hochschulen – Eine Studie zum Stellenwert gewerblicher Schutzrechte im Technologietransfer Hochschule – Wirtschaft, Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie (BMWi) (Hrsg.), Bonn.

Gerpott, Thorsten J. (1999): Innovations- und Technologiemanagement, in: Bitz, M./Dellmann, K./Domsch, M./Wagner, F. W. (Hrsg.): Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 2, 4. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München, S. 298–338.

– (1995): Organisation der Forschung und Entwicklung (F&E) industrieller Unternehmen, in: Franz, R. (Hrsg.): RKW-Handbuch Führungstechnik und Organisation, Berlin, S. 1–54.

Geschka, Horst (1999): Die Szenariotechnik in der strategischen Unternehmensplanung, in: Hahn, D./Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung, Stand der Entwicklungstendenzen, 8. Auflage, Physica-Verlag, Heidelberg, S. 518–545.

Geske, Robert (1979): A Note on the Analytic Valuation Formula for Unprotected American Call Options on Stocks with known Dividends, in: Journal of Financial Economics, Volume 7, Number 3, S. 375–380.

Ghemawat, Pankaj (1986): Sustainable Advantage, in: Harvard Business Review, September-October, S. 53–58.

– (1991): Commitment – the Dynamics of Strategy, Verlag Maxwell MacMillan International, New York.

Gintschel, Andreas (1999): Ein allgemeines Bionmialmodell zur Bewertung von Realoptionen, in: Kredit und Kapital, 32. Jahrgang, Nummer 1, S. 60–84.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Goldhor, Richard S. / *Lund*, Robert T. (1983): University and Industry Advanced Technology Transfer: A case study, in: Research Policy, Volume 12, Issue 3, S. 121–152.

Gomez, Peter / *Küng*, Lucy (2001): Creating Value in the New Economy – Do "old" economy management concepts have future?, in: Die Unternehmung, 55. Jahrgang, Heft 2, S. 97–109.

Gompers, Paul A. (1995): Optimal Investment, Monitoring, and the Staging of Venture Capital, in: The Journal of Finance, Volume 50, Number 5 (December), S. 1461–1489.

Göpfert, Jan R. / *Knecht*, Thomas C. (2000): Simultaneous Costing – Ein kundenorientiertes Konzept zur Kostenoptimierung in der Produktentwicklung, in: Die Betriebswirtschaft (DBW), 60. Jahrgang, Heft 6 (Juli/August), S. 513–528.

Goslin, L. N. (1987): Characteristics of Successful High-Tech Start-up Firms, in: Frontiers of Entrepreneurship Research Babson College, Wellesley/MA, S. 452–463.

Götze, Uwe / *Rudolph*, Franz (1994): Instrumente der Strategischen Planung, in: Bloech, J./Götze, U./Huch, B./Lücke, W./Rudolph, F. (Hrsg.): Strategische Planung – Instrumente, Vorgehensweise und Informationssysteme, Verlag Physica, Heidelberg, S. 1–23.

Grabowski, Herny G. / *Vernon*, John M. (1994): Returns to R&D on New Drug Introductions in the 1980s, in: Journal of Health Economics, Volume 13, Issue 4, S. 383–406.

Grant, Robert M. (1991): The Resource Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation, in: California Management Review, Volume 33, Number 3 (Spring), S. 114–135.

Grenadier, Steven R. / *Weiss*, Allen M. (1997): Investment in Technological Innovations: An Option Pricing Approach, in: Journal of Financial Economics, Volume 44, S. 397–416.

Grün, Oskar (1994): Industrielle Materialwirtschaft, in: Schweitzer, M. (Hrsg.): Industriebetriebslehre – Das Wirtschaften in Industriebetrieben, 2. Auflage, Verlag Vahlen, München.

Günther, Thomas (1997): Unternehmenswertorientiertes Controlling, Verlag Franz Vahlen, München.

Gupta, Anil K. / *Sapienza*, Harry J. (1992): Determinants of Venture Capital Firms´ Preferences regarding the Industry diversity an Geographic Scope of their Investments, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 3, S. 347–362.

Gutenberg, Erich (1979): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre: Erster Band – Die Produktion, 23. Auflage, Verlag Springer, Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Habermehl, Werner (1992): Angewandte Sozialforschung, Verlag Oldenbourg, München/Wien.

Hachmeister, Dirk (2000): Der Discounted-Cash-Flow als Maßstab der Unternehmenswertsteigerung, 4. Auflage, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main.

Hagedoorn, John (1993): Understanding the Rationale of Strategic Technology Partnering: Interorganizational Modes of Cooperation and Sectoral Differences, in: Strategic Management Journal, Volume 14, Issue 5, S. 371–385.

Hahn, Dietger (1999): Zweck und Entwicklung der Portfolio-Konzepte in der strategischen Unternehmensplanung, in: Hahn, D./Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung, Stand der Entwicklungstendenzen, 8. Auflage, Verlag Physica, Heidelberg, S. 403–439.

Håkansson, Pär-Ola (2000): Gründungsformen, in: Meyer, J. A./Schwering, M. G. (Hrsg): Lexikon für kleine und mittlere Unternehmen, Verlag Franz Vahlen, München, S. 120–121.

Hall, John / *Hofer*, Charles W. (1993): Venture Capitalists´ Decision Criteria in New Venture Evaluation, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Number 1, S. 25–42.

Hall, Richard (1993): A Framework Linking Intangible Resources and Capabilities to Sustainable Competitive Advantage, in: Strategic Management Journal, Volume 14, Issue 8, S. 607–618.

Hamel, Gary (1999): Bringing Silicon Valley Inside, in: Harvard Business Review, September–October, S. 71–84.

Hamilton, William / *Mitchell*, Graham (1990): What is your R&D worth?, in: The McKinsey Quarterly, Number 3, S. 150–160.

Hanan, Mack (1969): Corporate Growth through internal Spin-outs, in: Harvard Business Review, November-December, S. 55–66.

Hannan, Michael T. / *Freeman*, John (1977): The Population Ecology of Organizations, in: American Journal of Sociology, Volume 82, Issue 5, S. 929–964.

– (1984): Structural Inertia and Organizational Change, in: American Sociological Review, Volume 49, Issue 2, S. 149–164.

Hanssmann, Friedrich (1985): Was versteht die GSP unter strategischer Planung?, in: Strategische Planung, Band 1, Heft 2, S. 151–157.

Harmon, Brian / *Ardishvili*, Alexander / *Cardozo*, Richard / *Elder*, Tait / *Leuthold*, John / *Parshall*, John / *Raghian*, Michael / *Smith*, Donald (1997): Mapping the University Technology Transfer Process, in: Journal of Business Venturing, Volume 12, Number 6, S. 423–434.

Harrigan, Kathryn R. (1981): Barriers to Entry and Competitive Strategies, in: Strategic Management Journal, Volume 2, Issue 4 (October-December), S. 395–412.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Hauschildt, Jürgen (1997): Innovationsmanagement, 2. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Hauschildt, Jürgen / *Leker*, Jens (1995): Bilanzanalyse unter dem Einfluß moderner Analyse- und Prognosemethoden, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BfuP), 47. Jahrgang, Nummer 3, S. 249–268.

Hauschildt, Jürgen / *Petersen*, Knut (1987): Phasen-Theorem und Organisation komplexer Entscheidungsverläufe – Weiterführende Untersuchungen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 39. Jahrgang, Heft 12, S. 1043–1062.

Hauschildt, Jürgen / *Schlaak*, Thomas M. (2001): Zur Messung des Innovationsgrades neuartiger Produkte, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 71. Jahrgang, Heft 2, S. 161–182.

Hauser, John R. (1984): Consumer Research to Focus R&D Projects, in: Journal of Product Innovation Management (JPIM), Volume 1, Issue 2, S. 70–84.

Hauser, John R. / *Clausing*, Don (1988): The House of Quality, in: Harvard Business Review, Volume 66, Issue 3, May-June, S. 63–73.

Hax, Arnoldo C. / *Majluf*, Nicolas S. (1988): Strategisches Management – Ein integratives Konzept aus dem MIT, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

Hax, Herbert (1993): Investitionstheorie, 5. Auflage, Verlag Physica, Heidelberg.

Hay, Richard K. / *Ross*, David L. (1989): An Assessment of Success Factors of non-urban Start-up Firms Based upon Financial Characteristics of Successful versus Failed Ventures, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 148–158.

Hayek, Friedrich A. von (1945): The Use of Knowledge in Society, in: American Economic Review, Volume 35, Nummer 4, S. 519–530.

Hayn, Marc (1998): Bewertung junger Unternehmen, in: Küting, K./Weber C.-P. (Hrsg.): Rechnungs- und Prüfungswesen, Verlag Neue Wirtschafts-Briefe, Herne/Berlin.

Hedley, Bull (1999): Strategy and the "Business Portfolio", in: Hahn, D./Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung, Stand der Entwicklungstendenzen, 8. Auflage, Verlag Physica, Heidelberg, S. 373–384.

Heil, A. Heinrike (1999): Erfolgsfaktoren von Wachstumsführern, DtA-Studie zu den Entwickungspfaden junger Unternehmen, Wissenschaftliche Reihe, Band 11, Bonn.

Helbing, Carl (1998): Unternehmensbewertung und Steuern, Unternehmensbewertung in Theorie und Praxis, insbesondere die Berücksichtigung der Steuern aufgrund der Verhältnisse in der Schweiz und in Deutschland, 9. Auflage, IDW Verlag, Düsseldorf.

Henderson, Bruce D. (1984): Die Erfahrungskurve in der Unternehmensstrategie, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Henderson, Rebecca / *Cockburn*, Ian (1994): Measuring Competence? Exploring form Effects in Pharmaceutical Research, in: Strategic Management Journal, Volume 15, Special Issue (Winter), S. 63–84.

Henzler, Herbert A. / *Späth*, Lothar (1998): Die Zweite Wende, Wie Deutschland es schaffen wird, Beltz Quadriga Verlag, Weinheim/Berlin.

Herron, Lanny / *Sapienza*, Harry J. / *Smith-Cook*, Deborah (1991): Entrepreneurship Theory from an Interdisciplinary Perspective: Volume I, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 16, Issue 2, Winter 1991, S. 7–12.

Herstatt, Cornelius / *Hippel*, Eric von (1992): From Experience: Developing New Product Concepts via the Lead User Method: A Case Study in a "Low-Tech" Field, in: Journal Product Innovation Management (JPIM), Volume 9, Issue 3 (September), S. 213–221.

HFA (1983): Grundsätze zur Durchführung von Unternehmensbewertungen, Stellungnahme 2/1983, in: Die Wirtschaftsprüfung, 36. Jahrgang, Heft 15, S. 468–480.

Hill, Wilhelm / *Fehlbaum*, Raymond / *Ulrich*, Peter (1994): Organisationslehre 1 – Ziele, Instrumente und Bedingungen der Organisation sozialer Systeme, 5. Auflage, Verlag Haupt, Bern/Stuttgart/Wien.

Himmelberg, Charles P. / *Petersen*, Bruce C. (1994): R&D and Internal Finance: A Panel Study of Small Firms in High-Tech Industries, in: Review of Economics and Statistics, Volume 76, Issue 1, S. 38–51.

Hinterhuber, Andreas (1997): Strategische Erfolgsfaktoren bei der Unternehmensbewertung – Ein konzeptionelles Rahmenmodell, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Hinterhuber, Hans H. / *Friedrich*, Stephan A. (1999): Markt- und ressourcenorientierte Sichtweise zur Steigerung des Unternehmenswertes, in: Hahn, D./Taylor, B. (Hrsg): Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung, Stand der Entwicklungstendenzen, 8. Auflage, Physica-Verlag, Heidelberg, S. 990–1018.

Hinz, Thomas (1998): Betriebsgründungen in Ostdeutschland, Edition Sigma, Berlin.

Hippel, Eric von (1976): The Dominant Role of Users in the Scientific Instrument Innovation Process, in: Research Policy, Volume 5, Number 4 (Winter), S. 212–239.

– (1982): Approbability of Innovation Benefit as a Predictor of the Source of Innovation, in: Research Policy, Volume 11, Number 2 (Summer), S. 95–115.

– (1988): Sources of Innovation, Oxford University Press, New York.

Hite, Julie M. / *Hesterly*, William S. (2001): The Evoluation of Firm Networks: From Emergence to Early Growth of the Firm, in: Strategic Management Journal, Volume 22, Issue 3, S. 275–286.

Hohmeyer, Olav / *Hüsing*, Bärbel / *Maßfeller*, Sabine / *Reiß*, Thomas (1994): Internationale Regulierung der Gentechnik – Praktische Erfahrungen in Japan, den USA und

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Europa, Schriftenreihe des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung, Band 10, Verlag Physica, Heidelberg.

Homburg, Christian / *Daum*, Daniel (1997): Marktorientiertes Kostenmanagement, Verlag Frankfurter Zeitung, Frankfurt.

Homburg, Christian / *Giering*, Annette (1996): Konzeptualisierung und Operationalisierung komplexer Konstrukte – Ein Leitfaden für die Marketingforschung, in: Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis, Volume 18, Nummer 1, S. 5–24.

Homburg, Christian / *Giering*, Annette / *Hentschel*, Frederike (1999): Der Zusammenhang zwischen Kundenzufriedenheit und Kundenbindung, in: Die Betriebswirtschaft (DBW), 59. Jahrgang, Heft 2, S. 174–195.

Hommel, Ulrich (1999): Der Realoptionsansatz: Das neue Standardverfahren der Investitionsrechnung, in: M&A Review, Nummer 1 (Januar), S. 22–29.

– (2000): Bewertung der „New Economy" auf Realoptionsbasis, in: Zeitschrift für Wirtschafts- und Bankrecht, 54. Jahrgang, Heft 31, S. 1535–1536.

– (2001): Sachgerechte Bewertung von Wachstumsunternehmen mit dem Realoptionsansatz, in: Kleeberg, J. M./Rehkugler, H. (Hrsg.): Handbuch Portfoliomanagement – Systematische Ansätze und ihre praktische Anwendung im Wertpapiermanagement, 2. Auflage (in Druck), Uhlenbruch-Verlag, Bad Soden/Ts., S. 1–27.

Hommel, Ulrich / *Pritsch*, Gunnar (1999a): Investitionsbewertung und Unternehmensführung mit dem Realoptionsansatz, in: Achleitner, A.-K./Thoma, G. F. (Hrsg.): Handbuch Corporate Finance, Verlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Ergänzungslieferung September, Köln, S. 1–68.

Hommel, Ulrich / *Pritsch*, Gunnar (1999b): Marktorientierte Investitionsbewertung mit dem Realoptionsansatz – Ein Implementierungsleitfaden für die Praxis, in: Finanzmarkt- und Portfoliomanagement, Jahrgang 13, Nummer 2, Juli, S. 121–144.

Hommel, Ulrich / *Riemer-Hommel*, Petra (1999): Die ökonomische Bewertung von Arbeitsflexibilisierungsmaßnahmen mit Hilfe des Realoptionsansatzes, in: Backes-Gellner, U./Kräkel, M./Grund, C. (Hrsg.): Entlohnung und Arbeitszeitgestaltung im Rahmen betrieblicher Personalpolitik, Verlag Hampp, S. 131–155.

Hornschild, Kurt / *Meyer-Krahmer*, Friedrich (1992): Evaluation of Economic Effects: Relevance and Impacts of EC Programs promoting industrial R&D with spezial emphasis on Small and Medium sized Enterprises, Kommission der Europäischen Gemeinschaften, EUR 14197, Luxembourg.

Horváth, Peter (1994): Controlling, 4. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Horvath, Peter / *Mayer*, Reinhold (1989): Prozeßkostenrechnung – Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, in: Controlling, 1. Jahrgang, Heft 4, S. 214–219.

Howell, Sydney D. / *Jägle*, Axel J. (1997): Laboratory Evidence on how Managers intuitively Value Real Growth Options, in: Journal of Business Finance and Accounting, Volume 24, Number 7, S. 915–935.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Huchzermeier, Arnd / *Cohen*, Morris A. (1996): Valuing Operational Flexibility under Exchange Rate Risk, in: Operations Research, Volume 44, Issue 1, January–February, S. 100–113.

Huchzermeier, Arnd / *Loch*, Christoph H. (1999): Evaluating R&D Projects as Learning Options: Why More Variability is Not Always Better, Working paper, WHU Koblenz/INSEAD Fontainebleau, S. 1–12.

– (2001): Project Management Under Risk: Using the Real Options Approach to Evaluate Flexibility in R&D, in: Management Science, Volume 47, Number 1, S. 85–101.

Hull, John C. (1993): Options, Futures, and other Derivatives, 3. Auflage, Verlag Longman Higher Education, Englewood Cliffs/NJ.

– (1995): Introduction to Futures and Options Markets, 2. Auflage, Verlag Prentice Hall, Englewood Cliffs/NJ.

Hüls, Dagmar (1995): Früherkennung insolvenzgefährdeter Unternehmen, IDW-Verlag, Düsseldorf.

Hunsdiek, Detlef (1987): Unternehmensgründung als Folgeinnovation – Struktur, Hemmnisse und Erfolgsbedingungen der Gründung industrieller innovativer Unternehmen, in: Institut für Mittelstandsforschung, Schriften zur Mittelstandsforschung, Nr. 16 NF, Verlag C. E. Poeschel, Stuttgart.

Hunstedde, Ronald J. / *Pulver*, Glen C. (1992): Factors Affecting Equity Capital Acquisition: The Demand Side, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 3, S. 363–374.

Iansiti, Marco (1995): Shooting the Rapids: Managing Product Development in Turbulent Environments, in: California Management Review, Volume 38, Issue 1, S. 37–58.

Ibrahim, A. B. / *Goodwin*, J. R. (1986): Perceived Causes of Success in small business, in: American Journal of Small Business, Fall, S. 41–50.

Jablonsky, Stephen F. / *Keating*, Peter J. (1998): Changing Roles of Financial Management: Integrating Strategy, Control, and Accountability, Financial Executive Research Foundation, Morristown/NJ.

Jägle, Axel J. (1999): Shareholder Value, Real Options, and Innovation in Technology-intensive Companies, in: R&D Management, Volume 29, Number 3, S. 271–288.

Jarrow, Robert A. / *Rudd*, Andrew T. (1983): Option Pricing, Verlag Dow Jones-Irwin, Homewood.

Jones, Gary K. / *Lanctot*, Aldor / *Teegen*, Hildy J. (2000): Determinants and Performance Impacts of External Technology Acquisition, in: Journal of Business Venturing, Volume 16, Number 3, S. 255–283.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kantrow, Alan M. (1980): The Strategy-Technology Connection, in: Harvard Business Review, Volume 58, Number 4, July-August, S. 6–21.

Kaplan, Robert S. / *Norton*, David P. (1996): The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, Boston/MA.

Kaplan, Steven / *Sawhney*, Mohanbir (2000): E-Hubs: The New B2B Marketplaces, in: Harvard Business Review, May–June, S. 97–103.

Kasanen, Eero / *Trigeorgis*, Lenos (1995): Merging Finance Theory and Decision Analysis, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options in Capital Investment – Models, Strategies and Applications, Westport, S. 47–68.

Kauffmann, Stuart A. (1993): The Origins of Order, Oxford University Press, New York.

Kazanjian, Robert K. / *Drazin*, Robert (1990): A State-Contingent Model of Design and Growth for Technology Based New Ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 3, S. 137–150.

Keeley, Robert H. / *Roure*, Juan B. (1989): Determinants of New Venture Success before 1982 and after a preliminary look at two eras, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 274–287.

– (1990): Management, Strategy, and Industry Structure as influences on the Success of New Firms: A Structural Model, in: Management Science, Volume 36, Number 10, S. 1256–1267.

Keiber, Karl / *Kronimus*, André / *Rudolf*, Markus (2001): Bewertung von Wachstumsunternehmen am Neuen Markt, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), (in Druck), S. 1–51.

Kellogg, David / *Charnes*, John M. (2000): Real-Options Valuation for a Biotechnology Company, in: Financial Analysts Journal, Volume 56, Number 3, May/June, S. 76–84.

Kellogg, David / *Charnes*, John M. / *Demirer*, Riza (1999): Valuation of a Biotechnology Firm: An application of real-option methodologies, Working paper, The University of Kansas, School of Business, Kansas, S. 1–15.

Kelm, Kathryn M. / *Narayanan*, V. K. / *Pinches*, George E. (1995): Shareholder Value Creation during R&D Innovation and Commercialization Stages, in: Academy of Management Journal, Volume 38, Issue 3, S. 770–786.

Kerin, Roger A. / *Varadarajan*, Rajan P. / *Peterson*, Robert A. (1992): First-mover advantage: A synthesis, conceptual framework, and research propositions, in: Journal of Marketing, Volume 56, Issue 4, S. 33–52.

Kester, W. Carl (1984): Today`s Options for Tomorrow`s Growth, in: Harvard Business Review, Volume 62, Number 2, March-April, S. 153–160.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ketteringham, John M. / *White*, John R. (1984): Making Technology Work for Business, in: Lamb, R. B. (Hrsg.): Competitive Strategic Management, Englewood Cliffs/N.J., S. 498–519.

Keune, Ernst J. / *Nathusius*, Klaus (1977): Technologische Innovation durch Unternehmensgründungen, Eine Literaturanalyse zum Route 128 Phänomen, Projektbericht INGRÜ, Nummer 1, Wison Verlag, Köln, S. 1–69.

Kilka, Michael (1995): Realoptionen – Optionspreistheoretische Ansätze bei Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, in: Schriftenreihe der SGZ-Bank, Band 10, Verlag Fritz Knapp, Frankfurt am Main.

Kirchhoff, Susanne / *Klandt*, Heinz / *Winand*, Udo (1994): Unternehmerische Partnerschaften: Ein Erfolgsfaktor? – Eine Studie zu Entwicklung und Erfolg von Einzel- versus Partnerunternehmen, in: Müller-Böling, D./Nathusius, K. (Hrsg.): Unternehmerische Partnerschaften – Beiträge zu Unternehmensgründungen im Team, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 101–127.

Kirsch, Werner (1971): Entscheidungsprozesse, 3. Band: Entscheidungen in Organisationen, Verlag Gabler, Wiesbaden.

– (1981): Über den Sinn der empirischen Forschung in der angewandten Betriebswirtschaftslehre, in: Witte, E. (Hrsg.): Der praktische Nutzen empirischer Forschung, Empirische Theorie der Unternehmung, Band 14, Verlag Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, S. 189–229.

Klandt, Heinz (1984): Aktivität und Erfolg des Unternehmensgründers, Eine empirische Analyse unter Einbeziehung des mikrosozialen Umfeldes, Band 1 der Reihe Gründung, Innovation und Beratung, Verlag Eul, Bergisch-Gladbach.

Kluckhohn, Clyde (1951): Values and Value-Orientation in the Theory of Action: An Exploration in Definition and Classification, in: Parson, T./Shils, E. (Hrsg.): Towards a General Theory of Action, Cambridge/MA, Harvard University Press, S. 388–433.

Knecht, Thomas C. (1998): Universitäten als Inkubatororganisationen für innovative Spin-off Unternehmen – Ein theoretischer Bezugsrahmen und die Ergebnisse einer empirischen Bestandsaufnahme in Bayern, Verlag FGF Entrepreneurship Research Monographien, Band 14, Köln/Dortmund/Oestrich-Winkel.

Knecht, Thomas C. (2000): Technologiebasierte Unternehmensgründung, in: Meyer, J. A./Schwering, M. G. (Hrsg): Lexikon für kleine und mittlere Unternehmen, Verlag Franz Vahlen, München, S. 281–283.

Knorren, Norbert (1997): Unterstützung der Wertsteigerung durch Wertorientiertes Controlling (WOC), in: Kostenrechnungspraxis, 41. Jahrgang, Nummer 4, S. 203–210.

Knüsel, Daniel (1994): Die Anwendung der Discounted Cash Flow-Methode zur Unternehmensbewertung, Verlag Treuhandkammer, Zürich/Winterthur.

Kogut, Bruce / *Kulatilaka*, Nalin (1994): Options Thinking and Platform Investments – Investing in Opportunity, in: California Management Review, Winter, S. 52–71.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kogut, Bruce / *Zander*, Udo (1992): Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities and the Replication of Technology, in: Organization Science, Volume 3, Issue 3, S. 383–396.

Kotler, Philip / *Bliemel*, Friedhelm (1995): Marketing-Management – Analyse, Planung, Umsetzung und Steuerung, 8. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Kreikebaum, Hartmut (1997): Strategische Unternehmensplanung, 6. überarbeitete und erweiterte Auflage, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart/Berlin/Köln.

Kriegesmann, Bernd (2000): Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft – Eine empirische Analyse zu Stand, Entwicklungen und institutionellen Rahmenbedingungen in außeruniversitären Forschungseinrichtungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 70. Jahrgang, Heft 4, S. 397–414.

Kroeber-Riel, Werner (1995): Werbung, in: Tietz, B./Köhler, R./Zentes, J. (Hrsg.): Handwörterbuch des Marketing, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, Sp. 2692–2703.

Kroeber-Riel, Werner / *Weinberg*, Peter (1999): Konsumentenverhalten, 7. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Kroy, Walter (1995): Technologiemanagement für grundlegende Innovationen, in: Zahn, E. (Hrsg.): Handbuch Technologiemanagement, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 57–79.

Krüger, Wilfried (1988): Die Erklärung von Unternehmenserfolg: Theoretischer Ansatz und empirische Ergebnisse, in: Die Betriebswirtschaft (DBW), 48. Jahrgang, Nummer 1, S. 27–43.

Kruschwitz, Lutz (2000): Investitionsrechnung, 8. Auflage, Verlag Oldenbourg, München/Wien.

Kubicek, Herbert (1975): Empirische Organisationsforschung – Konzeption und Methodik,Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Kubr, Thomas / *Ilar*, Daniel / *Marchesi*, Heinz (1997): Planen, gründen, wachsen – Mit dem professionellen Businessplan zum Erfolg, Verlag Ueberreuther, Zürich.

Kuhn, Alfred (1990): Unternehmensführung, 2. Auflage, Verlag Vahlen, München.

Kühn, Richard (1995): Markteintritts- und Marktaustrittsstrategien, in: Tietz, B./Köhler, R./Zentes, *J.* (Hrsg.): Handwörterbuch des Marketing, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 1756–1768.

Kuhn, Thomas (1974): Logik der Forschung oder Psychologie der wissenschaftlichen Arbeit?, in: Lakatos, I./Musgrave, A. (Hrsg.): Kritik und Erkenntnisfortschritt, Abhandlungen des Internationalen Kolloquiums über die Philosophie der Wissenschaft, Verlag Vieweg, Braunschweig, S. 1–24.

Kühnenberger, Manfred / *Eckstein*, Peter / *Woithe*, Martina (1996): Die Diskriminanzanalyse als ein Instrument zur Früherkennung negativer Unternehmensentwicklungen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 66. Jahrgang, Nummer 12, S. 1449–1464.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Kulatilaka, Nalin / *Marks*, Stephen G. (1988): The Strategic Value of Flexibility – Reducing the Ability to Compromise, in: American Economic Review, Volume 78, Number 3, June, S. 574–580.

Kulatilaka, Nalin / *Perotti*, Enrico C. (1998): Strategic Growth Options, in: Management Science, Volume 44, Number 8, S. 1021–1031.

Kulicke, Marianne (1987): Technologieorientierte Unternehmen in der Bundesrepublik Deutschland – Eine empirische Untersuchung der Strukturbildungs- und Wachstumsphase von Neugründungen, Europäische Hochschulschriften: Reihe 5, Volks- und Betriebswirtschaft, Band 776, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main/Bern/New York.

– (1993): Chancen und Risiken junger Technologieunternehmen: Ergebnisse des Modellversuchs "Förderung technologieorientierter Unternehmensgründungen", Verlag Physica, Heidelberg.

Kulicke, Marianne / *Wupperfeld*, Udo (1996): Beteiligungskapital für junge Technologieunternehmen: Ergebnisse eines Modellversuchs, in: Schriftenreihe des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung, Band 22, Physica Verlag, Heidelberg.

Kumaraswamy, Arun (1997): An Empirical Investigation of a Real Options Perspective on R&D, Working Paper, Rutgers – The State University of NJ, New Jersey, S. 1–18.

Kunkel, Scott / *Hofer*, Charles W. (1991): Why Study the Determinants of New Venture Performance: A Literature Review and Rationale, in: Academy of Management Proceedings, 51st Annual Meeting, August, S. 418–421.

Küting, Karlheinz (1978): Die Wertschöpfungsgröße – Ein Indikator des einzelwirtschaftlichen Wachstumsphänomens, in: Die Unternehmung, 32. Jahrgang, Nummer 2, S. 137–164.

Küting, Karlheinz / *Weber*, Claus-Peter (2000): Die Bilanzanalyse – Lehrbuch zur Beurteilung von Einzel- und Konzernabschlüssen, 5. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Labhart, Peter A. (1999): Value Reporting – Informationsbedürfnisse des Kapitalmarktes und Wertsteigerung durch Reporting, Verlag Versus, Zürich.

Lai, Van Son / *Trigeorgis*, Lenos (1995): The Strategic Capital Budgeting Process – A Review of Theories and Practice, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options in Capital Investment – Models, Strategies and Applications, Westport, S. 69–86.

Lambkin, Mary (1992): Pioneering New Markets: A Comparison of Market Share Winners and Losers, in: International Journal of Marketing Research, Volume 9, Issue 1, S. 5–22.

Lambrecht, Bart / *Perraudin*, William (1999): Real Options and Preemption under Incomplete Information, Working Paper, University of Cambridge/Birkbeck College, London, S. 1–26.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Lange, Veronica (1994): Technologische Konkurrenzanalyse – Zur Früherkennung von Wettbewerberinnovation bei deutschen Großunternehmen, Reihe Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation, Band 5, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Larsen, Judith K. / *Rogers*, Everett M. (1988): Silicon Valley: The Rise and Falling Off of Entrepreneurial Fever, in: Smilor, R. W./Kozmetsky, G./Gibson, D. V. (Hrsg.): Creating the Technopolis, Linking Technology Commercialization and Economic Development, Ballinger Publishing, Cambridge/Massachusetts, S. 99–115.

Latinen, Erkki K. (1992): Prediction of Failure of a Newly Founded Firm, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 4, S. 323–340.

Laub, Ulf Dieter (1989): Zur Bewertung innovativer Unternehmensgründungen im institutionellen Zusammenhang – Eine empirisch gestützte Analyse, in: Picot, A./ Reichwald, R. (Hrsg.): Schriftenreihe Unternehmensentwicklung, Band 2, Verlag V. Florentz, München.

– (1991): Innovationsbewertung: Ein Bewertungskonzept für innovative Unternehmensgründungen: Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, in: Laub, U. D./ Schneider, D. (Hrsg.): Innovation und Unternehmertum: Perspektiven, Erfahrungen, Ergebnisse, Gabler Verlag, Wiesbaden, S. 23–49.

Lee, Choonwoo / *Lee*, Kyungmook / *Pennings*, Johannes M. (2001): Internal Capabilities, External Networks, and Performance: A Study on Technology-Based Ventures, in: Strategic Management Journal, Volume 22, Special Issue (June-July), S. 615–640.

Leffson, Ulrich (1984): Bilanzanalyse, 3. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Leonard-Barton, Dorothy A. (1992): Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing New Product Development, in Strategic Management Journal, Volume 13, Summer Special Issue, S. 111–126.

Leopold, Günter / *Frommann*, Holger (1998): Eigenkapital für den Mittelstand: Venture Capital im In- und Ausland, Verlag Beck, München.

Lerner, Joshua (1994): The Importance of Patent Scope: An Empirical Analysis, in: RAND Journal of Economics, Volume 25, Number 2 (Summer), S. 319–333.

Leslie, Keith J. / *Michaels*, Max P. (1997): The Real Power of Real Options, in: The MccKinsey Quarterly, Number 3, S. 4–22.

Lessat, Vera / *Hemer*, Joachim / *Eckerle*, Tobias H. / *Kulicke*, Marianne / *Licht*, Georg / *Nerlinger*, Eric / *Steiger*, Max / *Steil*, Fabian (1999): Beteiligungskapital und technologieorientierte Unternehmensgründung: Markt – Finanzierung – Rahmenbedingungen, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Levie, Jonanthan (1997): Patterns of Growth and Performance: An Empirical Study of young growing Ventures in France, Ireland and Scotland, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 419–430.

Lewis, Thomas G. (1994): Steigerung des Unternehmenswertes – Total Value Management, Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Lieberman, Marvin B. / *Montgomery*, David B. (1998): First-Mover (Dis)Advantages: Retrospective and Link with the Resource-Based-View, in: Strategic Management Journal, Volume 19, Number 12 (December), S. 1111–1125.

Liebeskind, Julia (1996): Knowledge, Strategy, and the Theory of the Firm, in: Strategic Management Journal, Volume 17, Special Issue, S. 93–107.

Liles, Patrick R. (1974): Who are the Entrepreneurs, in: MSU (Michigan State University) Business Topics, Volume 22, Issue 1 (Winter), S. 5–14.

Lint, Onno / *Pennings*, Enrico (1998a): R&D as an Option on Market Introduction, in: R&D Management, Volume 28, Number 4, S. 279–287.

– (1998b): The Option Approach to the New Product Development Process, Working Paper, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam, S. 1–38.

Lint, Onno / *Pennings*, Enrico / *Natter*, Martin (1999): Optionsmanagement in F&E: Eine Fallstudie, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 51. Jahrgang, Heft 10, S. 990–1006.

Little, Arthur D. (1976): New Technology-Based Firms in the United Kingdom and the Federal Republic of Germany. A Report prepared for the Anglo-German Foundation for the Study of Industrial Society, London.

Loderer, Claudio / *Jörg*, Petra / *Pichler*, Karl / *Zgraggen*, Pius (2001): Handbuch der Bewertung – Praktische Methoden und Modelle zur Bewertung von Projekten, Unternehmen und Strategien, Verlag Neue Züricher Zeitung, Zürich.

Loistl, Otto (1994): Kapitalmarkttheorie, 3. Auflage, Verlag Oldenbourg, München.

Low, Murray B. / *MacMillan*, Ian C. (1988): Entrepreneurship: Past Research and Future Challenges, in: Journal of Management, Volume 14, Number 2, S. 139–161.

Lück, Wolfgang / *Böhmer*, Annette (1994): Entrepreneurship als wissenschaftliche Disziplin in den USA, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 46. Jahrgang, Heft 4, S. 403–421.

Luehrman, Timothy A. (1994): Capital Projects as Real Options: An Introduction, Working Paper No. 9-295-074, Harvard Business School, Boston/MA, S. 1–12.

– (1998a): Investment Opportunities as Real Options – Getting Started on the Numbers, in: Harvard Business Review, Volume 76, Number 4, July–August, S. 51–67.

– (1998b): Strategy as a Portfolio of Real Options, in: Harvard Business Review, Volume 76, Number 5, September–October, S. 89–99.

Lumpkin, Gregory T. / *Dess*, Gregory G. (2001): Linking Two Dimensions of Entrepreneurial Orientation to Firm Performance: The Moderating Role of Environment and Industry Life Cycle, in: Journal of Business Venturing, Volume 16, Number 5, S. 429–451.

Lund, Morton W. (1999): Real Options in Offshore Oil Field Development Projects, Working Paper, Stavanger (Norway), S. 1–27.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Lüthje, Christian (2000): Kundenorientierung im Innovationsprozess – Eine Untersuchung der Kunden-Hersteller-Interaktion in Konsumgütermärkten, Verlag Gabler, Wiesbaden.

MacMillan, Ian C. / *Kulow*, David M. / *Khoylian*, Roubina (1988): Venture Capitalists' Involvement in their Investments: Extent and Performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 1, S. 27–47.

MacMillan, Ian C. / *Narasimha*, P. N. Subba (1987): Characteristics Distinguishing Funded from Unfunded Business Plans Evaluated by Venture Capitalists, in: Strategic Management Journal, Volume 8, Issue 6, S. 579–585.

MacMillan, Ian C. / *Siegel*, Robin / *Narasimha*, P. N. Subba (1985): Criteria used by Venture Capitalists to Evaluate New Venture Proposals, in: Journal of Business Venturing, Volume 1, Number 2, S. 119–128.

MacMillan, Ian C. / *Zemann*, Lauriann / *Subbanarasimha*, P. N. (1987): Criteria Distinguishing Successful from Unsuccessful Ventures in the Venture Screening Process, in: Journal of Business Venturing, Volume 3, Number 2, S. 123–137.

Mæland, Jøril (1999): Valuation of Irreversible Investments and Agency Problems, Working Paper, S. 1–23.

Mag, Wolfgang (1995): Unternehmensplanung, Verlag Franz Vahlen, München.

– (1999): Planung und Kontrolle, in: Bitz, M./Dellmann, K./Domsch, M./Wagner F. W. (Hrsg.): Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 2, 4. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München, S. 1–63.

Mahar, James F. / *Coddington*, Dean C. (1965): The Scientific Complex – Proceed with Caution, in: Harvard Business Review, January-February, S. 140–155.

Mahoney, Joseph T. (1995): The Management of Resources and the Resource of Management, in: Journal of Business Research, Volume 33, Number 2, S. 91–101.

Mahoney, Joseph T. / *Pandian*, J. Rajendran (1992): The Resource-Based-View within the Conversation of Strategic Management, in: Strategic Management Journal, Volume 13, Number 5 (June), S. 363–380.

Majd, Saman / *Pindyck*, Robert S. (1987): Time to Build, Option Value, and Investment Decisions, in: Journal of Financial Economics, Volume 18, Number 1, S. 7–27.

Malone, Thomas W. / *Laubacher*, Robert J. (1998): The Dawn of the E-Lane Economy, in: Harvard Business Review, September–October, S. 145–152.

Mandl, Gerwald / *Rabel*, Klaus (1997): Unternehmensbewertung – Eine praxisorientierte Einführung, Wirtschaftsverlag Carl Ueberreuter, Wien/Frankfurt.

Manstedten, Bjørn C. (1997): Entwicklung von Organisationsstrukturen in der Gründungs- und Frühentwicklungsphase von Unternehmungen, Verlag FGF Entrepreneurship Research Monographien, Band 11, Köln/Dortmund.

March, James / *Shapira*, Zur (1987): Managerial Perspective on Risk and Risk-taking, in: Management Science, Volume 33, Issue 11, S. 1404–1418.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Markowitz, Harry M. (1952): Portfolio Selection, in: Journal of Finance, Volume 7, Issue 1, S. 77–92.

Marshall, Cheri T. / *Buzzell*, Robert D. (1990): PIMS and the FTC Line-of-Business data: A comparison, in: Strategic Management Journal, Volume 11, Number 4 (May-June), S. 269–282.

Martin, Albert (1989): Die empirische Forschung in der Betriebswirtschaftslehre – Eine Untersuchung über die Logik der Hypothesenprüfung, die empirische Forschungspraxis und die Möglichkeit einer theoretischen Fundierung realwissenschaftlicher Untersuchungen, Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Neue Folge Band 73, Verlag C. E. Poeschel, Stuttgart.

Maselli, Anke (1997): Spin-offs zur Durchführung von Innovationen – Eine Analyse aus institutionenökonomischer Sicht, Gabler Verlag, Wiesbaden.

Matkin, Gary (1990): Technology Transfer and the university, Macmillan Publishing Company, New York.

Matzler, Kurt (1999): Die Faktorstruktur der Kundenzufriedenheit, in: Hinterhuber H. H./Matzler K. (Hrsg.): Kundenorientierte Unternehmensführung, Wiesbaden, S. 99–128.

McCann, John E. (1991): Patterns of Growth, Competitive Technology, and Financial Strategies in young Ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 3 (May), S. 189–209.

McConell, John J. / *Muscarella*, Chris J. (1985): Corporate Capital Expenditure Decisions and the Market Value of the Firm, in: Journal of Financial Economics, Volume 14, Issue 3, S. 399–422.

McDougall, Patricia P. / *Robinson*, Richard B. / *DeNisi*, Angelo S. (1992): Modeling New Venture Performance: An Analysis of New Venture Strategy, Industry Structure, and Venture Origin, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 4 (July), S. 267–289.

McGahan, Anita M. / *Porter*, Michael E. (1997): How much does Industry matter, really?, in: Strategic Management Journal, Volume 18, Summer Special Issue, S. 15–30.

McGrath, Rita G. / *MacMillan*, Ian C. (1996): A Real Options Framework for Technology Strategy: When to move, when to wait, and when to try something completely different, Working Paper, Columbia University/The Wharton School (University of Pennsylvania), NewYork/Philadelphia, S. 1–27.

McGrath, Rita G. / *Venkatamaran*, S. / *MacMillan*, Ian C. (1994): The Advantage Chain: Antecedents to Rents from internal Corporate Venturing, in: Journal of Business Venturing, Volume 9, Number 5 (September), S. 351–369.

Meise, Florian (1998): Realoptionen als Investitionskalkül – Bewertung von Investitionen unter Unsicherheit, Verlag R. Oldenbourg, München/Wien.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Merton, Robert C. (1976): Option Pricing when Underlying Stock Returns are Discontinuous, in: Journal of Financial Economics, Volume 3, Issue 1/2, January–March, S. 125–144.

Meyer, Anton / *Dornach*, Frank (1995): Das Deutsche Kundenbarometer – Qualität und Zufriedenheit, in: Simon, H./Homburg, C. (Hrsg.): Kundenzufriedenheit – Konzepte, Methoden, Erfahrungen, Verlag Gabler, Wiesbaden, S. 161–178.

Mian, Sarfraz A. (1997): Assessing and Managing the University Technology Business Incubator: An Integrative Framework, in: Journal of Business Venturing, Volume 12, Number 4, S. 251–285.

Micalizzi, Alberto (1999): Timing to Invest and Value of Managerial Flexibility – Schering Plough case study, Working Paper, S. 1–29.

Michel, Kay (1990): Technologie im strategischen Management – Ein Portfolio-Ansatz zur integrierten Technologie- und Marktplanung, 2. Auflage, Technological Economics, Band 26, Verlag Erich Schmidt, Berlin.

Miles, Raymond E. / *Snow*, Charles C. (1986): Organizations: New Concepts for New Forms, in: California Management Review, Volume 28, Number 3, S. 62–73.

– (1995): The New Network Firm: A Spherical Structure built on an Human Investment Philosophy, in: Organizational Dynamics, Volume 23, Issue 4, S. 5–18.

Miller, Alex / *Camp*, Bill (1985): Exploring Determinants of Success in Corporate Ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 1, Number 1, S. 87–105.

Miller, Danny (1983): The Correlates of Entrepreneurship in Three Types of Firms, in: Management Science, Volume 29, Issue 7, S. 770–791.

Minguzzi, Antonio / *Passaro*, Renato (2001): The Network of Relationships between the Economic Environment and the Entrepreneurial Culture in Small Firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 16, Number 2, S. 187–207.

Mintzberg, Henry (1987): Crafting Strategy, in: Harvard Business Review, July-August, S. 66–74.

Mintzberg, Henry / *Waters*, James A. (1985): Of strategies, deliberate and emergent, in: Strategic Management Journal, Volume 6, Number 3 (July-September), S. 257–272.

Mitchell, Graham (1990): Alternative Frameworks for Technology Strategy, in: European Journal of Operational Research, Volume 47, Number 2, S. 153–161.

Mitchell, Graham / *Hamilton*, William (1988): Managing R&D as a Strategic Option, in: Research Technology Management, Volume 31, Number 3, S. 15–22.

Mittendorfer, Roland (2001): Finanzierungsmodelle von Leveraged Buy-outs, in: Stadler, W. (Hrsg.): Venture Capital und Private Equity – Erfolgreich wachsen mit Beteiligungskapital, Verlag Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln, S. 141–184.

Mobilcom AG (1997): Das 1. Halbjahr 1997 auf einen Blick, in: Geschäftsbericht 1997.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Moel, Alberto / *Tufano*, Peter (2000): Bidding for the Antamina Mine – Valuation and Incentives in a Real Options Context, in: Brennan, M. J./Trigeorgis, L. (Hrsg.): Project Flexibility, Agency, and Competition – New Developments in the Theory and Application of Real Options, Oxford University Press, New York, S. 128–150.

Montgomery, Cynthia A. / *Wernerfelt*, Birger / *Balakrishnan*, Srinivasan (1989): Strategy Content and the Research Process – A Critique and Commentary, in: Strategic Management Journal, Volume 10, Number 2 (March-April), S. 189–197.

Morris, Peter A. / *Teisberg*, Elizabeth O. / *Kolbe*, Lawrence A. (1991): When Choosing R&D Projects, go with long shots, in: Research Technology Management, Volume 34, Number 1, S. 35–40.

Müller, Ralph (2000): Erfolgsfaktoren schnell wachsender Software-Startups – Eine lebenszyklusorientierte Untersuchung von Softwareunternehmen des Produktgeschäfts, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main.

Müller-Böling, Detlef / *Heil*, A. Heinricke (1994): Unternehmer-Teams – Eine wiederentdeckte Idee, Zum Stand der Forschung im Bereich Partnerschaftsgründungen, in: Müller-Böling, D./Nathusius, K. (Hrsg.): Unternehmerische Partnerschaften, Beiträge zu Unternehmensgründungen im Team, Verlag Schäffer-Poeschel, S. 39–60.

Müller-Böling, Detlef / *Klandt*, Heinz (1993): Unternehmensgründung, in: Hauschildt, J./Grün, O. (Hrsg.): Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung: Zu einer Realtheorie der Unternehmung, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 135–178.

Müller-Scholz, Wolfgang (1999): Immer schneller, immer härter – Venture Capital, in: Capital, Heft 4, S. 56–62.

Murphy, Gregory B. / *Trailer*, Jeff W. / *Hill*, Robert C. (1996): Measuring Performance in Entrepreneurship Research, in: Journal of Business Research, Volume 36, Issue 1, S. 15–23.

Murthy, Michael N. (1983): A Framework for Studying Incomplete Data, with a Reference to the Experience in Some Countries of Asia and the Pacific, in: Madow, W. G./Olkin, I. (Hrsg.): Incomplete Data in Sample Survey, Orlando, S. 7–24.

Muzyka, Dan / *Birley*, Sue / *Leleux*, Benoit (1996): Trade-offs in the Investment Decisions of European Venture Capitalists, in: Journal of Business Venturing, Volume 11, Number 3, S. 273–287.

Myers, Stewart C. (1976): Using Simulation for Risk Analysis, in: Myers, S. C. (Hrsg.): Modern Developments in Financial Management, Westport/London, S. 457–469.

– (1977): The Determinants of Corporate Borrowing, in: Journal of Financial Economics, Volume 5, Issue 2, November 1977, S. 147–175.

– (1987): Finance Theory and Financial Strategy, in: Midland Corporate Finance Journal, Volume 5, Number 1, S. 6–13.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Nader, Georg (1995): Zufriedenheit mit Finanzdienstleistungen – Erfolgswirksamkeit, Messung und Modellierung, Wien/New York.

Nathusius, Klaus (1979): Venture Management – Ein Instrument zur innovativen Unternehmensentwicklung, in: Kosiol, E. (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Forschungsergebnisse, Band 81, Duncker & Humblot Verlag, Berlin.

– (1986): Erfahrungen eines Venture Capitalisten mit öffentlichen Innovationsfinanzierungsprogrammen, in: Die Betriebswirtschaft (DBW), 46. Jahrgang, Heft 6, S. 677–683.

Neftci, Salih N. (2000): An Introduction to the Mathematics of Financial Derivatives, 2nd edition, Academic Press, San Diego/CA.

Nelson, Richard R. / *Winter*, Sidney G. (1982): An Evolutionary Theory of Economic Change, Harvard University Press, Cambridge/MA.

Nerlinger, Eric (1998): Standorte und Entwicklung junger innovativer Unternehmen, Empirische Ergebnisse für West-Deutschland, Schriftenreihe des ZEW, Nomos Verlag, Baden-Baden.

Nieschlag, Robert / *Dichtl*, Erwin / *Hörschgen*, Hans (1997): Marketing, 18. Auflage, Verlag Duncker & Humblot, Berlin.

Ohlson, James A. (1995): Earnings, Book Values, and Dividends in Equity Valuation, in: Contemporary Accounting Research, Volume 11, Number 2 (Spring), S. 661–687.

Olken, Hyman (1966): Spin-offs, A Business Pay-off, in: California Management Review, Volume 9, Number 2, S. 17–24.

Orth, Bernhard (1974): Einführung in die Theorie des Messens, Verlag Kohlhammer, Stuttgart/Berlin/Köln/Mainz.

Ottoo, Richard E. (1998): Valuation of Internal Growth Opportunities: The Case of a Biotech Company, in: The Quarterly Review of Economics and Finance, Special Issue, Volume 38, S. 615–634.

Palich, Les E. / *Bagby*, D. Ray (1995): Using Cognitive Theory to Explain Entrepreneurial Risk-Taking – Challenging Conventional Wisdom, in: Journal of Business Venturing, Volume 10, Number 6, S. 425–438.

Paré, Terrence P. (1995): The New Champ of Wealth Creation, in: Fortune, 18. September 1995, S. 85–86.

Parker, Douglas D. / *Zilberman*, David (1993): University Technology Transfer: Impacts on local and U.S. economies, in: Contemporary Policy Issues, Volume 11, Issue 2, S. 87–99.

Pate, Larry E. / *Driver*, Michael J. / *Gatewood*, Elizabeth / *Goodman*, Jon P. / *Coombs*, Michael W. (1990): Decision Style and New Venture Success: An Analysis of Inc. 500 and YPO Executives' Environments, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 42–56.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Peemöller, Volker H. (1993): Stand und Entwicklung der Unternehmensbewertung – Eine kritische Bestandsaufnahme, in: Deutsches Steuerrecht (DStR), S. 409–415.

Pennings, Enrico / *Lint*, Onno (1997): The Option Value of Advanced R&D, in: European Journal of Operational Research, Volume 103, Number 1, S. 83–94.

Penrose, Edith (1959): The Theory of the Growth of the Firm, Verlag Blackwell, Oxford.

Perlitz, Manfred / *Peske*, Thorsten / *Schrank*, Randolf (1999): Real Options Valuation: The New Frontier in R&D Project Valuation, in: R&D Management, Volume 29, Number 3, S. 255–269.

Perridon, Louis / *Steiner*, Manfred (1999): Finanzwirtschaft der Unternehmung, 10. Auflage, Franz Vahlen Verlag, München.

Peteraf, Margaret A. (1993): The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View, in: Strategic Management Journal, Volume 14, Issue 3, S. 179–191.

Peters, Thomas J. / *Waterman*, Robert H. (1982): In Search of Excellence – Lessons from America's Best-Run Companies, Warner Books, New York.

Pfeiffer, Werner / *Staudt*, Erich (1972): Zur Integrierung der technologischen Voraussage in das Führungssystem der Unternehmung durch Verbesserung der prognostischen Analyse, in: Blohm, H./Steinbuch, K. (Hrsg.): Technologische Prognose in der Praxis, Düsseldorf, S. 115–124.

– (1975): Innovation, in: Grochla, E./Wittmann, W. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaftslehre, 4. Auflage, Sp. 1943–1953.

Pfeiffer, Werner / *Metze*, Gerhard / *Schneider*, Walter / *Amler*, Robert (1991): Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsfelder, 6. Auflage, Innovative Unternehmensführung, Band 7, Verlag Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.

Pfeiffer, Werner / *Weiß*, Enno (1995): Methoden zur Analyse und Bewertung technologischer Analysen, in: Zahn, E. (Hrsg): Handbuch Technologiemanagment, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 663–679.

Picot, Arnold (1981): Strukturwandel und Unternehmensstrategie, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 10. Jahrgang, Heft 11, S. 563–571.

Picot, Arnold / *Dietl*, Helmut / *Franck*, Egon (1997): Organisation – Eine ökonomische Perspektive, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Picot, Arnold / *Laub*, Ulf-Dieter /*Schneider*, Dietram (1989): Innovative Unternehmensgründungen – Eine ökonomisch-empirische Analyse, Verlag Springer, Berlin/ Heidelberg/NewYork.

Picot, Gerhard / *Aleth*, Franz (1998): Insolvenzrecht, in: Picot, G. (Hrsg.): Unternehmenskauf und Restrukturierung, 2. Auflage, Verlag C. H. Beck, München, S. 1093–1246.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Pindyck, Robert S. (1988): Irreversible Investment, Capacity Choice and the Value of the Firm, in: American Economic Review, Volume 78, Number 5, December, S. 969–985.

– (1993): Investments of Uncertain Cost, in: Journal of Financial Economics, Volume 34, Issue 1, S. 53–76.

Pisano, Gary P. (1990): The R&D Boundaries of the Firm: An Empirical Analysis, in: Administrative Science Quarterly, Volume 35, Number 1 (March), S. 153–176.

– (1994): Knowledge, Integration and the Locus of Learning: An Empirical Analysis of Process Development, in: Strategic Management Journal, Volume 15, Number 2 (February), S. 85–100.

Pleschak, Franz / *Sabisch*, Helmut (1996): Innovationsmanagement, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Pleschak, Franz / *Sabisch*, Helmut / *Wupperfeld*, Udo (1994): Innovationsorientierte kleine Unternehmen – Wie sie mit neuen Produkten neue Märkte erschließen, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Pleschak, Franz / *Werner*, Henning (1998): Technologieorientierte Unternehmensgründungen in den neuen Bundesländern, Wissenschaftliche Analyse und Begleitung des BMBF-Modellversuchs, in: Schriftenreihe des Fraunhofer-Institutes für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Band 33, Physica-Verlag, Heidelberg.

Popper, Karl R. (1969): Logik der Forschung, 3. Auflage, Verlag Mohr, Tübingen.

Porter, Michael E. (1987): From Competitive Advantage to Corporate Strategy, in: Harvard Business Review, May–June, S. 43–60.

– (1992a): Wettbewerbsstrategie – Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 7. Auflage, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

– (1992b): Wettbewerbsvorteile – Spitzenleistungen erreichen und behaupten, 3. Auflage, Verlag Campus, Frankfurt am Main/New York.

– (1996): What is Strategy, in: Harvard Business Review, November–December, S. 61–78.

Poth, Ludwig G. (1989): Erfolgsfaktoren von Marktführern – Ergebnisse einer Studie, in: Apitz, K. (Hrsg.): Erfolgsfaktoren von Marktführern, Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech, S. 195–250.

Prahalad, Coimbatore K. / *Hamel*, Gary (1990): The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, Volume 68, Number 3, May–June, S. 79–91.

Pritsch, Gunnar (2000): Realoptionen als Controlling-Instrument – Das Beispiel pharmazeutische Forschung und Entwicklung, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Pyka, Andreas (2000): Informal Networks and Industrial Life Cycles, in: Technovation, Volume 20, Issue 1, S. 25–35.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Rabe, James G. / *Lefteroff*, Tracy (1999): Valuation of Emerging Growth Companies, in: Reilly, R. F./Schweihs, R. P. (Hrsg.): Handbook of Advanced Business Valuation, McGraw-Hill, NewYork, S. 467–488.

Räbel, Dieter (1986): Venture Capital als Instrument für Innovationsfinanzierung – Eine kritische Analyse unter besonderer Berücksichtigung des Projektbewertungsproblems, Deutscher Wirtschaftsdienst, Köln.

Raffée, Hans (1993): Gegenstand, Methoden und Konzepte der Betriebswirtschaftslehre, in: Bitz, M./Dellmann, K./Domsch, M./Egner, H. (Hrsg.): Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre, Band 1, 3. Auflage, Verlag Vahlen, München, S. 1–46.

Rah, Joongdong / *Jung*, Kyungjin / *Lee*, Jinjoo (1994): Validation of the Venture Evaluation Model in Korea, in: Journal of Business Venturing, Volume 9, Number 6 (November), S. 509–524.

Rappaport, Alfred (1999): Shareholder Value – Ein Handbuch für Manager und Investoren, 2. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Rea, Robert H. (1989): Factors Affecting Success and Failure of Seed Capital/Start-Up Negotiations, in: Journal of Business Venturing, Volume 4, Number 2, S. 149–158.

Reichwald, Ralf / *Dietel*, Bernhard (1991): Produktionswirtschaft, in: Heinen, E. (Hrsg.): Industriebetriebslehre – Entscheidungen im Industriebetrieb, 9. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 395–622.

Reilly, Robert F. / *Schweihs*, Robert P. (1998): Valuing Intangible Assets, Verlag McGraw-Hill, New York/San Francisco/Washington D.C.

Reinhardt, Hans C. (1997): Kapitalmarktorientierte Bewertung industrieller F&E-Projekte, Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation, Band 20, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Reiss, Ariane (1998): Investment in Innovations and Competition: An Option Pricing Approach, in: The Quarterly Review of Economics and Finance, Volume 38, Special Issue, S. 635–650.

Roberts, Edward B. (1987): Introduction: Managing Technological Innovation – A Search for Generalizations, in: Roberts, E. B. (Hrsg.): Generating Technological Innovation, New York/Oxford, S. 3–21.

– (1991a): The Technological Base of the New Enterprise, in: Research Policy, Volume 20, Number 4, S. 283–298.

– (1991b): Entrepreneurs in High Technology – Lessons from MIT and beyond, Oxford University Press, New York.

Roberts, Edward B. / *Hauptman*, Oscar (1987): The Financial Threshold Effect on Success and Failure of Biomedical and Pharmaceutical Start-ups, in: Management Science, Volume 33, Number 3 (March), S. 381–394.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Roberts, Edward B. / *Malone*, Denis E. (1996): Policies and structures for spinning off new companies from research and development organizations, in: R&D Management, Volume 26, Issue 1, S. 17–48.

Roberts, Edward B. / *Wainer*, Herbert A. (1968): New Enterprise on Route 128, in: Science Journal, Volume 4, Number 12, December, S. 78–83.

Robinson, Kenneth C. (1998): An Examination of the Influence of Industry Structure on eight Alternative Measures of New Venture Performance for High Potential independent Ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 14, Number 2 (March), S. 165–187.

Robinson, Richard B. Jr. (1987): Emerging Strategies in the Venture Capital Industry, Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 1, S. 53–77.

Rockart, John F. (1979): Chief executives define their own data needs, in: Harvard Business Review, March-April, S. 81–93.

Rogers, Everett M. (1995): Diffusion of Innovations, 4th edition, The Free Press, New York/London.

Rogers, Everett M. / *Larson*, Judith K. (1984): Silicon Valley Fever, An der Schwelle zur High-Tech-Zivilisation, Verlag Wolf Jobst Siedler, Berlin.

Roos, Alexander / *Stelter*, Daniel (1999): Die Komponenten eines integrierten Wertmanagementsystems, in: Controlling, 11. Jahrgang, Nummer 7 (Juli), S. 301–307.

Ropohl, Günter (1997): Methoden der Technikbewertung, in: Westphalen Graf von, R. (Hrsg.): Technikfolgenabschätzung als politische Aufgabe, 3. Auflage, München/Wien, S. 74–87.

– (1979): Eine Systemtheorie der Technik: Zur Grundlegung der allgemeinen Technologie, Verlag Hanser, München/Wien.

Rosen, Richard J. (1991): Research and Development with Asymmetric Company Sizes, in: The Rand Journal of Economics, Volume 22, Number 3 (Autumn), S. 411–429.

Rosenberg, Nathan / *Steinmuller*, W. Edward (1988): Why are Americans such poor imitators?, in: American Economic Review, Volume 78, Issue 2, S. 229–234.

Ross, Sheldon M. (1996): Stochastic Processes, Verlag Wiley, New York.

Rothwell, R. / *Freeman*, C. / *Horsley*, A. / *Jervis*, V. / *Robertson*, A. B. / *Townsend*, J. (1974): SAPPHO updated – project SAPPHO phase II, in: Research Policy, Volume 3, Number 3 (October), S. 258–291.

Roure, Juan B. / *Keeley*, Robert H. (1990): Predictors of Success in New Technology Based Ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 3, S. 201–220.

Rüggeberg, Harald (1997): Strategisches Markteintrittsverhalten junger Technologieunternehmen – Erfolgsfaktoren der Vermarktung von Produktinnovationen, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ruhnka, John C. / *Feldmann*, Howard D. / *Dean*, Thomas J. (1992): The „Living Dead" Pheonomenon in Venture Capital Investments, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 2 (March), S. 137–155.

Ruhnka, John C. / *Young*, John E. (1991): Some Hypotheses about Risk in Venture Capital Investing, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 2 (March), S. 115–133.

Rumelt, Richard P. (1991): How much does Industry Matter?, in: Strategic Management Journal, Volume 12, Number 3, S. 167–185.

Sachs, Lothar (1999): Angewandte Statistik – Anwendung statistischer Methoden, 9. Auflage, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/New York.

Samsom, Karel J. / *Gurdon*, Michael A. (1993): University Scientists as Entrepreneurs: A special Case of Technology Transfer and High-Tech Venturing, in: Technovation, Volume 13, Issue 2, S. 3–71.

Sandberg, William R. (1992): Strategic Management's Potential Contributions to a Theory of Entrepreneurship, in: Entrepreneurship Theory and Practice, Volume 16, Issue 3, Spring 1992, S. 73–90.

Sandberg, William R. / *Hofer*, Charles W. (1987): Improving New Venture Performance: The Role of Strategy, Industry Structure, and the Entrepreneur, in: Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 1, S. 5–28.

Sapienza, Harry (1991): Comets and Duds: Characteristics Distinguishing High and Low Performing High Potential Ventures, in: Churchhill, N. et al. (Hrsg): Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 111–127.

Sapienza, Harry J. (1992): When do Venture Capitalists add value?, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 1 (January), S. 9–27.

Sattler, Henrik (1995): Markenbewertung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 65. Jahrgang, Nummer 6, S. 663–682.

Sattler, Henrik / *Schrader*, Stephan (1995): Innovationsmarketing, in: Tietz, B. (Hrsg.): Handwörterbuch des Marketing, 2. vollständig überarbeitete Auflage, Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Band 4, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 996–1008.

Sawhney, Mohanbir / *Parikh*, Deval (2001): Where Value Lives in a Networked World, in: Harvard Business Review, January, S. 79–86.

Saxenian, Annalee (1990): Regional Networks and the Resurgence of Silicon Valley, in: California Management Review, Fall, S. 89–113.

Scarborough, Norman M. / *Zimmerer*, Thomas W. (1999): Effective Small Business Management: An Entrepreneurial Approach, 6th edition, Prentice Hall, New Jersey.

Schäfer, Henry / *Schässburger*, Bernd (2000): Realoptionsansatz in der Bewertung forschungsintensiver Unternehmen – Anwendung am Beispiel eines Biotech-Start-up, in: Finanzbetrieb, 2. Jahrgang, Nummer 9, S. 586–592.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– (2001): Bewertungsmängel von CAPM und DCF bei innovativen wachstumsstarken Unternehmen und optionspreistheoretische Alternativen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 71. Jahrgang, Nummer 1, S. 85–107.

Schefczyk, Michael (2000): Erfolgsstrategien deutscher Venture Capital-Gesell-schaften – Analyse der Investitionsaktivitäten und des Beteiligungsmanagement von Venture Capital-Gesellschaften, 2. Auflage, Betriebswirtschaftliche Abhandlungen, Neue Folge, Band 106, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Schefczyk, Michael / *Gerpott*, Torsten J. (1998): Beratungsunterstützung von Portfoliounternehmen durch deutsche Venture Capital-Gesellschaften: Eine empirische Untersuchung, in: ZfB-Ergänzungsheft, Jahrgang 68, Heft 2, S. 143–166.

Schellberg, Bernhard (2001): Die Cash-burn Rate, in: Der Finanzbetrieb, 3. Jahrgang, Heft 3 (März), S. 184–191.

Schendel, Dan E. (1994): Introduction to Competitive organization behavior: Toward an organizationally based theory of competitive advantage, in: Strategic Management Journal, Volume 15, Special Issue (Winter), S. 1–4.

Scheuch, Erwin K. (1973): Das Interview in der Sozialforschung, in: König, R. (Hrsg.): Grundlegende Methoden und Techniken der empirischen Sozialforschung – Erster Teil, 3. Auflage, Stuttgart, S. 66–190.

Schiller, Rüdiger (1994): Unternehmerische Partnerschaften – Erkenntnisse aus der öffentlichen Forschung, in: Müller-Böling, D./Nathusius, K. (Hrsg.): Unternehmerische Partnerschaften – Beiträge zu Unternehmensgründungen im Team, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 179–192.

Schmalenbach, Eugen (1917): Die Werte und Unternehmungen in der Schätztechnik, in: Zeitschrift für handelswirtschaftliche Forschung (ZfhF), 1917/1918, S. 1–20.

Schmalensee, Richard (1985): Do Markets Differ Much?, in: American Economic Review, Volume 75, Number 3 (June), S. 341–351.

Schmalholz, Claus G. (1999): Smart Money, in: Manager Magazin – Wirtschaft aus erster Hand, 29. Jahrgang, Ausgabe Mai 1999, S. 261–268.

Schmidt, Reinhard H. / *Terberger*, Eva (1996): Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie, 3. Auflage, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Schmitt, Eckart (1997): Strategien mittelständischer Welt- und Europamarktführer, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Schneider, Dieter (1989): Erste Schritte zu einer Theorie der Bilanzanalyse, in: Die Wirtschaftsprüfung, 42. Jahrgang, Heft 22, S. 633–642.

Schnell, Rainer / *Hill*, Paul B. / *Esser*, Elke (1999): Methoden der empirischen Sozialforschung, 6. Auflage, Verlag Oldenbourg, München/Wien.

Schöne, Dagmar (1973): Auftraggebereffekt und Erfolg von Mahnschreiben bei einer postalischen empirischen Umfrage, in: Erbslöh, E./Esser, H./Reschka, W./Schöne, D.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

(Hrsg.): Studien zum Interview, Band 16 der Kölner Beiträge zur Sozialforschung und angewandten Soziologie, Meisenheim und Glan, S. 187–279.

Schoonhoven, Claudia B. / *Eisenhardt*, Kathleen M. / *Lyman*, Katherine (1990): Speeding Products to Market: Waiting Time to First Product Introduction in New Firms, in: Administrative Science Quarterly, Volume 35, Issue 1 (March), S. 177–207.

Schrader, Stephan (1995): Spitzenführungskräfte, Unternehmensstrategie und Unternehmenserfolg, Verlag J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen.

– (1996): Innovationsmanagement, in: Kern, W. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre, Band 7, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, S. 743–758.

Schrader, Stephan / *Göpfert*, Jan R. (1996): Structuring manufacturer-supplier interaction in new-product-development teams: An empirical analysis, in: Gemünden, H. G./Ritter, T. (Hrsg.): 12th International Conference on Industrial Marketing and Purchasing, Karlsruhe, S. 557–598.

Schrader, Stephan / *Riggs*, William M. / *Smith*, Robert P. (1993): Choice over Uncertainty and Ambiguity in Technical Problem Solving, in: Journal of Engineering and Technology Management, Volume 10, Issue 1/2, S. 73–99.

Schumpeter, Joseph A. (1934): The Theory of Economic Development, Harvard University Press, Cambridge/MA.

Schwartz, Eduardo S. / *Moon*, Mark (2000a): Evaluating Research and Development Investments, in: Brennan, M. J./Trigeorgis, L. (Hrsg.): Project Flexibility, Agency, and Competition – New Developments in the Theory and Application of Real Options, Oxford University Press, New York/Oxford, S. 85–106.

– (2000b): Rational Pricing of Internet Companies, in: Financial Analysts Journal, Volume 56, Number 3, May/June, S. 62–75.

Schwetzler, Bernhard (2000): Unternehmensbewertung unter Unsicherheit – Sicherheitsäquivalent- oder Risikozuschlagsmethode, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 52. Jahrgang, Nummer 5, S. 469–486.

– (2001): Bewertung von Wachstumsunternehmen, in: Achleitner, A.-K./Bassen, A. (Hrsg.): Investor Relations am Neuen Markt – Zielgruppen, Instrumente, rechtliche Rahmenbedingungen und Kommunikationsinhalte, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, S. 61–96.

Seibert, Siegfried (1987): Strategische Erfolgsfaktoren in mittleren Unternehmen – untersucht am Beispiel der Fördertechnikindustrie, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main/Bern.

Seppelfricke, Peter (1999): Moderne Multiplikatorverfahren bei der Aktien- und Unternehmensbewertung, in: Finanzbetrieb, 1. Jahrgang, Nummer 10, S. 300–307.

Serfling, Klaus / *Pape*, Ulrich (1996): Strategische Unternehmensbewertung und Discounted Cash Flow–Methode, in: Das Wirtschaftsstudium (WiSu), 25. Jahrgang, Nummer 1, S. 57–64.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Servatius, Hans-Gerd (1986): Methodik des strategischen Technologie-Managements – Grundlage für erfolgreiche Innovationen, 2. Auflage, Berlin.

– (1988): New Venture Management, Erfolgsorientierte Lösung von Innovationsproblemen für Technologie-Unternehmen, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Sethuraman, Raj / *Tellis*, Gerard J. (1991): An Analysis of the Tradeoff between Advertising and Price Discounting, in: Journal of Marketing Research, Volume 28, Issue 2 (May), S. 160–174.

Shan, Weijan (1990): An Empirical Analysis of Organizational Strategies by Entrepreneurial High-Technology Firms, in: Strategic Management Journal, Volume 11, Number 2 (February), S. 129–139.

Shan, Weijan / *Walker*, Gordon / *Kogut*, Bruce (1994): Interfirm Cooperation and Startup Innovation in the Biotechnology Industry, in: Strategic Management Journal, Volume 15, Number 5 (June), S. 387–394.

Shepherd, Dean (1997): New Venture Strategy: An Analysis of Venture Capitalists´ Decision Making, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 566–578.

Shepherd, Dean A. / *Ettenson*, Richard / *Crouch*, Andrew (2000): New Venture Strategy and Profitability: A Venture Capitalist's Assessment, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Number 5/6, S. 449–467.

Sieben, Günter / *Schildbach*, Thomas (1979): Zum Stand der Entwicklung der Lehre von der Bewertung ganzer Unternehmen, in: Deutsches Steuerrecht (DStR), S. 455–461.

Siegel, Thomas (1991): Das Risikoprofil als Alternative zur Berücksichtigung der Unsicherheit in der Unternehmensbewertung, in: Rückle, D. (Hrsg.): Aktuelle Fragen der Finanzwirtschaft und der Unternehmensbesteuerung, Verlag Linde, Wien, S. 619–638.

Simon, Hermann (1990): Hidden Champions – Speerspitze der deutschen Wirtschaft, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB), 60. Jahrgang, Heft 9, S. 875–891.

– (1996): Hidden Champions, Lessons from 500 of the World's Best Unknown Companies, Harvard Business School Press, Boston/MA.

Simon, Mark / *Houghton*, Susan M. / *Aquino*, Karl (2000): Cognitive Biases, Risk Perception, and Venture Formation: How Individuals Decide to Start Companies, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Number 2, S. 113–134.

Smart, Geoffrey (1998): Management Assessment Methods in Venture Capital: Towards a Theory of Human Capital Valuation, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 600–612.

Smilor, Raimond W. / *Gibson*, David V. / *Dietrich*, G. B. (1990): University Spin-out companies: Technology Start-ups from UT-Austin, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 1, S. 63–73.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Smith, Han T. J. / *Trigeorgis*, Lenos (1995): Flexibility and Commitment in Strategic Investment, Working Paper, Erasmus University/University of Cyprus, Rotterdam/Cyprus, S. 1–37.

– (1998): Flexibility, strategic options and dynamic competition in technology investments, Working Paper, Erasmus University/University of Chicago, Rotterdam/Chicago, S. 1–47.

– (1999): Growth Options, Competition and Strategy: An Answer to the Market Valuation Puzzle?, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options and Business Strategy – Application to Decision Making, Risk Publications, London, S. 21–37.

Smithson, Charles W. (1998): Managing Financial Risk: A Guide to Derivative Products, Financial Engineering, and Value Maximization, 3rd edition, New York.

Sommerlatte, Tom / *Deschamps*, Jean-Philippe (1985): Der strategische Einsatz von Technologien – Konzepte und Methoden zur Einbeziehung von Technologien in die Strategieentwicklung des Unternehmens, in: Arthur D. Little (Hrsg.): Management im Zeitalter strategischer Führung, Verlag Gabler Wiesbaden, S. 9–78.

Specht, Günter / *Beckmann*, Christoph (1996): F&E – Management, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart.

Staehle, Wolfgang H. (1999): Management – Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 8. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Starr, Jennifer A. / *MacMillan*, Ian C. (1990): Resource Cooption via social contracting: Resource Aquisition Strategies for new ventures, in: Strategic Management Journal, Volume 11, Summer, Special Issue, S. 79–92.

Staudt, Erich / *Hauschildt*, Jürgen / *Bullinger,* Hans-Jörg (1996): Innovations- und Technologiemanagement, in: Eversheim, W./Schuh, G. (Hrsg.): Betriebshütte – Produktion und Management, Teil 1, 7. Auflage, Springer Verlag, Berlin/ Heidelberg/New York.

Stearns, Timothy M. (1996): Strategic Alliances and Performance of High Technology New Firms, in: Frontiers of Entrepreneurship Research, Babson College, Wellesley/MA, S. 268–281.

Stearns, Timothy M. / *Carter*, Nancy M. / *Reynolds*, Paul D. / *Williams*, Mary L. (1995): New Firm Survival: Industry, Strategy, and Location, in: Journal of Business Venturing, Volume 10, Number 1 (January), S. 23–42.

Steffensen, Morton / *Rogers*, Everett M. / *Speakman*, Kristen (2000): Spin-offs from Research Centers at a Research University, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Issue 1, S. 93–111.

Stegmüller, Wolfgang (1974): Wissenschaftliche Erklärung und Begründung – Probleme und Resultate der Wissenschaftstheorie und analytischen Philosophie, Band 1, 2. Auflage, Verlag Springer, Berlin/Heidelberg/New York.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Steiner, Manfred / *Bauer*, Christoph (1992): Die fundamentale Analyse und Prognose des Marktrisikos deutscher Aktien, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 44. Jahrgang, Heft 4, S. 347–368.

Steinkühler, Ralf-Hendrik (1994): Technologiezentren und Erfolg von Unternehmensgründungen, Reihe Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation, Band 9, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Steinmann, Horst / *Schreyögg*, Georg (1997): Management – Grundlagen der Unternehmensführung: Konzepte – Funktionen – Fallstudien, 4. Auflage, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Sternberg, Rolf / *Behrendt*, Heiko / *Seeger*, Heike / *Tamásy*, Christine (1990): Bilanz eines Booms, Wirkungsanalyse von Technologie- und Gründerzentren in Deutschland, Ergebnisse aus 108 Zentren und 1021 Unternehmen, Dortmunder Vertrieb für Bau- und Planungsliteratur, Dortmund.

Stevenson, Howard H. (1989): A Perspective on Entrepreneurship, in: Kao, J. J. (Hrsg.): Entrepreneurship, Creativity, and Organization, Prentice-Hall, S. 167–176.

Stewart, Thomas A. (1995): Trying to Grasp the Intangible, in: Fortune, Volume 132, Issue 7, 02.10.1995, S. 157–160.

Stuart, Robert W. / *Abetti*, Pier A. (1987): Start-up ventures: Towards the prediction of initial success, in: Journal of Business Venturing, Volume 2, Number 3, S. 215–230.

– (1990): Impact of Entrepreneurial and Management Experience on Early Performance, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 2, S. 151–162.

Sullivan, Mary W. (1992): Brand Extensions: When to use Them, in: Management Science, Volume 38, Number 6 (June), S. 793–805.

Sykes, Hollister B. (1986): The Anatomy of a Corporate Venturing Program: Factors influencing success, in: Journal of Business Venturing, Volume 5, Number 1, S. 37–47.

Szyperski, Norbert / *Klandt*, Heinz (1980): Bedingungen für innovative Unternehmensgründungen – Aspekte und Ergebnisse einer Untersuchung über potentielle Spin-off-Gründer im Raum Aachen – Bonn – Düsseldorf – Köln, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BfuP), 32. Jahrgang, Heft 4, S. 354–369.

Szyperski, Norbert / *Nathusius*, Klaus (1999): Probleme der Unternehmensgründung, Eine betriebswirtschaftliche Analyse unternehmerischer Startbedingungen, 2. Auflage, Verlag Josef Eul, Lohmar/Köln.

Teece, David J. (1986): Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy, in: Research Policy, Volume 15, Number 6, S. 285–305.

Teece, David J. / *Pisano*, Gary (1998): The Dynamic Capabilities of Firms: An Introduction, in: Dosi, G./Teece, D. J./Chytry, J. (Hrsg.): Technology, Organization and

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Competitiveness – Perspectives on Industrial and Corporate Change, Oxford University Press, NewYork, S. 193–212.

Teece, David J. / *Pisano*, Gary / *Shuen*, Amy (1997): Dynamic Capabilities and Strategic Management, in: Strategic Management Journal, Volume 18, Issue 7, S. 509–533.

Teisberg, Elizabeth O. (1995): Methods for Evaluating Capital Investment Decisions under Uncertainty, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options in Capital Investment – Models, Strategies and Applications, Verlag CIBC Wood Gundy, Westport, S. 31–46.

Tellis, Gerard J. / *Golder*, Peter N. (1996): First to market, first to fail? Real causes of enduring market leadership, in: Sloan Management Review, Volume 37, Issue 2 (Winter), S. 65–75.

Terpstra, Vern / *Simonin*, Bernard L. (1993): Strategic Alliances in the Triad, in: Journal of international Marketing, Volume 1, Issue 1, S. 4–25.

Thom, Norbert (1980): Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements, 2. Auflage, Verlag Hanstein, Königstein/Ts.

Thommen, Jean-Paul (1983): Die Lehre der Unternehmensführung – Eine wissenschaftshistorische Betrachtung im deutschsprachigen Raum, Bern.

– (1991): Die Bedeutung normativer Fragen in der Betriebswirtschaftslehre – Vortrag an der Tagung der Schweizerischen Gesellschaft für Betriebswirtschaftslehre, in: Die Unternehmung, 45. Jahrgang, Nummer 6, S. 430–440.

Tirole, Jean (1988): The Theory of Industrial Organization, MIT Press, Cambridge/MA.

Tomaszewski, Claude (2000): Bewertung strategischer Flexibilität beim Unternehmenserwerb – Der Wertbeitrag von Realoptionen, Buchumer Beiträge zur Unternehmensführung und Unternehmensforschung, Band 57, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main.

Töpfer, Armin (1986): Marketing für Start-up-Geschäfte mit Technologieprodukten, in: Töpfer, A./Sommerlatte, T. (Hrsg.): Technologie-Marketing, Verlag Moderne Industrie, Landsberg am Lech, S. 163–200.

Trautmann, Siegfried (1995): Optionsbewertungsmodelle, in: Gerke, W./Steiner, M. (Hrsg.): Handwörterbuch des Bank- und Finanzwesens, 2. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Stuttgart, Sp. 1475–1488.

Trigeorgis, Lenos (1988): A Conceptual Options Framework for Capital Budgeting, in: Advances in Futures and Options Research, Volume 3, Issue 2, S. 145–167.

– (1995): Real Options – An Overview, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options in Capital Investment – Models, Strategies and Applications, Westport, S. 1–28.

– (1996): Real Options – Managerial Flexibility and Strategy in Resource Allocation, The MIT Press, Cambridge/MA.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Trigeorgis, Lenos / *Kasanen*, Eero (1991): An Integrated Option-Based Strategic Planning and Control Model, in: Managerial Finance, Volume 17, Number 2/3, S. 16–28.

Trigeorgis, Lenos / *Mason*, Scott P. (1987): Valuing Managerial Flexibility, in: Midland Corporate Finance Journal, Volume 5, Number 7, S. 14–21.

Tsai, William Ming-Hone / *MacMillan*, Ian C. / *Low*, Murray B. (1991): Effects of Strategy and Environment on Corporate Venture Success in Industrial Markets, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 1 (January), S. 9–28.

Tschirky, Hugo (1990): Technologie-Management, in: Tschirky, H./Hess, W./Lang, P. (Hrsg.): Technologie-Management, Verlag Industrielle Organisation, Zürich, S. 1–30.

Tse, David K. / *Wilton*, Peter C. (1988): Models to Consumer Satisfaction Formation: An Extension, in: Journal of Marketing Research, May, Volume 25, Issue May, S. 204–212.

Tyebjee, Tyzoon T. / *Bruno*, Albert V. (1984): A Model of Venture Capitalist Investment Activity, in: Management Science, Volume 30, Issue 9, S. 1051–1066.

Tyler, Beverly B. / *Steensma*, H. Kevin (1995): Evaluating Technological Collaborative Opportunities: A Cognitive Modeling Perspective, in: Strategic Management Journal, Volume 16, Number 8 (November), S. 43–70.

Uhlmann, Luitpold (1978): Der Innovationsprozeß in westeuropäischen Industrieländern, Verlag Duncker und Humblot, Berlin/München.

Unterkofler, Günther (1989): Erfolgsfaktoren innovativer Unternehmensgründungen – Ein gestaltungsorientierter Lösungsansatz betriebswirtschaftlicher Gründungsprobleme, in: Schriften zur Unternehmensplanung, Band 15, Verlag Peter Lang, Frankfurt am Main/Bern/New York/Paris.

Urban, Glen L. / *Hauser*, John R. (1993): Design and Marketing of New Products, 2. Auflage, Prentice Hall, Engelwood Cliffs/New Jersey.

Urban, Glen L. / *Hippel*, Eric von (1988): Lead User Analysis for the Development of New Industrial Products, in: Management Science, Volume 34, Issue 5 (May), S. 569–582.

Van de Ven, Andrew H. (1989): Nothing is quite so practical as a good theory, in: The Academy of Management Review, Volume 14, Number 4, S. 486–489.

– (1992): Suggestions for Studying Strategy Process: A Research Note, in: Strategic Management Journal, Volume 13, Number 8 (November), S. 169–188.

– (1993): The Development of an Infrastructure for Entrepreneurship, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Issue 3, S. 211–230.

Van de Ven, Andrew H. / *Hudson*, Roger / *Schroeder*, Dean M. (1984): Designing New Business Startups: Entrepreneurial, Organizational, and Ecological Considerations, in: Journal of Management, Volume 10, Issue 1, S. 87–107.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Venkatraman, N. / *Ramanujam*, V. (1987): Measurement of Business Economic Performance: An Examination of Method Convergence, in: Journal of Management, Volume 13, Issue 1, S. 109–122.

Wanzenböck, Herta (1998): Überleben und Wachstum junger Unternehmen, Verlag Springer, Wien/New York.

Weeds, Helen (1999a): Reverse Hysteresis – R&D Investment with Stochastic Innovation; Working Paper, Fritzwilliam College, Cambridge, S. 1–21.

– (1999b): Strategic Delay in a Real Options Model of R&D Competition, Working Paper, Fritzwilliam College, Cambridge, S. 1–27.

Welles, John G. / *Waterman*, Robert H. Jr. (1964): Space Technology: Pay-off from Spin-off, in: Harvard Business Review, July–August, S. 106–118.

Welters, Klaus (1977): Cross-Impact-Analyse als Instrument der Unternehmensplanung, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis (BfuP), 29. Jahrgang, Nummer 6, S. 557–568.

Werbach, Kevin (2000): Syndication: The Emerging Model for Business in the Internet Era, in: Harvard Business Review, May–June, S. 84–93.

Werner, Henning (2000): Junge Technologieunternehmen – Entwicklungsverläufe und Erfolgsfaktoren, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Wernerfelt, Birger (1984): A resource-based view of the firm, in: Strategic Management Journal, Volume 5, Issue 2, S. 171–180.

Wernerfelt, Birger / *Montgomery*, Cynthia A. (1988): Tobin's q and the Importance of Focus in Firm Performance, in: American Economic Review, Volume 78, Number 1, S. 246–250.

Weston, Fred / *Chung*, Kwang / *Siu*, Juan (1998): Takeovers, Restructuring, and Corporate Governance, 2. Auflage, Verlag Prentice Hall, Upper Saddle River/NJ.

Whaley, Robert E. (1986): Valuation of American Futures Options: Theory and Empirical Evidence, in: Journal of Finance, Volume 41, Issue 3 (March), S. 127–150.

Widrat, Susanne / *Bostelmann*, Bert (1999): Vom Assi zum Firmenchef, in: Bizz, Mai 1999, S. 69–72.

Wiendahl, Hans-Peter (1996): Grundlagen der Fabrikplanung, in: Eversheim, W./Schuh, G. (Hrsg.): Betriebshütte – Produktion und Management, Teil 2, 7. Auflage, Springer Verlag, Berlin/Heidelberg/New York.

Wilk, Lutz (1991): Die postalische Befragung, in: Holm, K. (Hrsg.): Die Befragung, Band 1, 4. Auflage, Tübingen, S. 187–204.

Willard, Gary E. / *Krueger*, David A. / *Feeser*, Henry R. (1992): In Order to Grow, must the Founder go: A Comparison of Performance between Founder and Non-Founder Managed High-Growth Manufacturing Firms, in: Journal of Business Venturing, Volume 7, Number 3 (May), S. 181–194.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Williams, Frederik / *Gibson*, David V. (1990): Technology Transfer: A Communication Perspektive, Sage Publications, Newbury Park/CA.

Williams, Mary L. / *Tsai*, Ming-Hone / *Day*, Diana (1991): Intangible Assets, Entry Strategies, and Venture Success in Industrial Markets, in: Journal of Business Venturing, Volume 6, Number 4, S. 315–333.

Willner, Ram (1995): Valuing Start-Up Venture Growth Options, in: Trigeorgis, L. (Hrsg.): Real Options in Capital Investment – Models, Strategies, and Applications, Praeger, Westport/CT, S. 221–239.

Wippler, Armgard (1998): Innovative Unternehmensgründungen in Deutschland und den USA, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Witte, Eberhard (1968): Phasen-Theorem und Organisation komplexer Entscheidungsverläufe, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf), 20. Jahrgang, Heft 9, S. 625–647.

– (1980): Empirische Organisationsforschung, Methodik der, in: Grochla, E. (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2. Auflage, Verlag Schäffer-Poeschel, Sp. 614–623.

– (1981): Nutzungsanspruch und Nutzungsvielfalt, in: Witte, E. (Hrsg.): Der praktische Nutzen empirischer Forschung, Empirische Theorie der Unternehmung, Band 14, Verlag Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, S. 13–40.

– (1988): Lehrgeld für empirische Forschung, in: Witte, E./Hauschildt, J./Grün, O. (Hrsg.): Innovative Entscheidungsprozesse, Die Ergebnisse des Projektes „Columbus", Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Band 58, Verlag Mohr (Paul Siebeck), Tübingen, S. 312–321.

Witte, Eberhard / *Servatius*, Kurt (1987): Berufliche, soziale und persönliche Auswirkungen der Entlassung von Arbeitsnehmern: Eine Fallstudie, Band 51 der Schriften der Deutschen Gesellschaft für Personalführung, Düsseldorf.

Wöhe, Günter / *Bilstein*, Jürgen (1998): Grundzüge der Unternehmensfinanzierung, 8. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Wöhe, Günther (2000): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 20. Auflage, Verlag Franz Vahlen, München.

Wolfrum, Bernd (1994): Strategisches Technologiemanagement, 2. Auflage, Neue Betriebswirtschaftliche Forschung, Band 77, Verlag Gabler, Wiesbaden.

Wortman, Max S. Jr. (1987): Entrepreneurship: An Integrating Typology and Evaluation of the Empirical Research in the Field, in: Journal of Management, Volume 13, Number 2, S. 259–279.

Wullenkord, Axel (2000): New Economy Valuation – Moderne Bewertungsverfahren für Hightech-Unternehmen, in: Finanzbetrieb, 2. Jahrgang, Juli-August, S. 522–527.

Wupperfeld, Udo (1994): Strategien und Management von Beteiligungsgesellschaften im deutschen Seed-Capital-Markt, Fraunhofer-Institut, Karlsruhe.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wupperfeld, Udo / *Kulicke*, Marianne (1993): Mißerfolgsfaktoren junger Technologieunternehmen, Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung (ISI), Karlsruhe.

Yi, Youjae (1990): A Critical Review of Consumer Satisfaction, in: Zeithaml, V. A. (Hrsg.): Review of Marketing 1990, American Marketing Association, Chicago/IL, S. 68–123.

Yli-Renko, Helena / *Sapienza*, Harry J. / *Hay*, Michael (2001): The Role of Contractual Governance Flexibility in Realizing the Outcomes of Key Customer Relationships, in: Journal of Business Venturing, Volume 16, Number 6, S. 529–555.

Young, S. David / *O´Byrne*, Stephen F. (2000): EVA and Value-Based Management – A Practical Guide to Implementation, Verlag McGraw-Hill, New York.

Zacharkakis, Andrew L. / *Meyer*, Dale G. (1998): A Lack of Insight: Do Venture Capitalists Really Understand Their Own Decision Process?, in: Journal of Business Venturing, Volume 13, Number 1, S. 57–76.

Zacharakis, Andrew L. / *Shepherd*, Dean A. (2001): The Nature of Information and Overconfidence in Venture Capitalists' Decision Making, in: Journal of Business Venturing, Volume 16, Number 4, S. 311–332.

Zahn, Erich (1986): Innovations- und Technologiemanagement, in: Zahn, E. (Hrsg.): Technologie- und Innovationsmanagement, Festschrift zum 65. Geburtstag von G. von Kortzfleisch, Verlag Duncker & Humblot, Berlin/München, S. 9–34.

Zahra, Shaker A. (1993): Environment, Corporate Entrepreneurship, and Financial Performance: A Taxonomic Approach, in: Journal of Business Venturing, Volume 8, Issue 4, S. 319–340.

– (1996): Technology Strategy and Performance: A Study of Corporate-sponsored and Independent Biotechnology Ventures, in: Journal of Business Venturing, Volume 11, Issue 4, S. 289–321.

Zahra, Shaker A. / *Bogner*, William C. (1999): Technology Strategy and Software New Ventures' Performance: Exploring the Moderating Effect of the Competitive Environment, in: Journal of Business Venturing, Volume 15, Numbe 2, S. 135–173.

Zahra, Shaker A. / *Covin*, Jeffrey G. (1993): Business Strategy, Technology Policy and Company Performance, in: Strategic Management Journal, Volume 14, Number 5 (July), S. 451–478.

Zemke, Ingo (1995): Die Unternehmensverfassung von Beteiligungskapitalgesellschaften – Analyse des institutionellen Designs deutscher Venture Capital-Gesellschaften, Verlag Gabler (DUV), Wiesbaden.

Zider, Bob (1998): How Venture Capital works, in: Harvard Business Review, November-December, S. 131–139.

Zimmermann, Heinz (1988): Preisbildung und Risikoanalyse von Aktienoptionen, Verlag Ruegger, Grüsch.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Zörgiebel, Wilhelm W. (1983): Technologie in der Wettbewerbsstrategie, Verlag Erich Schmidt, Berlin.

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Stichwortverzeichnis

ABC-Analyse 304
Allianz, strategische 226

Beta-Faktor 184
Bewertung 172, 233
– kapitalmarktbasiert 176
– marktorientiert 162, 318
– optionsbasierte 118
Bewertungskomponenten 63, 186, 376, 387
Bewertungsmaßstab 180
Bezugsrahmen 35, 59, 66, 67, 70
Branchenstrukturanalyse 57, 63
Business Angels 85
Business-Plan 45
Buy-out 49

Capabilities 58
Capital Asset Pricing Modell 110
Cash-Burn-Rate 84
Comparables-Analyse 104
Core-Competences 58

Datenerhebung 168
Datengrundlage 233, 386
Desinvestition 94
Diffusionsgrad 257
Diskriminanzanalyse 357, 358, 370
Diskriminanzfunktion 363, 371
Diskriminanzkoeffizienten 365
Dynamic Capabilites 60

Early Adopters 213
Empirisches Feld 167
Enterprise Value 107
Entrepreneur 53
Entrepreneurial process 53
Entrepreneurship 53
Entscheidungsbaum 116
Erfahrungsobjekt 32
Erfolg 172
– unternehmerischer 177
Erfolgsfaktor 164, 172
Erfolgsfaktorenforschung 163
Erfolgsgröße 255
Erfolgsgrößen, subjektiv 258, 276
Erfolgsmaße, marktorientiert 182
Erfolgsmaße, ressourcenorientiert 181
Erfolgsmaße, subjektiv 182
Erhebungsinstrumentarium 233
Erkenntnisobjekt 32
Expertenstudie 166
Exploitation 77, 78, 306, 311

Faktorenanalyse 321
Faktorladungsmatrix 322

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

First-Mover 46
Flexibilität 118, 126
Forschungsobjekt 33
Forschungsstrategie 33
Forschungsziel 33
Fragebogen 236
Fragebogenerhebung 233
F-Test 364
F-Wert 329, 363

Gebrauchsmuster 308
Gesamtmarkt 272–274
Geschäftsmodell 46, 76 , 84, 128
Gründer 170, 193, 284–287
– Ausbildungsfachrichtung 290
– Berufserfahrung 291
– Qualifikation 290
Grundgesamtheit 327, 329, 330
Gründungsaktivität 49
Gründungsform 48
Gründungsinkubator 74
Gründungskosten 45
Gründungsunternehmen 74

Handlungsflexibilität 118, 119
Handlungsstrategie 116
Hypothese 35

Inkubator 242, 248, 251, 315
Innovation 52, 77
Innovationsfähigkeit 204, 294
Innovationsgrad 297, 337, 366
Innovationsprozess 29, 75, 84, 334
Innovationsschutz 368, 382
Innovationsschutz, deskriptive Befunde 345–349
Innovative Unternehmen 39
– Spin-off-Unternehmen 40, 44
Insolvenzvermeidung 183
Invention 73, 77, 78
Investitionskriterien 172
Investitionsrechnung 104
Investor 84
Irreversibilität 118

Joint Venture 317

Kapitalbeteiligung 317
Kapitalwert 109
Kausalanalyse 356
Korrelationsanalyse 318
Korrelationsmatrix 323
Kunde 171, 193, 209, 301
Kundenaufwand 341–345
Kundenbedürfnis 367
Kundeneinbindung 381
Kundeninformation 341–345, 367
Kundenpotenzial, dekriptive Befunde 341
Kundenstruktur 304, 341–345
Kurs-Gewinn-Verhältnis 105

Leistungsparameter, quantitativ 165

Management 165
– Charakteristika 195
– deskriptive Befunde 331

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

– Qualifikation 366, 378
Market-Based-View 56
Marktanteil 274–276
Markteintrittsbarrieren 59, 90
Marktführer 367
Marktstruktur, deskriptive Befunde 345–348
Meilensteine 88
Methodik 32
Methodologie 32
Mitarbeiter 170, 193, 194
Multiplikatorverfahren (Multiple) 104
– Eigenkapital-Multiples 107
– Gewinn-Multiples 104
– Kundenmultiple 107
– Technologiefeld-Multiples 107
– Umsatz-Multiples 107

Netzwerk 193
– deskriptive Befunde 351–354
– strategisches 166, 171
Netzwerkeinbindung 225
Netzwerkverbindung 312
New-Economy 44, 293
Nullhypothese 326, 327

Objektbewertung 101
Option 119
– Finanzoption 121
– Kauf-/Verkaufoption 120
– Lernoption 127
– „Option to Exit“ 128
– „Option to Expand/Option to Contract“ 128
– „Option to Innovate“ 128
– „Option to Shut Down and Restart“ 128
– „Option to Stage Investment“ 127
– „Option to Switch“ 128
– „Option to Wait“ 127
– Realoption 118, 121
– strategische 91
– Versicherungsoptionen 128
– Wachstumsoption 66
– Wechseloption 128
Optionsbasiertes Entscheidungsverhalten 289
Optionsbewertungsverfahren 129
Optionspreis 130
Optionsrechte 127

Partner, strategischer 317
Patent 308
Peer-Group 104
Personentransfer 41, 72
PIMS-Studie 163
Planung 100
Planungsrechnung 47
Portfolio Selection Theory 102
Pre-Test 236
Produkt 166
Profitabilität 185, 187, 255, 259

Querschnittsanalyse 233

Reagibilitätsanalyse 11
Referenzkunde 81
Regressionsanalyse 363

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Ressource-Based-View 58
Ressourcen 53, 55
Risikoanalyse 114

Sand Bagging 124
Scheffé-Test 329
Seed-Phase 26
Sensitivitätsanalyse 112
Shareholder-Value 62
S-Kurven-Konzept 101
Spätantworter 247
Spin-off 40, 50, 51
– „abstrakte" 49
– empirische Charakterisierung 248
– „greifbare" 49
– Gründung 40
– „intangible" 49
– „tangible" 49
Spin-out 49
Split-off 50
Start-up 70
– Phase 324
– Unternehmen 88, 235
Stichprobe 241
Strategic Assets 58
Strategie 165
Synergien 103

Technik 41
Technologie 52, 73, 166
– Attraktivität 103
– basierte Unternehmensgründung 51, 52
Technologiefeld 46, 282, 325, 330
Technologieportfolio 102
Technologieprodukt 41, 42, 47, 76–78, 170, 193, 201, 334
Technologieprodukt, deskriptive Befunde 337
Technologietransfer 41, 51, 72
Technologiezentrum / Gründerzentrum 73
t-Test 326–328

Umweltanalyse 89
Unsicherheit 118
Unternehmensalter 325
Unternehmensanalyse 89
Unternehmensgründer 194
Unternehmensgründung 51
Unternehmensidee 73
Unternehmensressourcen 52, 60, 66
Unternehmensursprung 325, 328
Untersuchungsgegenstand 44
Untersuchungsmethodik 233
Untersuchungszweck 33

Variablensystem 192
Varianzanalyse 327, 330
Venture-Capital 10
– Funds 85
– Gesellschaft 87, 314
Volatilität 121, 122

Wachstum 185, 190, 255, 269
Wachstumsgründung 51
Wert 43

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH

Wertermittlung 43
Wertorientierung 61
Wertschöpfungskette 101
Werttreiber 64–66, 127, 162, 172, 233, 318, 331, 388
Wettbewerb 171, 193, 218
Wettbewerbspotenzial 79

Zielmarkt 83
Zufallstichprobe 327, 330

DOI https://doi.org/10.3790/978-3-428-50958-4
Generated for Hochschule für angewandtes Management GmbH at 88.198.162.162 on 2025-07-27 14:18:52
FOR PRIVATE USE ONLY | AUSSCHLIESSLICH ZUM PRIVATEN GEBRAUCH