ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Schleinkofer, Michael

Book

Entstehung von akademischen Ausgründungen: Eine empirische Untersuchung zu fördernden und hemmenden Faktoren im Prozess der Gründungsvorbereitung

IAB-Bibliothek, No. 341

Provided in Cooperation with:
Institute for Employment Research (IAB)

Suggested Citation: Schleinkofer, Michael (2013) : Entstehung von akademischen Ausgründungen: Eine empirische Untersuchung zu fördernden und hemmenden Faktoren im Prozess der Gründungsvorbereitung, IAB-Bibliothek, No. 341, ISBN 978-3-7639-4070-7, W. Bertelsmann Verlag (wbv), Bielefeld, https://doi.org/10.3278/300807w

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/280194

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

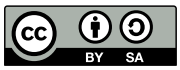
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
Die Forschungseinrichtung der Bundesagentur für Arbeit
IAB

IAB·Bibliothek 341
Die Buchreihe des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung

Entstehung von akademischen Ausgründungen

Eine empirische Untersuchung zu fördernden und hemmenden Faktoren im Prozess der Gründungsvorbereitung

Michael Schleinkofer

Dissertationen

wbv

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Dissertation der Fakultät für Geowissenschaften der Ludwig-Maximilians-Universität München
Der Antrag auf Zulassung zum Promotionsverfahren wurde am 12.06.2012 gestellt.

Betreuer: Prof. Dr. Jürgen Schmude
Zweitgutachter: Prof. Dr. Michael Dowling
Tag der Disputation: 18.07.2012

Dieses E-Book ist auf dem Grünen Weg Open Access erschienen. Es ist lizenziert unter der CC-BY-SA-Lizenz.

Herausgeber der Reihe IAB-Bibliothek: Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit (IAB), Regensburger Straße 104, 90478 Nürnberg, Telefon (09 11) 179-0 ■ **Redaktion:** Martina Dorsch, Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesagentur für Arbeit, 90327 Nürnberg, Telefon (09 11) 179-32 06, E-Mail: martina.dorsch@iab.de ■ **Gesamtherstellung:** W. Bertelsmann Verlag, Bielefeld (wbv.de) ■ **Rechte:** Kein Teil dieses Werkes darf ohne vorherige Genehmigung des IAB in irgendeiner Form (unter Verwendung elektronischer Systeme oder als Ausdruck, Fotokopie oder Nutzung eines anderen Vervielfältigungsverfahrens) über den persönlichen Gebrauch hinaus verarbeitet oder verbreitet werden.

© 2013 Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg/
W. Bertelsmann Verlag GmbH & Co. KG, Bielefeld

In der „IAB-Bibliothek" werden umfangreiche Einzelarbeiten aus dem IAB oder im Auftrag des IAB oder der BA durchgeführte Untersuchungen veröffentlicht. Beiträge, die mit dem Namen des Verfassers gekennzeichnet sind, geben nicht unbedingt die Meinung des IAB bzw. der Bundesagentur für Arbeit wieder.

ISBN 978-3-7639-4069-1 (Print)
ISBN 978-3-7639-4070-7 (E-Book)
ISSN 1865-4096
Best.-Nr. 300807 www.iabshop.de www.iab.de

Inhalt

Tabellenverzeichnis **8**

Abbildungsverzeichnis **10**

Anhangsverzeichnis **13**

Abkürzungsverzeichnis **14**

Geleitwort **15**

Danksagung **17**

Zusammenfassung **19**

1 Zum Gegenstand der Untersuchung **21**

1.1 Problemstellung und Motivation 21

1.2 Forschungsfragen und konzeptioneller Rahmen 23

1.3 Aufbau der vorliegenden Arbeit 26

2 Konkretisierung des Untersuchungsrahmens und terminologische Abgrenzungen **29**

2.1 Begriffsbestimmung „Entrepreneurship" 29

2.2 Bedeutung der Geschäftsidee als Ausgangspunkt der Entrepreneurship-Forschung 30

2.3 Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Terminus „Unternehmensgründung" 32

2.4 Begriffsbestimmung und Abgrenzung der Termini „Gründerperson" und „Unternehmensgründer" 34

2.5 Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Terminus „Akademische Ausgründung" 38

2.5.1 Typisierung von Ausgründungen 40

2.5.2 Innovationspolitische und wohlfahrtsökonomische Erwartungen an akademische Ausgründungen 41

2.6 Prozess der Unternehmensgründung 44

2.6.1 Lineares Modell der *early-stage*-Phase einer Unternehmensgründung 45

2.6.2 Komplexes Modell der Unternehmensgenese eines akademischen Spin-offs ... 49
2.7 Quantifizierung des Gründungsgeschehens in Deutschland ... 54
2.8 Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Erfolgs von Unternehmensgründungen ... 57
2.8.1 Abgrenzung des Erfolgsbegriffs von Unternehmensgründungen ... 57
2.8.2 Erfolgsmessung in der Vorgründungsphase von akademischen Ausgründungen ... 58

3 Erhebungsdesign und empirischer Rahmen ... 63
3.1 Auswahl der Datengrundlage ... 63
3.2 Förderprogramm EXIST als Datengrundlage ... 65
3.2.1 Ziele und Förderrichtlinien von EXIST-SEED ... 66
3.2.2 Entwicklung von EXIST-SEED nach Zahl der Förderfälle und -summen ... 69
3.2.3 Regionale Verteilung der Förderfälle ... 70
3.2.4 Repräsentativität von EXIST-SEED für Ausgründungen aus Hochschulen ... 73
3.3 Konzeption der empirischen Untersuchung ... 76
3.3.1 Aufbau der ISI-SEED-Datenbank ... 77
3.3.2 Durchführung der Prozessbefragung ... 78
3.4 Rücklauf und Repräsentativität ... 81
3.4.1 Rücklauf der Prozessbefragung und Charakteristika der Nettostichprobe ... 81
3.4.2 Gegenüberstellung von ausgewählten Merkmalen der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe ... 84
3.4.3 Multivariate Analyse zu Verzerrungen des Rücklaufs ... 89

4 Bedeutung der Gründerperson bzw. des Gründerteams ... 93
4.1 Anzahl der werdenden Gründer und Teamgröße ... 94
4.2 Fachliche und berufliche Heterogenität der werdenden Gründer ... 97
4.3 Ausgangsmotivation der werdenden Gründer ... 102
4.4 Ausgründungsrelevantes Humankapital der werdenden Gründer ... 106
4.5 Multivariate Auswertungen zu den Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams ... 110

5	**Bedeutung von Charakteristika der Geschäftsidee**	**115**
5.1	Art des geplanten Leistungsangebots: produkt- vs. dienstleistungsorientierte Geschäftsidee	115
5.2	Technologiefeld der ursprünglichen Geschäftsidee	117
5.3	Bedeutung von Wissen und Erfahrungen sowie Forschungsergebnissen aus der Hochschule	120
5.4	Technologische Unsicherheit der ursprünglichen Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses	125
5.5	Verfügbare Marktinformationen zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses	130
5.6	Entwicklungsaufwand für das Vorhaben für die Entwicklung eines vermarktungsfähigen Leistungsangebots	134
5.7	Multivariate Auswertungen zu den Charakteristika der Geschäftsidee	137
6	**Aktivitäten der werdenden Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung**	**145**
6.1	Befunde zur Bedeutung von Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung aus empirischen Studien	146
6.1.1	Befunde des länderübergreifende Forschungsprojekts Panel Study of Entrepreneurial Dynamics	146
6.1.1.1	Einfluss von Muster und Abfolge der Aktivitäten im Gründungsprozess von werdenden Gründern auf die Realisierung einer Unternehmensgründung	147
6.1.1.2	Besonderheiten im Gründungsprozess von technologieorientierten Gründungsvorhaben	149
6.1.2	Befunde zu Aufgaben und Anforderungsbereiche in der Vorgründungsphase von DtA-geförderten Unternehmensgründungen	150
6.2	Empirische Befunde zu den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung bei akademischen Gründungsvorhaben	152
6.3	Unterstützungsquellen bei den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung von akademischen Gründungsvorhaben	157
6.3.1	Einführende Anmerkungen zu den Unterstützungsquellen im Vorfeld einer Unternehmensgründung	157
6.3.2	Befunde zu den Unterstützungsquellen bei den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung von akademischen Gründungsvorhaben	160

7 Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung ... 169

7.1 Fünf Prinzipien zur Abgrenzung von Causation und Effectuation ... 169

7.1.1 Spezifizierung des Geschäftsmodells auf Grundlage der verfügbaren Mittel oder das *bird-in-hand*-Prinzip ... 170

7.1.2 Bewertung der möglichen Geschäftsmodelle mit Fokus auf Verlustbegrenzung oder das *affordable-loss*-Prinzip ... 170

7.1.3 Strategien zur Bewältigung von Risiken und Unsicherheit oder das *crazy-quilt*-Prinzip ... 171

7.1.4 Flexibilität und der Umgang mit überraschenden Geschehnissen oder das *lemonade*-Prinzip ... 172

7.1.5 Einflussnahme auf die Entwicklungen am Markt oder das *pilot-in-the-plane*-Prinzip ... 173

7.2 Situative Rahmenbedingungen als moderierende Faktoren für die Erfolgswirkung von Causation und Effectuation ... 173

7.3 Erhebung der Entscheidungsstrategien von werdenden Gründern akademischer Gründungsvorhaben ... 175

7.3.1 Kritische Diskussion der Operationalisierung von Causation und Effectuation ... 176

7.3.1.1 Studie zur Wirkung von Kontrolle und Vorhersage bei Business Angels ... 176

7.3.1.2 Studie zu den Karriereerfahrungen und Karrieremotiven von Unternehmensgründern ... 176

7.3.1.3 Studie zur Erfolgswirkung von Causation und Effectuation im Kontext von FuE-Projekten ... 177

7.3.1.4 Studie zur validierten Skalenentwicklung von Causation und Effectuation ... 178

7.3.2 Operationalisierung der Entscheidungsstrategien in der vorliegenden Untersuchung ... 181

7.4 Einflussfaktoren auf die Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer von akademischen Gründungsvorhaben ... 186

7.5 Erfolgswirksamkeit der Entscheidungsstrategien von werdenden Gründern akademischer Gründungsvorhaben auf die Realisierung einer Unternehmensgründung ... 188

8 Probleme werdender Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung ... 195

8.1 Probleme in der Gründungsvorbereitung aufgrund von Marktmechanismen und Marktversagen ... 195

8.1.1 Bedeutung von externen Effekten für Gründungsvorhaben ... 197

8.1.2 Bedeutung von Marktversagen auf dem Finanzmarkt für Gründungsvorhaben ... 198

8.1.3 Bedeutung von Marktversagen auf dem Arbeitsmarkt für Gründungsvorhaben ... 200

8.1.4 Bedeutung von Marktversagen auf den Absatz- und Beschaffungsmarkt für Gründungsvorhaben ... 200

8.2 Bedeutung von staatlichen und bürokratischen Hemmnissen für Gründungsvorhaben ... 201

8.3 Bedeutung von Hemmnissen, die ihren Ursprung in der Person des werdenden Gründers haben ... 204

8.4 Befunde zu den Problemen von werdenden Gründern bei der Umsetzung eines Gründungsvorhabens ... 205

8.4.1 Gründungshemmnisse bei Hightech-Gründungen aus Sicht der Gründungsberater ... 205

8.4.2 Empirische Befunde zu den Problemen akademischer Gründungsvorhaben bei der Vorbereitung einer Ausgründung ... 206

9 Synthese der empirischen Befunde ... 215

9.1 Themenspezifische Zusammenfassung der Befunde ... 215

9.2 Themenübergreifende Zusammenschau der Befunde ... 219

10 Implikationen und Ausblick ... 225

10.1 Praktische Implikationen ... 225

10.2 Ausblick ... 227

Literatur ... 231

Anhang ... 257

Lebenslauf ... 277

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Entwicklungsschwellen im Gründungsprozess von akademischen Spin-offs und ihre Ursachen 53
Tabelle 2: Erfolgsindikatoren aus Sicht von werdenden Gründern aus US-amerikanischen Hochschulen (2011) 59
Tabelle 3: Status von Nascent Entrepreneurs nach einem Jahr im internationalen Vergleich 73
Tabelle 4: Umsetzungserfolg bei EXIST-SEED geförderten Gründungsprojekten zum Befragungszeitpunkt Frühjahr 2008 bzw. 2009 74
Tabelle 5: Strukturmerkmale von Gründungen aus EXIST-SEED in den Jahren 2000 bis 2007 und Spin-offs in den Jahren 1996 bis 2000 sowie 2001 bis 2006 76
Tabelle 6: Verfügbare Informationen der unterschiedlichen Datenquellen 77
Tabelle 7: Grundgesamtheit und Rücklauf in der ISI-SEED-Datenbank... 77
Tabelle 8: Rücklaufquote der Prozessbefragung..... 82
Tabelle 9: Strukturmerkmale der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 83
Tabelle 10: Verteilung der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Gründungsstatus in der Grundgesamtheit sowie der Nettostichprobe 85
Tabelle 11: Regionale Verteilung der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach den Bundesländern der betreuenden Hochschulen in der Grundgesamtheit sowie der Nettostichprobe 85
Tabelle 12: Organisatorischer Hintergrund der ausführenden Stelle der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe..... 89
Tabelle 13: Logistische Regression: Einfluss von allgemeinen Strukturmerkmalen auf die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der Prozessbefragung..... 90
Tabelle 14: Beruflicher Hintergrund der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in Abhängigkeit von der Teamgröße 98
Tabelle 15: Logistische Regression: Einfluss von Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams auf die Realisierung einer Unternehmensgründung 111

Tabelle 16: Technologiefelder der befragten Gründungsvorhaben in den Jahren 2000 bis 2007, differenziert nach dem Zustandekommen einer späteren Unternehmensgründung 119
Tabelle 17: Bedeutung von Wissen und Forschungsergebnissen aus der Hochschule für die Geschäftsidee der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 121
Tabelle 18: Logistische Regression: Einfluss von Charakteristika der Geschäftsidee auf die Realisierung einer Unternehmensgründung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 139
Tabelle 19: Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebende Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 162
Tabelle 20: Überblick zu verwendeten Ansätzen zur Messung von Causation und Effectuation in empirischen Studien 180
Tabelle 21: Eignung der Ausgangsvariablen für eine Hauptkomponentenanalyse 182
Tabelle 22: Rotierte Komponentenmatrix nach der Varimax-Methode zur Messung von Causation und Effectuation bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 183
Tabelle 23: Logistische Regression: Einfluss von Entscheidungsstrategien auf die Realisierung einer Unternehmensgründung 189
Tabelle 24: Logistische Regression: Einfluss von Entscheidungsstrategien auf die Realisierung einer Unternehmensgründung je nach Grad der wahrgenommenen Unsicherheit .. 191
Tabelle 25: Indexbildung für eine phasenübergreifende Analyse der Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung 220
Tabelle 26: Logistische Regression: Synthese der Einflussbereiche auf die Gründungsrealisierung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 222
Tabelle 27: Überblick zu statistisch relevanten Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 223

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Konzeptioneller Rahmen der vorliegenden Arbeit 25
Abbildung 2: Verschiedene Gründertypen im Gründungsprozess nach dem *reversed stairs*-Modell 36
Abbildung 3: Phasenmodell zum Gründungsprozess eines Unternehmens ... 46
Abbildung 4: Modell der kritischen Entwicklungsschwellen bei der Gründung akademischer Spin-offs 50
Abbildung 5: Durchschnittlicher Anteil werdender Gründer und Jungunternehmer an der erwerbsfähigen Bevölkerung in deutschen Regionen in den Jahren 2002 bis 2006 56
Abbildung 6: Regionale Verteilung der Hochschulen in Deutschland im Jahr 2007 67
Abbildung 7: Förderinstrumente von EXIST-SEED 69
Abbildung 8: Entwicklung der Förderfälle und -summen in EXIST-SEED in den Jahren 2000 bis 2007 70
Abbildung 9: Entwicklung der Zahl der Förderfälle in EXIST-SEED nach Bundesländern in den Jahren 2000 bis 2007 72
Abbildung 10: Förderbeginn der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe 87
Abbildung 11: Hochschultyp der betreuenden Einrichtung von EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe 87
Abbildung 12: Größe des geplanten Gründerkreises der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung 94
Abbildung 13: Kombinationsmuster der unterschiedlichen Fachdisziplinen bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 100
Abbildung 14: Fachlich homogene EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in Abhängigkeit von der involvierten Fachdisziplin 100
Abbildung 15: Vertretene Fachdisziplinen bei den befragten EXIST-SEED Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung 101
Abbildung 16: Ausgangsmotivation der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung 103

Abbildung 17: Multidimensionale Skalierung zu den verschiedenen Gründungsanlässen der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 105
Abbildung 18: Gründungsrelevante Vorerfahrungen der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung 108
Abbildung 19: Methodisches Vorgehen bei der Bildung des Index „Ausgründungsrelevantes Humankapital" 110
Abbildung 20: Einfluss des ausgründungsrelevanten Humankapitals der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 auf die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung 114
Abbildung 21: Bedeutung von Wissen und Erfahrungen aus der Hochschule für die befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung 122
Abbildung 22: Bedeutung von Forschungsergebnissen aus der Hochschule für die befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung 123
Abbildung 23: Formen des Transfers von Forschungsergebnissen aus der Hochschule in die befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 123
Abbildung 24: Entwicklungsstadium der Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 126
Abbildung 25: Indikatorvariablen zur technologischen Unsicherheit der Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses aus Sicht der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 128
Abbildung 26: Methodisches Vorgehen bei der Bildung des Index „Technologische Unsicherheit" 129
Abbildung 27: Charakteristika des angestrebten Marktes zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses aus Sicht der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 133
Abbildung 28: Methodisches Vorgehen bei der Bildung des Index „Marktinformation" 134

Abbildung 29: Entwicklungsaufwand in Euro gegen Ende der EXIST-SEED-Förderung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 für die Entwicklung eines vermarktungsfähigen Leistungsangebots 135
Abbildung 30: Entwicklungsaufwand in Personenmonaten gegen Ende der EXIST-SEED-Förderung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 für die Entwicklung eines vermarktungsfähigen Leistungsangebots 137
Abbildung 31: Einfluss des Entwicklungsaufwands (in Personenmonaten) auf die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung 142
Abbildung 32: Schematische Darstellung zur Bedeutung von Anzahl, Konzentration und Timing von Aktivitäten in der Gründungsvorbereitung für das Zustandekommen einer Unternehmensgründung 148
Abbildung 33: Aktivitäten der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 im Rahmen der Gründungsvorbereitung 153
Abbildung 34: Korrespondenzanalyse der Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebenden Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *gegründete Projekte* 165
Abbildung 35: Korrespondenzanalyse der Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebenden Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *nicht gegründete Projekte* 166
Abbildung 36: Schematische Darstellung von Entscheidungsstrategien in Abhängigkeit von unterschiedlichen Rahmenbedingungen 175
Abbildung 37: Deduktive Gruppenbildung für das Ausmaß an wahrgenommener Unsicherheit bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 190
Abbildung 38: Hemmnisse einer innovativen Unternehmensgründung aus Sicht der Existenzgründungsberater der Industrie- und Handelskammer im Jahr 2010 206
Abbildung 39: Intensität der Probleme während der Gründungsvorbereitung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 207
Abbildung 40: Konzeptioneller Rahmen und Erklärungswert der einzelnen Themenblöcke auf die Realisierung einer Unternehmensgründung 221

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Auswahl von empirischen Untersuchungen zum Realisierungserfolg von werdenden Gründern 257
Anhang 2: Förderbedingungen und -konditionen gemäß der Förderrichtlinie von EXIST-SEED 258
Anhang 3: Logistische Regression: Einfluss von allgemeinen Strukturmerkmalen auf die Realisierung einer Unternehmensgründung in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 259
Anhang 4: Pearson-Korrelationen der Humankapitaldimensionen 260
Anhang 5: Pearson-Korrelationen der Indikatoren zur Technologischen Unsicherheit 260
Anhang 6: Pearson-Korrelationen der Indikatoren zu den verfügbaren Marktinformationen 261
Anhang 7: Logistische Regression: Einfluss von Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung auf die Realisierung einer Unternehmensgründung 261
Anhang 8: Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebende Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *gegründete Projekte* 262
Anhang 9: Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebende Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *nicht gegründete Projekte* 263
Anhang 10: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Vorhersage und Kontrolle in der Studie von Wiltbank et al. (2009) 264
Anhang 11: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Causation und Effectuation in der Studie von Gabrielsson/Politis (2009) 264
Anhang 12: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Causation und Effectuation in der Studie von Küpper (2010) 265
Anhang 13: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Causation und Effectuation in der Studie von Chandler et al. (2011) 267
Anhang 14: Deskriptive Statistiken zu den verwendeten Indikatorvariablen bei der Operationalisierung von Causation und Effectuation 268
Anhang 15: Logistische Regression: Einfluss von Problemen während der Gründungsvorbereitung auf die Realisierung einer Unternehmensgründung 269
Anhang 16: Fragebogen der Telefoninterviews (Prozessbefragung) 270

Abkürzungsverzeichnis

auFE	außeruniversitäre Forschungseinrichtung
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BAT	Bundes-Angestelltentarifvertrag
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
DtA	Deutsche Ausgleichsbank
EXIST	Existenzgründer aus der Wissenschaft
FuE	Forschung und Entwicklung
GEM	Global Entrepreneurship Monitor
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
Hrsg.	Herausgeber
IfM	Institut für Mittelstandsforschung
ISI	Institut für System- und Innovationsforschung
k.A.	Keine Angabe
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
LR-Chi^2	Likelihood-Ratio-Test auf Basis des Chi^2-Wertes
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
p.a.	per anno
PSED	Panel Study of Entrepreneurial Dynamics
PT-J	Projektträger Jülich
r_{BP}	Korrelationskoeffizient nach Bravais und Pearson
r_{SP}	Korrelationskoeffizient nach Spearman
Se	Standardfehler
Sd	Standardabweichung
SOEP	Sozio-oekonomisches Panel
WTT	Wissens- und Technologietransfer
ZEW	Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung

Geleitwort

Neue Unternehmen – und insbesondere akademische Neugründungen – sind in der Bundesrepublik Deutschland seit den 1990er Jahren verstärkt in den Focus sowohl von Wirtschaftspolitik als auch vor allem (aber nicht ausschließlich) der Wirtschaftswissenschaften gerückt. Ursächlich waren die in den 1970er Jahren aufgetretene Gründungslücke (mehr Unternehmensaufgaben als -gründungen) und der dadurch verstärkte Rückgang der Selbständigenquote. Die Wirtschaftspolitik begegnete dem Problem der Gründungslücke u. a. mit der Auflage zahlreicher Förderprogramme für Unternehmensgründungen, die wissenschaftliche Diskussion widmete sich seit den 1980er Jahren zunächst der allgemeinen Frage nach den kritischen Erfolgsfaktoren von Unternehmensgründungen.

Hierbei wurde deutlich, dass gerade an akademische Unternehmensgründungen vielfältige Erwartungen geknüpft wurden: sie sollten den wirtschaftlichen Strukturwandel unterstützen und ggf. beschleunigen, einen Beitrag zur Verbesserung der kritischen Lage auf dem Arbeitsmarkt leisten und auch den in Deutschland zu schwach ausgeprägten „entrepreneurial spirit" in die Gesellschaft tragen. Entsprechend wurden sowohl vom Bund als auch von den Ländern Förderprogramme zur Sensibilisierung des Bewusstseins der akademischen Selbständigkeit als Alternative zur abhängigen Beschäftigung und zur Stimulierung akademischer Unternehmensgründungen aufgelegt (z. B. EXIST oder FLÜGGE).

Vor diesem Hintergrund ist die vorliegende Arbeit von Michael Schleinkofer als wissenschaftliche Auseinandersetzung im Bereich der Gründungsforschung zu verstehen, die sich dem Problem der fördernden bzw. hemmenden Faktoren im Prozess akademischer Unternehmensgründungen aus den Hochschulen widmet. Dabei ist es nicht Gegenstand der Arbeit, eine allgemeine Bestandsaufnahme der akademischen „Gründungslandschaft" vorzunehmen, sondern vielmehr werden folgende Zielsetzungen verfolgt:

- Analyse des Prozesses akademischer Spin-offs von der Gründungsidee (pre-entry-Phase) bis zur Realisierung (entry-Phase) bzw. Aufgabe der Gründungsidee,
- Identifikation und Darstellung der hemmenden bzw. fördernden Einflussfaktoren auf diesen Prozess,
- Erklärung der ermittelten Befunde für das Bundesprogramm EXIST bzw. EXIST-SEED auf der Basis theoretischer Überlegungen.

Diese Zielsetzungen machen deutlich, dass die interdisziplinär angelegte Arbeit dem Bereich der Gründungsforschung (entrepreneurship research) zuzuordnen ist. Neben einer Vielzahl an interessanten Einzelergebnissen werden auch Handlungsempfehlungen für werdende Gründer, Gründungsinteressierte sowie unterstützende Gründungsinitiativen an Hochschulen abgeleitet.

München im Januar 2013

Prof. Dr. Jürgen Schmude
Ludwig-Maximilians-Universität München
Fakultät für Geowissenschaften, Department für Geographie
Lehr- und Forschungseinheit für Wirtschaftsgeographie

Danksagung

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Zeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI im Kontext der wissenschaftlichen Begleitforschung zu dem Förderprogramm EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft. Viele Personen haben mich dabei auf direkte oder indirekte Weise unterstützt.

Mein erster Dank gilt meinem Betreuer und Erstgutachter Herrn Prof. Dr. Jürgen Schmude für seine Bereitschaft, mich als externen Doktoranden zu promovieren. Herr Schmude hat durch seine offene und motivierende Art den Fortgang der Arbeit stets begünstigt und mir wichtige Freiräume eingeräumt. Herrn Prof. Dr. Michael Dowling danke ich für die Übernahme des Koreferats.

Zahlreiche Kolleginnen und Kollegen im ISI hatten ebenfalls einen fördernden Einfluss auf den Entstehungsprozess. Besonders hervorzuheben ist zunächst Frau Dr. Marianne Kulicke, die mich als Mentorin unterstützt hat und trotz der hohen Arbeitsbelastung immer Zeit für meine Fragen und Anliegen hatte. Herr Prof. Dr. Knut Koschatzky setzte als Leiter des Competence Center „Politik und Regionen" den organisatorischen Rahmen, ohne den die Erstellung der Dissertation nicht möglich gewesen wäre. Ferner möchte ich Herrn Joachim Hemer, Herrn Friedrich Dornbusch, Frau Christina Schmedes und Frau Christine Schädel sowie Herrn Mirko Peters hervorheben und sowohl für die gute Zusammenarbeit als auch für die wertvolle Unterstützung bei den verschiedensten Anliegen danken.

Des Weiteren sei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Lehr- und Forschungseinheit für Wirtschaftsgeographie gedankt. Insbesondere Herr Dr. Stefan Heumann, Frau Dr. Anja Berghammer sowie Frau Antje Böttger sind an dieser Stelle zu nennen. Sie haben mich bei meinen „Forschungsaufenthalten" gastfreundlich aufgenommen und mit wichtigem impliziten Wissen versorgt.

Neben allen Interviewpartnern, die trotz ihres engen Zeitbudgets an der Befragung teilnahmen, danke ich Herrn Dr. Jens Mundhenke vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie, in dessen Zuständigkeitsbereich das Förderprogramm EXIST während meiner Promotionszeit lag, für die angenehme Zusammenarbeit.

Das Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) ist seit September 2012 mein neuer Arbeitgeber und gibt mir die Möglichkeit, die Dissertation in der Reihe IAB-Bibliothek zu veröffentlichen.

Ein expliziter Dank gilt natürlich meiner Familie, meinen Schwiegereltern und Freunden, die ebenfalls einen wertvollen Anteil an der Entstehung der Arbeit haben. Besonders bedanke ich mich bei Mareike, die mich bei dieser arbeitsreichen und nicht immer einfachen Phase so ausdauernd unterstützt hat.

Vielen Dank Euch allen!

Nürnberg, Mai 2013
Michael Schleinkofer

Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit befasst sich mit der Vorgründungsphase von akademischen Ausgründungen. Da diese sog. Spin-offs eine direkte Form des Wissens- und Technologietransfers aus der Hochschule in die Wirtschaft sind, werden von ihnen besonders positive innovations- und beschäftigungspolitische Effekte erwartet. Allerdings mündet nicht jede Geschäftsidee in einem neu gegründeten Unternehmen. Viele der werdenden Gründer geben im Verlauf der Gründungsvorbereitung das Gründungsprojekt auf. Ziel der Dissertation ist es daher, Einflussfaktoren auf die Realisierung einer Unternehmensgründung zu analysieren.

Zur Beantwortung der Forschungsfragen werden Sekundärdaten genutzt und Primärdaten zu 171 geförderten Gründungsinteressierten erhoben und ausgewertet. Die Quote der realisierten Gründungen in der Stichprobe beträgt 64 Prozent.

In einem ganzheitlichen Bezugsrahmen werden sowohl die Eigenschaften der Ausgangsbedingungen als auch des Gründungsprozesses betrachtet. Die Ausgangsbedingungen umfassen Merkmale der *Gründerperson bzw. des Gründerteams* sowie Charakteristika der *Geschäftsidee*. Um den Gründungsprozess zu untersuchen, werden zunächst die durchgeführten *Aktivitäten* sowie die Hilfestellungen aus dem Netzwerk bei diesen Tätigkeiten diskutiert. Außerdem werden die *Art der Entscheidungsfindung* und die subjektive Sicht der werdenden Gründer auf *Probleme* im Gründungsprozess thematisiert.

Den höchsten Erklärungswert für die Realisierung einer Unternehmensgründung haben die Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams sowie die subjektive Sicht der werdenden Gründer auf hemmende Faktoren. Entgegen den Erwartungen ist kein Zusammenhang zwischen der Art der Entscheidungsfindung und der Gründung eines Unternehmens nachzuweisen.

Die vorgelegte Arbeit leistet einen Beitrag zur Entrepreneurship-Forschung, indem sie die bisher kaum thematisierte Entstehungsphase von akademischen Ausgründungen untersucht. Durch den besonderen Fokus auf die Merkmale des Prozesses – insbesondere auf die Entscheidungsstrategien – hebt sie sich von anderen Studien ab.

Auf Basis der ermittelten Ergebnisse werden Empfehlungen für Gründungsinteressierte sowie die unterstützenden Gründungseinrichtungen an Hochschulen abgeleitet. Des Weiteren werden offene Fragen für zukünftige Forschungsarbeiten vorgestellt.

1 Zum Gegenstand der Untersuchung

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, zwei bisher distinkte Themen der Gründungsforschung in einer empirischen Forschungsarbeit zu verbinden: das Gründungssegment der akademischen Ausgründungen sowie das Themengebiet der Vorgründungsphase. Empirische Befunde zeigen, dass nur ein geringer Teil der zu einer Gründung entschlossenen Personen tatsächlich ein Unternehmen gründet (vgl. Anhang 1). Aus welchen Gründen einige dieser sog. werdenden Gründer[1] ihre Geschäftsidee noch vor der formalen Gründung wieder aufgeben, ist insbesondere für akademische Ausgründungen noch nicht hinreichend untersucht worden. Die Untersuchung analysiert daher Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung von akademischen Ausgründungen, d. h. fördernde und hemmende Faktoren im Prozess der Umsetzung von einer Geschäftsidee bis zu einer realisierten Unternehmensgründung.

1.1 Problemstellung und Motivation

Hochschulen sind ein wichtiges konstitutives Element eines regionalen Innovationssystems (vgl. Koschatzky 2001: 176). Im Rahmen eines arbeitsteiligen Innovationsprozesses tragen sie insbesondere Verantwortung für die Generierung von neuem Wissen durch eigene Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten, die Ausbildung und Qualifikation von Studierenden und wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie die Diffusion von Wissen und Forschungsergebnissen durch den Wissens- und Technologietransfer (vgl. Fritsch et al. 2008: 11; Kulicke/Görisch 2002: 1).

Seit Ende der 1990er Jahre kommt dem Wissens- und Technologietransfer aus den Hochschulen zunehmend eine stärkere Aufmerksamkeit zu. Zahlreiche politisch induzierte Maßnahmen werden lanciert, die auf eine stärkere ökonomische Nutzung des akademischen Wissens abzielen. Eine direkte Form des Wissens- und Technologietransfers sind Ausgründungen aus Hochschulen. Diesen sog. Spin-offs wird in der Wissenschaft, der Politik sowie in der Öffentlichkeit besondere Bedeutung zugesprochen (vgl. Djokovic/Soutaris 2008: 225 ff.; Heumann 2012: 23). Dies ist insbesondere darauf zurückzuführen, dass die Wohlfahrtseffekte, die im Allgemeinen mit Unternehmensgründungen assoziiert werden, bei diesem Unternehmenstypus besonders stark auftreten (vgl. Heumann 2012: 23).

1 An dieser Stelle sowie im weiteren Verlauf der Arbeit werden mit der Bezeichnung des „Gründers" oder ähnlichen Bezeichnungen stets weibliche und männliche Personen umschrieben.

Erwartungen an diesen Unternehmenstypus sind vor allem (vgl. Egeln et al. 2003: 24; Schleinkofer 2006: 1):

- Transfer von Wissen und Technologie aus der Wissenschaft in die Wirtschaft,
- kommerzielle Verwertung von marktfähigen Forschungsergebnissen,
- Diffusion wissenschaftlicher Erkenntnisse und Methoden in den Markt,
- Beitrag zu einem Wandel hin zu einer wissensintensiven Ökonomie sowie
- Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Die hohen Erwartungen basieren vor allem auf zwei evidenten Phänomenen, die ganz entscheidend auf Hochschul-Spin-offs und akademische Gründungen zurückzuführen sind: Dazu gehört die Entstehung neuer Wachstumsmärkte, wie z. B. die Biotechnologie (vgl. Lechner/Dowling 1999: 309 ff.; Zucker/Darby/Brewer 1998: 290 ff.), sowie Impulse für eine endogene Regionalentwicklung, wie z. B. im Silicon Valley mit der Universität Stanford und in der Region um die Route 128 in der Greater Boston Area mit dem Massachusetts Institute of Technology (MIT) (vgl. Bathelt 1991: 106; Saxenian 1994).

Aus diesem Grund gibt es zu dieser spezifischen Unternehmenspopulation eine Vielzahl von Untersuchungen (vgl. z. B. Djokovic/Soutaris 2008: 239 ff.; Rothaermel/Agung/Jiang 2007: 691 ff.). Diese beschäftigen sich u. a. mit den Einflussfaktoren auf die Gründungsabsicht (z. B. Göthner et al. 2009) und die Gründungsentscheidung (Kerst/Minks 2005) sowie den Erfolgsfaktoren bereits bestehender Ausgründungen (z. B. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 59 ff.; Mauroner 2009: 93 ff.). Ferner wird die Rolle der Unterstützungsleistungen durch die Hochschule in verschiedenen Arbeiten thematisiert (vgl. Clarysse et al. 2005: 183 ff.; Di Gregorio/Shane 2003: 213 ff.).

Die Forschung zu möglichen Gründungsbarrieren und -hemmnissen in der Vorgründungsphase befindet sich noch in einer sehr frühen Phase (vgl. Werner 2011: 1). In Anhang 1 werden ausgewählte empirische Studien vorgestellt, welche sich explizit mit der Realisierung der Gründungsentscheidung beschäftigen. Dabei ist zu erkennen, dass das spezifische Segment der akademischen Ausgründungen in diesem Kontext bislang nur unzureichend untersucht worden ist.

Vor dem Hintergrund der innovationspolitischen Erwartungen und der politisch-motivierten Unterstützung dieser sog. Spin-offs untersucht die vorliegende Arbeit in einem explorativen Forschungsdesign die Einflussfaktoren auf die Überführung einer Geschäftsidee in eine Unternehmensgründung. Sie bereichert das Forschungsfeld der Gründungsforschung, indem Konzepte und theoretische Ansätze auf den Kontext der Vorgründungsphase von akademischen Ausgründungen übertragen werden. Die Ergebnisse der Analyse dienen dazu, spezifische Herausforderungen dieses Gründungssegments zu identifizieren und Ansatzpunkte für eine Förderung herauszuarbeiten.

1.2 Forschungsfragen und konzeptioneller Rahmen

Ausgangspunkt der vorliegenden Arbeit ist eine phänomenologische Beobachtung: Ein nennenswerter Prozentsatz von konkret zu einer Unternehmensgründung entschlossenen Personen bricht in der Vorbereitungsphase die Planung und Errichtung einer akademischen Unternehmensgründung bereits vor der formalen Gründung ab. Da die Einflussfaktoren, die zu einem Abbruch oder einer Realisierung führen, für das Segment der akademischen Ausgründungen noch nicht hinreichend untersucht worden sind, steht deren Analyse im Mittelpunkt. Das Untersuchungsobjekt ist dabei das Gründungsvorhaben oder -projekt, also das im Entstehen begriffene Unternehmen (vgl. Kapitel 2.6.1; Abbildung 3).

Um die große Spannweite der möglichen Einflussfaktoren zu berücksichtigen, folgt die Studie einem interdisziplinären Ansatz und integriert verschiedene Aspekte aus unterschiedlichen Fachdisziplinen. Diese werden in Analogie zu den sog. Leitlinien-Theorien[2] in die folgenden drei Domänen unterteilt (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 33; Gartner 1985: 702; Müller-Böling/Klandt 1990: 143 ff.):

- personeller Bereich: Faktoren, die auf Eigenschaften und Merkmale der Gründerperson bzw. des Gründerteams abstellen;
- unternehmensbezogener Bereich: Aspekte, die auf Charakteristika der Geschäftsidee abzielen sowie
- prozessualer Ansatz: Einflüsse, die den Gründungsprozess beschreiben.

Der personelle Bereich und die Geschäftsidee charakterisieren die Ausgangsbedingungen, die den Gründungsentschluss bedingen und zeitlich dem Gründungsprozess voranstehen. Der Gründungsprozess unterteilt sich weiterhin in die drei Dimensionen Aktivitäten, Entscheidungsstrategien sowie Probleme der werdenden Gründer während der Gründungsvorbereitung.

Die Forschungsanlage ist in daher in fünf Untersuchungsbereiche gegliedert, die im Folgenden anhand von fünf Forschungsfragen skizziert werden.

Forschungsfrage 1: Welchen Einfluss haben Merkmale der Gründerperson bzw. des Gründerteams auf die Realisierung eines Gründungsvorhabens?
Personenorientierte Ansätze stellen vorwiegend die Fähigkeiten und Erfahrungen des (potenziellen) Gründers in den Mittelpunkt (vgl. Szyperski/Nathusius 1999: 38 ff.). Der Person des Gründers kommt besondere Aufmerksamkeit zu, da dieser

2 Streng genommen handelt es sich dabei um eine Heuristik, die es ermöglicht, die Vielzahl von theoretischen Ansätzen und empirischen Ergebnissen zu strukturieren. Die theoretische Fundierung dieser Ansätze besteht lediglich darin, dass die jeweilige Variablengruppe einen gemeinsamen Einflussbereich umschreibt und für den Gründungserfolg von Relevanz ist (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 33).

Initiator, Planer, Organisator und durchführender Akteur des Gründungsprozesses ist (vgl. Frank/Korunka 1996: 948 f.). Da innovative Unternehmensgründungen und Ausgründungen aus Hochschulen in der Regel von Gründerteams durchgeführt werden (vgl. Egeln et al. 2003: 62 f.), stehen in dieser Arbeit jedoch nicht die Persönlichkeitseigenschaften der einzelnen Gründerperson im Mittelpunkt, sondern insbesondere die strukturellen Aspekte der Teamzusammensetzung.

Forschungsfrage 2: Welches Gewicht üben Charakteristika der Geschäftsidee auf das Ergebnis des Gründungsprozesses aus?
Den Charakteristika der Geschäftsidee kommt eine große Bedeutung zu, da damit wichtige Merkmale des späteren Unternehmens festgelegt werden (vgl. Leiner 2007: 76). Zwar sind im Rahmen der Gründungsplanung und Ressourcenakquisition noch zahlreiche Modifikationen möglich (vgl. Davidsson/Hunter/Klofsten 2006: 123; Schleinkofer/Kulicke 2011: 53), dennoch bildet die Idee – neben anderen Aspekten – den Ausgangspunkt für die Entscheidung, eine Unternehmensgründung vorzubereiten (vgl. Bhave 1994: 229). Andere Aspekte des unternehmensbezogenen Bereichs (z. B. Finanzierung, Wachstumsambitionen) werden in diesem Kontext nicht behandelt, weil dies strategische Überlegungen sind, die erst im Laufe der Gründungsvorbereitung entschieden werden.

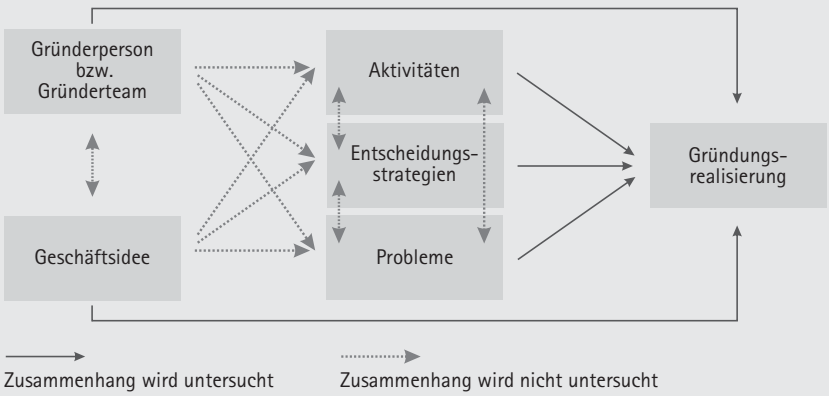
Forschungsfrage 3: Welchen Zusammenhang gibt es zwischen den Aktivitäten der werdenden Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung und der Schaffung eines Unternehmens?
In der Vorgründungsphase werden die Voraussetzungen für die Aufnahme einer Geschäftstätigkeit sowie die weitere Unternehmensentwicklung geschaffen. Die Entscheidungen und Aktivitäten in dieser frühen Phase haben einen großen Einfluss auf den Entwicklungsweg des Projekts und die Entwicklungspfade, die dem Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt offenstehen (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 156). Während dieser Phase führt der werdende Gründer zahlreiche Aktivitäten durch, um eine Unternehmensgründung nach seinen Vorstellungen vorzubereiten. Die Art der Aktivitäten sowie die Bedeutung für die Gründungsrealisierung werden daher eingehend betrachtet.

Forschungsfrage 4: Haben die präferierten Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer eine Bedeutung für die Umsetzung einer Geschäftsidee?
Neben den Aktivitäten beeinflussen individuelle Entscheidungen wesentlich den Gründungsprozess. Vor diesem Hintergrund bietet die theoretische Diskussion um Effectuation und Causation (Sarasvathy 2001: 243 ff.) einen geeigneten konzeptionellen Ansatz, um zu untersuchen, wie unternehmerische Chancen verwertet

werden können. Im Kontext der Entstehung von akademischen Ausgründungen ist dieses relativ neue und viel diskutierte Konzept bislang noch nicht in einer quantitativen Untersuchung angewendet worden.

Forschungsfrage 5: Was sind die wesentlichen Probleme von werdenden Gründern im Rahmen der Gründungsvorbereitung und wie sehr behindern diese die Durchführung einer Unternehmensgründung?
Des Weiteren interessiert, welche Aspekte von den Nascent Entrepreneurs im Kontext einer konstruktivistischen Sichtweise (vgl. Kettunen/Palojärvi 1993: 188; Welter/Bergmann 2002: 38 f.) als Hemmnisse wahrgenommen werden und wie sehr diese einen negativen Einfluss auf den Gründungsprozess ausüben. Damit stehen nicht die objektiven Probleme im Vordergrund, sondern die subjektive Sicht der werdenden Gründer. Dies ist insbesondere vor dem Hintergrund begrenzter Rationalitäten von Relevanz, da Entscheidungen in der Regeln nicht aufgrund von objektiven Kriterien gefällt werden, sondern aufgrund eines limitierten Informationsstands sowie begrenzten Kapazitäten der Informationsverarbeitung (vgl. Simon 1959: 253 ff.; Welter/Bergmann 2002: 38).

Abbildung 1: Konzeptioneller Rahmen der vorliegenden Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung; angelehnt an Korunka/Kessler (2005: 1060); Gartner (1985: 698); Ucbasaran/Westhead/Wright (2001: 61).

Abbildung 1 zeigt zusammenfassend den konzeptionellen Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit. Die Forschungsfragen sind als Themenblöcke dargestellt und symbolisieren im Sinne des Leitlinien-Ansatzes die verschiedenen Bereiche, deren Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung untersucht wird. Interaktionen zwischen den fünf spezifischen Themenkomplexen sind möglich. Die Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams und der Geschäftsidee

können beispielsweise neben einem direkten Einfluss auch einen indirekten Einfluss auf die Gründungsrealisierung ausüben, da sie auf die verschiedenen Aspekte des Gründungsprozesses prägend einwirken. Die Interaktionen und indirekten Wirkungen werden in der vorliegenden Arbeit aus forschungsökonomischen Gründen jedoch nur am Rande thematisiert. Neben den Merkmalen der Ausgangssituation (personeller und unternehmensbezogener Bereich) werden insbesondere die Besonderheiten des Gründungsprozesses als wichtige Erklärungsfaktoren für den Gründungserfolg angesehen. Die zugrunde liegende Annahme ist, dass die Ausgangsbedingungen das Ergebnis des Gründungsprozesses nicht ausschließlich determinieren, sondern den Eigenschaften des Gründungsprozesses selbst eine wichtige Bedeutung zukommt (vgl. Korunka/Keßler 2005: 1067).

Implizit folgt die Arbeit somit einem konfigurationstheoretischen Bezugsrahmen (vgl. Mugler 1998: 104 ff.). Das bedeutet, es liegen charakteristische Muster von breit abgegrenzten organisatorischen Themenbereichen vor, die sich gegenseitig beeinflussen und einen entscheidenden Einfluss auf die Gründungsrealisierung ausüben (vgl. Korunka/Keßler 2005: 1060).

1.3 Aufbau der vorliegenden Arbeit

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in zehn Kapitel. Das *erste Kapitel* bietet eine Einführung zum Gegenstand der Untersuchung. Darin werden die Motivation und die Problemstellung des Themas ausgeführt, die Forschungsfragen skizziert sowie der Aufbau der Studie vorgestellt.

Das *zweite Kapitel* ordnet den Untersuchungsgegenstand in den aktuellen Stand der Entrepreneurship-Forschung anhand einer Forschungslandkarte, der sog. *opportunity map* ein. Des Weiteren werden die Grundlagen des Untersuchungsrahmens vorgestellt. Dazu werden die begrifflichen Abgrenzungen vorgenommen. Des Weiteren werden prozessuale Entstehungsmodelle von Unternehmensgründungen bzw. akademischen Spin-offs diskutiert und der Erfolgsbegriff sowie seine Operationalisierung im Kontext der Vorgründungsphase thematisiert.

Das *dritte Kapitel* konzentriert sich auf methodische Aspekte der durchgeführten Primärerhebung (*Prozessbefragung*). Dazu wird die Einschränkung auf das Segment der geförderten Gründungsvorhaben begründet (*ISI-SEED-Datenbank*). Es wird die Grundgesamtheit definiert, der Aufbau des Fragebogens sowie die eingeschlagene Interviewstrategie vorgestellt. Des Weiteren werden der Rücklauf der Befragung und ausgewählte Charakteristika der Stichprobe dargestellt. Ferner erfolgt eine kritische Bewertung der Repräsentativität der Stichprobe im Hinblick auf die Grundgesamtheit aller Spin-offs sowie die Population der EXIST-SEED geförderten Gründungsvorhaben.

Im vierten bis achten Kapitel erfolgt eine inhaltliche und empirische Diskussion der Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung. Dabei werden zunächst die Charakteristika der Ausgangsbedingungen eines Gründungsvorhabens thematisiert. Im *vierten Kapitel* erfolgt zunächst eine Untersuchung von verschiedenen Merkmalen der Gründerperson bzw. des Gründerteams in ihrer Wirkung auf eine Gründungsrealisierung. Diese umfassen die Teamgröße, die fachliche und berufliche Heterogenität, die Ausgangsmotivation sowie verschiedene Indikatoren, die Hinweise auf das ausgründungsrelevante Humankapital des Gründerteams geben. Anschließend werden im *fünften Kapitel* die Besonderheiten der ursprünglichen Geschäftsidee untersucht. Diese beinhalten insbesondere Informationen über die Art des geplanten Leistungsangebots (Produkt oder Dienstleistung), das Technologiefeld der Geschäftsidee, die Bedeutung des Wissens- und Technologietransfers aus der Hochschule, die technologische Unsicherheit und die verfügbaren Marktinformationen sowie der Entwicklungsaufwand, der notwendig ist, um ein marktfähiges Leistungsangebot herzustellen.

Im *sechsten Kapitel* steht die Wirkung von Aktivitäten der werdenden Gründer auf das Ergebnis des Gründungsprozesses im Mittelpunkt. Dazu werden die Erkenntnisse aus Untersuchungen des Panel Study of Entrepreneurial Dynamics sowie der Dissertation von Leiner (2007) und die empirischen Befunden der eigenen Primärerhebung vorgestellt. Anschließend werden die Unterstützungsquellen im Prozess der Gründungsvorbereitung betrachtet und mithilfe einer Korrespondenzanalyse visualisiert.

Die Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer nach dem Konzept zu Effectuation und Causation werden im *siebten Kapitel* in ihrer möglichen Wirkung auf den Gründungserfolg diskutiert. Dazu werden neben den inhaltlichen Ausführungen die bis dato bekannten quantitativen Studien präsentiert und eine Operationalisierung für den Kontext des Nascent Entrepreneurship bei akademischen Gründungsvorhaben ausgearbeitet. Anschließend werden sowohl Determinanten als auch Wirkungen der beiden Ansätze für die vorliegende Stichprobe untersucht.

Die Probleme von werdenden Gründern während der Vorbereitung einer Unternehmensgründung stehen im Fokus des *achten Kapitels*. Dazu werden zunächst aus theoretischer Sicht Marktmechanismen und Marktversagen, staatliche und bürokratische Behinderungen sowie Hemmnisse, die ihren Ursprung in der Gründerperson haben, als mögliche Barrieren diskutiert. Diesen Erkenntnissen werden die empirischen Befunde zu Gründungshürden aus Sicht von Gründungsberatern sowie die Ergebnisse der eigenen Befragung gegenübergestellt.

Die Ergebnisse der themenspezifischen Auswertungen werden im *neunten Kapitel* zu einer ganzheitlichen Analyse zusammengefasst. Daraus werden im *zehnten Kapitel* Handlungsempfehlungen für werdende Gründer sowie die Gründungsinitiativen an Hochschulen abgeleitet und zukünftige Forschungsdesiderata vorgestellt.

2 Konkretisierung des Untersuchungsrahmens und terminologische Abgrenzungen

Der Wissenschaftszweig, der das Thema „Unternehmensgründungen" zum Inhalt hat, wird auch als „Entrepreneurship-Forschung" bezeichnet. Seit den 1990er Jahren hat er sich in Deutschland als Forschungsbereich institutionalisiert und eine gewisse Reifephase erreicht. Dies lässt sich z. B. auf der Basis der veröffentlichten deutschsprachigen Forschungsartikel (vgl. Heumann 2012: 4), der Zunahme der Gründungsprofessoren an deutschen Hochschulen (vgl. FGF 2012; Schleinkofer/Kulicke 2009: 15 ff.) sowie der Etablierung von Fachkonferenzen (z. B. G-Forum) (vgl. Kollmann/Kuckertz 2008: 48 ff.) belegen.

2.1 Begriffsbestimmung „Entrepreneurship"

In der deutschen Sprache gibt es keine äquivalente Übersetzung des Begriffs *Entrepeneurship*, was zu zahlreichen Interpretationen führt.[3] Im Allgemeinen wird darunter nach Gartner (1990: 15) sowohl das unternehmerische Handeln an sich als auch die Wirkung des unternehmerischen Handelns verstanden (vgl. Fallgatter 2002: 14).

Der sehr häufig zitierte Artikel von Shane/Venkataraman (2000: 218) definiert das Forschungsfeld folgendermaßen: „[...] we define the field of entrepreneurship as the scholarly examination of how, by whom, and what effects opportunities to create future goods and services are discovered, evaluated, and exploited [...]. Consequently, the field involves the study of sources of opportunities; the process of discovery, evaluation, and exploitation of opportunities; and the set of individuals who discover, evaluate and exploit them".

Damit steht die unternehmerische Gelegenheit oder Chance (*opportunity*) im Zentrum der Ausführungen. Die Entrepreneurship-Forschung untersucht anhand von geeigneten Fragestellungen, „durch wen und mit welchen Wirkungen unternehmerische Handlungsfelder zur Schaffung neuer Güter und Dienstleistungen entdeckt, bewertet und [...] ausgeschöpft werden" (Fallgatter 2004: 24). Der Begriff *Entrepreneurship* ist wesentlich umfassender als Begriff der *Gründungsforschung*. Er ist nicht ausschließlich auf das Themengebiet Unternehmensgründung bzw. Gründerperson begrenzt (vgl. Kraus/Gundolf 2008: 16). Der Prozess des „Organisierens" und die Gründung von neuen Unternehmen (vgl. Gartner 1989: 62; Gartner 2001: 30) sind dennoch weiterhin ein elementarer Bestandteil von Entrepreneur-

3 Zu einer etymologischen Diskussion des Begriffs und seinen (inhaltlichen) Entsprechungen im Deutschen siehe z. B. Wagner (vgl. 2006: 14 ff.) sowie Uebelacker (2005: 35 ff.).

ship und somit der Forschungsdisziplin. Allerdings müssen Marktchancen nicht zwingend in neuen Organisationsformen genutzt werden, sondern können auch in bereits bestehenden Unternehmen ausgeschöpft werden oder an andere Einzelpersonen bzw. bereits existierende Unternehmen veräußert werden (vgl. Shane/Venkataraman 2000: 219; Wagner 2006: 15).

2.2 Bedeutung der Geschäftsidee als Ausgangspunkt der Entrepreneurship-Forschung

Von elementarer Bedeutung für den Gründungsprozess ist die zugrunde liegende Geschäftsidee, mit der ein werdender Gründer bzw. ein Gründerteam eine unternehmerische Selbstständigkeit anstrebt. Eine Geschäftsidee definiert sich als „ein Einfall oder ein neuer Gedanke, welcher als Basis für vertiefende Überlegungen bezüglich einer Unternehmensgründung dient" (vgl. Kollmann 2005: 155).

In der angelsächsischen Literatur wird in diesem Kontext von *opportunity* gesprochen. Dieser Terminus stellt stärker das marktliche Potenzial in den Vordergrund als sein deutsche Äquivalent (vgl. Dowling 2003: 15). Eine unternehmerische Chance bietet die Gelegenheit, durch die Rekombination von Ressourcen einen neuen Wert zu generieren. Der Neuigkeitsgrad kann allerdings sehr unterschiedlich ausgeprägt sein und verschiedene Dimensionen (regional, subjektiv, objektiv) aufweisen. Ferner ist sie – unabhängig davon, in welcher Form sie ausgeschöpft werden soll – unmittelbar mit der Übernahme von Risiken verbunden (vgl. Grichnik 2006a: 3).

Die unternehmerische Chance wird in der Entrepreneurship-Literatur zunehmend als ein gemeinsamer Ausgangspunkt der unterschiedlichen Forschungsansätze wahrgenommen. Die sog. *opportunity school*[4] bildet daher das aktuelle vorherrschende Leitbild der Entrepreneurship-Forschung und fußt in ihrem Selbstverständnis auf die vorgenannte Definition von Shane/Venkataraman (2000: 218). Die Fokussierung auf die unternehmerische Chance bietet einen genügend hohen Grad an Abstraktion, um die Vielzahl von Theorien, Themen und Ebenen in einem Konzept zusammenzufassen (vgl. Grichnik 2006a: 2). Die *oppportunity map* von Grichnik (2006a) bietet dabei eine Orientierungshilfe zur Systematisierung in fünf Themenbereiche (vgl. Grichnik 2006a: 5 ff.):

- *Ursachen für unternehmerische Chancen*: Im Allgemeinen kann zwischen innovativen (schumpeterschen) und imitativen (kirznerschen) Geschäftsideen unterschieden werden (vgl. Shane 2003: 19). Beide sind auf Ungleichgewichts-

4 Weitere *school of thoughts* sind unter anderem die *traits school*, *environmental school* sowie die *financial school* (vgl. Grichnik 2006a: 2).

situationen und dynamische Veränderungsprozesse zurückzuführen. Innovative Geschäftsideen wirken gleichgewichtszerstörend („Schöpferische Zerstörung") und haben ihren Ursprung insbesondere in Veränderungen des Umfeldes. Dazu zählen u. a. der technologische Fortschritt, die politische und regulatorische Veränderung sowie der sozio-demographische Wandel (vgl. Shane 2003: 23). Kirznersche Ideen hingegen wirken in Richtung eines neuen Marktgleichgewichts und fußen vor allem auf personellen Faktoren. Diese umfassen nach Kirzner (1997: 72 f.) u. a. Entscheidungsfehler durch Dritte sowie die Findigkeit bzw. *alertness* des Entrepreneurs (vgl. Grichnik 2006a: 5 ff.).

- *Entdeckung unternehmerischer Chancen*: Frank/Mitterer (2009: 367 ff.) benennen vier wesentliche Einflussfaktoren, die ihren Ursprung in der Person des Entrepreneurs haben und für das Erkennen von Geschäftsideen besonders relevant sind (1) Humankapital, (2) personenspezifische Informationsverarbeitungsprozesse, (3) Lernprozesse sowie (4) soziales Kapital und Netzwerke. Die Autoren betonen, dass in der Regel Geschäftsmöglichkeiten nicht unabhängig von der Gründerperson bestehen und auf ihre Entdeckung warten, sondern sich im Verlauf eines Prozesses entwickeln. Der Entrepreneur und die Geschäftsidee bedingen sich somit gegenseitig (vgl. Frank/Mitterer 2009: 399 f.).
- *Bewertung unternehmerischer Chancen und Entscheidung zur Ausschöpfung*: Erfolgswahrscheinlichkeit und Erwartungswert einer Chance können von verschiedenen Akteuren sehr unterschiedlich wahrgenommen und bewertet werden. Die Höhe des subjektiven Erwartungswerts ergibt sich aus dem – nicht messbaren – objektiven Wert einer Geschäftsidee, dem institutionellen Umfeld sowie sozio-demographischen und psychologischen Eigenschaften des Entrepreneurs (vgl. Grichnik 2006a: 11 ff.).
- *Einflussfaktoren auf den Verwertungsprozess*: Zunächst ist festzuhalten, dass die Kommerzialisierung im Rahmen einer Unternehmensgründung nur eine mögliche Ausschöpfungsstrategie darstellt. Ebenso erfolgversprechend kann die Nutzung über andere Verwertungsmodelle (z. B. Lizenzierung, Franchising) sein. Wird auf eine Unternehmensgründung fokussiert, so kann der Gründungsprozess eines neuen Unternehmens aus der Makro- oder der Mikroperspektive analysiert werden. Bei Analysen aus der Makroperspektive stehen die gesellschaftlichen Regelsysteme, der Einfluss von Unternehmenspopulationen, die Legitimierungsprobleme neuer Industrien oder die Markteintrittsbarrieren neuer Unternehmen im Mittelpunkt. Bei einer Fokussierung auf die Mikroperspektive werden unter anderem die Aktivitäten der werdenden Gründer, die Zusammensetzung von Gründerteams oder die Bedeutung der Geschäftsplanung für den Unternehmenserfolg thematisiert. Hinzu kommt die Fragestellung, ob die Unternehmer Probleme beim Res-

sourcenzugang haben und wie sie diese gegebenenfalls überwinden können (vgl. Grichnik 2006a: 13 ff.).

- *Ergebnisse des Ausschöpfungsprozesses*: Schließlich beschäftigen sich Forschungsarbeiten mit der Performanzmessung des Verwertungsprozesses anhand unterschiedlicher Erfolgsmaße und der Frage nach deren Ursachen. Des Weiteren interessiert, welche Art von Innovation durch eine unternehmerische Chancen geschaffen wird (vgl. Grichnik 2006a: 16 f.).

Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die Ausschöpfung einer unternehmerischen Chance (Geschäftsidee) durch eine Ausgründung. Die Untersuchung ist damit eng verbunden mit der „klassischen" Gründungsforschung, die insbesondere in der deutschsprachigen Forschung häufig mit Entrepreneurship-Forschung synonym verwendet wird (vgl. Schmude/Welter/Heumann 2008: 301). Dieser „sog. Gründungsprozessansatz betrachtet den Prozess der Unternehmensgründung als ein wesentliches Definitionsmerkmal für Entrepreneurship. Nach diesem Ansatz gelten Unternehmensgründer als Entrepreneure und die Gründung eines neuen Unternehmens als unternehmerische Aktivität" (Kraus/Gundolf 2008: 15).

Die wissenschaftliche Beschäftigung mit Unternehmensgründungen findet nicht nur innerhalb der Wirtschaftswissenschaften statt, sondern ist ein multi- bzw. interdisziplinäres Forschungsfeld. Wichtige Beiträge stammen neben der Betriebswirtschaft- und Volkswirtschaftslehre u. a. aus der Soziologie, der Psychologie, den Rechtwissenschaften und der Wirtschaftsgeographie (vgl. Schmude/Welter/Heumann 2008: 297; Schmude et al. 2009: 162). Insbesondere in Deutschland gewinnt seit Mitte der 1990er Jahre die interdisziplinäre Gründungsforschung an Bedeutung. Dies lässt sich beispielsweise an den sieben beteiligten Fachdisziplinen und deren Kooperationsmuster in dem Schwerpunktprogramm „Interdisziplinäre Gründungsforschung" der Deutschen Forschungsgemeinschaft veranschaulichen (vgl. Schmude/Welter/Heumann 2008: 297). Eine im internationalen Vergleich hohe Bedeutung – sowohl in der Anzahl der durchgeführten Forschungsprojekte als auch in der Kooperationshäufigkeit mit anderen Disziplinen – kommt der Geographie zu.

2.3 Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Terminus „Unternehmensgründung"

Das inhaltliche Verständnis des Begriffes „Unternehmensgründung" umfasst im wirtschaftswissenschaftlichem Sinne eine große Bandbreite: Die Auslegungen reichen dabei vom formal-juristischen Akt, wie z. B. der Unterzeichnung des Gesellschaftervertrages oder der Eintragung in das Handelsregister, bis zur Aufnahme

einer unternehmerischen Aktivität (vgl. Riegel 2002: 326). Auch eine prozessuale Darstellung ist möglich (vgl. Kapitel 2.6).[5]

Nach der Definition von Szyperski/Nathusius (1999: 25) ist die Gründung ein Prozess zur Schaffung eines „gegenüber seiner Umwelt qualitativ abgegrenzten und vorher in gleicher Struktur nicht existenten Systems". Von einer Unternehmensgründung wird im Folgenden gesprochen, wenn dieses System eine erwerbswirtschaftliche Einheit darstellt, die der dauerhaften Herstellung und dem Verkauf von Waren oder Dienstleistungen dient (vgl. Leiner 2007: 17 f.).

Unternehmensgründungen können anhand unterschiedlicher Kriterien systematisiert werden. In der deutschsprachigen Literatur werden Unternehmensgründungen häufig auf Basis der Systematik von Szyperski/Nathusius (1999: 27) in vier Gründungsformen differenziert. Dazu dienen die beiden dichotomen Kriterien „Selbstständigkeit" (*selbstständig* versus *unselbstständig*) und „Strukturexistenz" (*originär* versus *derivativ*).

Eine solche Unterteilung ist nicht völlig frei von Widersprüchen und berücksichtigt nicht alle möglichen phänomenologischen Ausprägungen (vgl. Uebelacker 2005: 40). So wird beispielsweise von Unterkofler (1989: 46) eine Typisierung vorgestellt, anhand derer 20 Gründungs- und Kooperationstypen zu unterscheiden sind. Auch Leiner (2007: 18) sowie Uebelacker (2005: 41) stellen in Anlehnung an Struck (1998: 29) eine ausdifferenzierte Form der Gründungssystematik vor, die zwischen den drei Dimensionen Träger der Gründungseinheit, Strukturgenese der Gründungseinheit sowie wirtschaftliche Bedeutung für den Träger unterscheidet. Weitere relevante Unterscheidungskriterien sind beispielsweise die Rechtsform, die Anzahl der Gründer, die Art der Geschäftsidee bzw. des Unternehmenskonzepts sowie der Innovationsgrad und die Bedeutung von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten für das geplante Leistungsangebot (vgl. Leiner 2007: 19).

Darauf wird im Rahmen dieser Arbeit aber nicht weiter eingegangen, da die Abgrenzung von *selbstständig-originären Gründungen* für die zugrunde liegende Forschungsarbeit ausreichend ist. Darunter sind selbstständige, abgegrenzte und neu entstandene Wirtschaftseinheiten zu verstehen, die durch unabhängige und selbstständige Gründer aufgebaut werden (vgl. Kuipers 1990: 18). Diese werden auch als „Unternehmens*neu*gründungen" bezeichnet. Dabei handelt es sich stets auch um „Existenzgründungen", das heißt, die „Gründung einer ökonomisch eigenständigen Existenz" (Schmude 1994: 6). Diese Form der Gründung stellt die höchsten Ansprüche an die Gründerpersonen, da eine große Vielfalt an Entscheidungsmöglichkeiten existiert und spezielle Problemlagen bewältigt werden müssen (vgl. Herr 2007: 21).

5 Vergleiche auch die Ausführungen von Schleinkofer (2006: 16 ff.).

Die Termini „Unternehmensgründung", „Gründung" und „Existenzgründung" werden im Folgenden synonym verwendet und beziehen sich stets auf dieselbe Gründungsform. Andere Formen der Existenzgründung, wie z. B. Übernahmen, tätige Beteiligungen oder Unternehmensnachfolgen werden aus der Betrachtung ausgeschlossen.

2.4 Begriffsbestimmung und Abgrenzung der Termini „Gründerperson" und „Unternehmensgründer"

Die Gründerperson stellt das wesentliche Element im Gründungsprozess eines Unternehmens dar, da sie mit ihrer Entscheidung für eine Unternehmensgründung den Entstehungsprozess initiiert (vgl. Unterkofler 1989: 36). Ferner legt sie zahlreiche unternehmensbezogene Merkmale fest. Dazu werden u. a. die Standortentscheidung, Innovativität sowie Charakteristika des Leistungsangebots, Art und Umfang der Netzwerkbeziehungen sowie Wachstumsambitionen und Erfolgschancen der Unternehmensgründung gezählt (vgl. Stahlecker 2006: 12).

Der Terminus „Gründerperson" umschreibt auf eine sehr allgemeine Weise eine natürliche Person, die – gegebenenfalls gemeinsam mit anderen Individuen – ein neues Unternehmen gründet (vgl. Kollmann 2005: 171). Dabei wird jedoch nicht unterschieden, welche Charakteristika die Geschäftsidee besitzt und in welcher Gründungsform die Verwertung erfolgt. Stattdessen sind sehr unterschiedliche Gründungsformen (vgl. Kapitel 2.3) denkbar. In der vorliegenden Arbeit werden jedoch ausschließlich selbstständig-originäre Gründungen betrachtet. Daher ist der Terminus „Unternehmensgründer" der treffendere Begriff, da dieser auf den Sachverhalt abzielt, dass eine neue Wirtschaftseinheit – in Form einer selbstständigen Unternehmensneugründung – gegründet wird (vgl. Kollmann 2005: 404; Leiner 2007: 16). Da in der vorliegenden Arbeit ausschließlich Unternehmensgründungen in Form von originär-selbstständigen Gründungen betrachtet werden, die dazu dienen eine selbstständige Existenz aufzubauen, können die Begriffe „Gründer", „Gründerperson", „Unternehmensgründer" und „Existenzgründer" synonym verwendet werden.

Eng verwandt und im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls synonym gebraucht wird der Begriff des „Entrepreneurs", der im Zentrum der angelsächsischen Literatur steht: „The entrepreneur is the individual responsible for the process of creating new value (an innovation and/or a new organization)" (vgl. Bruyat/Julien 2000: 169). Damit ist der Begriff deutlich breiter angelegt als seine deutschsprachigen Äquivalente, da er neben einer Unternehmensgründung auch andere Formen von unternehmerischen Verhalten integriert.

Von Bedeutung für die vorliegende Arbeit ist der Begriff „Entrepreneur" auch deshalb, weil damit in der ökonomischen Literatur wesentliche funktionale Defi-

nitionsmerkmale verbunden sind (vgl. Freiling 2006: 91; Riesenhuber 2008: 8 ff.; Ripsas 1997: 12 ff.):

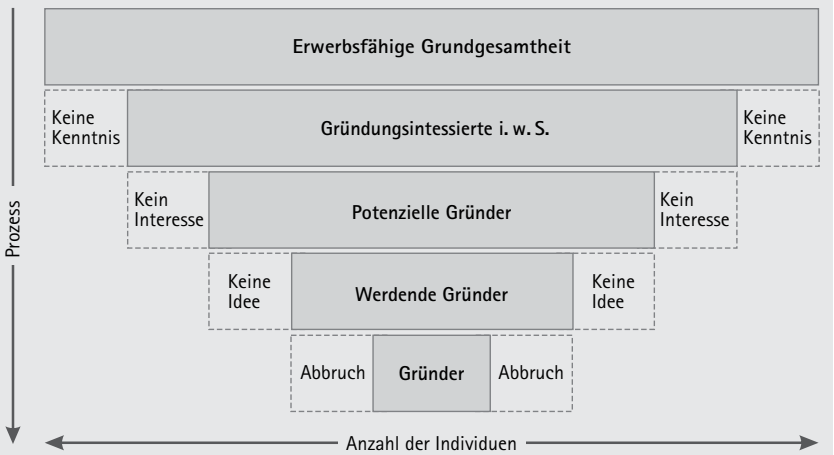
- *Übernahme von Unsicherheit und persönliches Risiko:* Nach den Ausführungen von Knight (1964) zeichnet sich ein Unternehmer dadurch aus, dass er bereit ist, sich einer gewissen Ungewissheit auszusetzen. Für diese lässt sich – im Gegensatz zum Risiko – keine exakte Eintrittswahrscheinlichkeit berechnen (vgl. Ripsas 1997: 13). Das bedeutet, es ist weder objektiv noch subjektiv möglich, Eintrittswahrscheinlichkeiten für vorhergesagte Ereignisse zu benennen. Ferner ist nicht klar, ob die entsprechende Situation überhaupt eintreten wird (vgl. Freiling 2006: 303). Als Entschädigung für die Bereitschaft, Entscheidungen unter Untersicherheit zu treffen – und damit verbunden, die Gefahr, kein Einkommen zu generieren – wird der Unternehmer in der Regel mit einem höheren Profit belohnt (vgl. Ripsas 1997: 14).
- *Durchsetzen von Innovationen am Markt*: Der in der ökonomischen Literatur gebräuchliche Begriff „Innovation" geht insbesondere auf die Arbeiten von Schumpeter (1964) zurück. Dabei wird die Person des Innovators strikt vom Techniker oder Erfinder (vgl. Schumpeter 1964: 100) und vom Kapitalgeber getrennt (vgl. Schumpeter 1964: 217). Ein Entrepreneur ist demnach eine Person, die geneigt und befähigt ist, neue Ideen oder Inventionen am Markt durchzusetzen. Der Unternehmer induziert durch die Einführung von Innovationen Veränderungen, die das Marktgleichgewicht stören. Mit dieser „kreativen Zerstörung" erzielen die Unternehmer hohe Profite (Pioniergewinne), die andere Unternehmen veranlassen, ebenfalls in diesen Markt zu drängen (vgl. Ripsas 1997: 36).
- *Entdecken von Marktungleichgewichten*: Die Unternehmerfunktion nach Kirzner (1997) kann durch die Verwertung von Arbitrage-Möglichkeiten beschrieben werden. Infolge fehlender Markttransparenz und lückenhafter Information der Marktteilnehmer können Unternehmer unterschiedliche Preise für identische Güter verlangen. Um diese Chancen wahrnehmen und ausnutzen zu können, benötigt der Unternehmer eine gewisse „Findigkeit" (*alertness*) (vgl. Grichnik 2006b: 36 f.).
- *Koordination von Ressourcen*: Für Casson (2003) ist die Koordinationsfunktion die zentrale Aufgabe des Unternehmers (vgl. Ripsas 1997: 16). Diese bezieht sich in der einzelwirtschaftlichen Perspektive auf das Aufspüren und das Ausschöpfen von Koordinationsgelegenheiten mit dem Ziel, Gewinne zu maximieren. Aus einer volkswirtschaftlichen Perspektive führt dies zu einer verbesserten Allokation von knappen Ressourcen (vgl. Ripsas 1997: 20).

In der Entrepreneurship-Literatur, wird der Begriff der „Unternehmensgründer" je nach Engagement und Konkretisierungsgrad weiter ausdifferenziert. Auf die-

se Weise können eine Vielzahl von Gründertypen identifiziert werden (vgl. Leiner 2007: 16 f.). Im Allgemeinen werden dabei Selektionsprozesse unterstellt und der Gründungsprozess auf der Basis von Trichter- (vgl. Clarysse et al. 2005: 186 f.) oder Siebmodellen (z. B. Welter/Bergmann 2002: 35) dargestellt. Eine ähnliche Illustration verwendet auch Uebelacker (2005: 80 f.), in der von ihm „*reversed stairs*-Modell" genannten Darstellung (vgl. Abbildung 2). Uebelacker (2005: 80 f.) kritisiert dabei die Darstellung des Gründungsprozesses anhand eines Trichters. Nach seiner Argumentation werden bei einem Trichter keine Selektionsprozesse berücksichtigt. Stattdessen erreichen alle Elemente, die in den Gründungsprozess eintreten, das Endstadium. Im Prozess einer Unternehmensgründung sind aber die „Ausfallraten" gerade in den frühen Stadien sehr hoch.

Das *reversed stairs*-Modell ist ein Treppenmodell, bei dem jede Stufe einer weiteren Entwicklungsstufe im Gründungsprozess entspricht (vgl. Abbildung 2). Dieses Modell verdeutlicht zwei wesentliche Aspekte: Erstens ist der Entwicklungsverlauf durch verschiedenen Stadien gekennzeichnet, die in einer modellhaften Darstellung einer Unternehmensgründung zu durchlaufen sind. Zweitens ist der Verlauf durch eine rückläufige Anzahl von Personen gekennzeichnet, da bei der Transition zwischen den einzelnen Phasenübergängen ein gewisser Prozentsatz der involvierten Personen ausscheidet. Das bedeutet, je weiter die Entwicklung einer Unternehmensgründung voranschreitet und je konkreter die Überlegungen sowie Umsetzungsaktivitäten werden, desto weniger Akteure sind in das jeweilige Stadium involviert (vgl. ferner Kulicke 2006: 52; Leiner 2007: 17).

Abbildung 2: Verschiedene Gründertypen im Gründungsprozess nach dem *reversed stairs*-Modell



Anmerkung: Die Gesamtzahl der verschiedenen Gründertypen ist in der Darstellung aus Gründer der Übersichtlichkeit quantitativ stark überzeichnet.

Quelle: Eigene Darstellung nach Uebelacker (2005: 81).

Solche Modelle implizieren jedoch, dass die Gründung eines Unternehmens ein linearer und kontinuierlicher Prozess mit exakt zu benennenden Übergängen ist. Dass dem jedoch nicht so ist, zeigt ein großer Strang der empirischen und konzeptionellen Literatur (vgl. Kapitel 2.6.2). Vielmehr ist die Gründung eines Unternehmens als diskontinuierlicher und rekursiver Prozess zu verstehen, dessen Ergebnis im Allgemeinen nicht vorherzusehen ist (vgl. Welter/Bergmann 2002: 37).

Die breiteste und unkonkreteste Gruppe in Bezug auf das Gründungsengagement ist die der *Gründungsinteressierten i.w.S.* bzw. *latent entrepreneurs*. Diese Personengruppe hat ein vages Interesse an einer eigenen Unternehmensgründung und würde im Allgemeinen eine selbstständige Tätigkeit einer angestellten Beschäftigung vorziehen. Es werden aber noch keine konkreten Aktivitäten unternommen, um eine Unternehmensgründung vorzubereiten (vgl. Blanchflower/Oswald/Stutzer 2001: 680 ff.; Görisch et al. 2002: 18).

Zur Gruppe der *potenziellen Gründer* oder *latent nascent entrepreneurs* gehören hingegen alle Personen im erwerbsfähigen Alter, bei denen ein konkretes Gründungsinteresse vorhanden ist. Diese können sich vorstellen, innerhalb der nächsten Zeit damit zu beginnen, eine Unternehmensgründung vorzubereiten. Daher suchen sie bereits mehr oder weniger intensiv nach einer vielversprechenden Geschäftsidee. Damit ist der Gründungswunsch in dieser Gruppe wesentlich spezifischer und konkreter als in der vorgenannten. Dennoch gibt es keine Belege dafür, wie konkret diese Absicht tatsächlich ist (vgl. Brixy/Sternberg/Stüber 2008b: 7).

Während die beiden zuvor genannten Personengruppen schwierig voneinander abzugrenzen sind, können die *werdenden Gründer* oder *nascent entrepreneurs* sehr klar und deutlich umrissen werden. Darunter fallen alle Erwerbspersonen, die sich aktiv mit einer Gründung beschäftigen, aber noch nicht den formaljuristischen Akt einer Unternehmensgründung durchgeführt haben: „A nascent entrepreneur is defined as someone who initiates serious activities that are intended to culminate in a viable business startup" (Reynolds/White 1997, zit. nach Aldrich/Martinez 2005: 360). Die Definition des werdenden Gründer, auf der die vorliegende Arbeit basiert, orientiert sich an den Abgrenzungen des Global Entrepreneurship Monitors (GEM). Demnach sind „werdende Gründer" u. a. dadurch gekennzeichnet, dass sie „versuchen, allein oder mit einem Partner ein neues Unternehmen zu gründen" und „in den letzten zwölf Monaten Tätigkeiten zur Unterstützung dieser Neugründung unternommen haben" (Brixy et al. 2011: 38).

Die Anmeldung einer Unternehmung (Gewerbeanmeldung o. Ä.) bzw. die Aufnahme einer Geschäftstätigkeit grenzt den werdenden Gründer vom *Gründer* oder *Entrepreneur* ab. Im GEM werden die Gründer junger Unternehmen auch als *young entrepreneurs* bezeichnet und vor allem über ein zeitliches Kriterium abgegrenzt. Demnach gehören in diese Gruppe alle Erwerbstätigen, die Inhaber oder Teilhaber

eines bereits bestehenden Unternehmens sind, bei dem sie in der Geschäftsleitung mithelfen und daraus seit maximal 3,5 Jahren Gewinne, Gehälter oder Sachleistungen erhalten (vgl. Brixy et al. 2011: 38 f.).

Da aber nicht zwangsläufig jedes Gründungsvorhaben in eine Unternehmensgründung überführt wird, wird auch nicht jeder werdende Gründer zum Gründer: Welter/Bergmann (2002: 36) differenzieren daher des Weiteren in *entmutigte Gründer* und *ruhende Gründer*. Entmutigte Gründer sind diejenigen, die ihre Gründungsabsichten endgültig aufgeben; *ruhende Gründer* sind die Gründerpersonen, die ihre Absichten vorläufig ruhen lassen. Eine ähnliche Unterscheidung verwenden auch Kulicke/Schleinkofer (2008b: 18).

2.5 Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Terminus „Akademische Ausgründung"

Eine besondere Kategorie von Unternehmensgründungen sind Ausgründungen aus Hochschulen bzw. Spin-offs. Der Terminus „Spin-off" bezeichnet ursprünglich die kommerzielle Verwendung von technologischen Forschungsergebnissen aus der Luft- und Raumfahrt in Anwendungsbereichen, die zunächst nicht angedacht waren (vgl. Beer 2000: 13). Aufgrund der zunehmenden Anzahl von Unternehmensgründungen zur Verwertung dieser nicht intendierten Nutzungsmöglichkeiten wandelt sich die Bedeutung des Begriffs. Der Terminus bezeichnet das neu formierte Unternehmen und nicht mehr eine zugrunde liegende Technologie (vgl. Beer 2000: 13; Maselli 1997: 25 f.). Mahar/Coddington (1965: 141) definieren dementsprechend Spin-offs als „research firms or scientifically oriented manufacturing companies formed by individuals who draw heavily on knowledge gained as employees of a university, government agency, or industrial firm". Während mit Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Industrieunternehmen drei verschiedene Typen von Herkunftseinrichtungen möglich sind (vgl. Knecht 1997: 6; Mahar/Coddington 1965: 141), stehen in der vorliegenden Arbeit ausschließlich Spin-offs aus Hochschulen im Mittelpunkt.

Der Terminus „Spin-off" wird in der wissenschaftlichen Literatur (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 357) und im politischen Kontext (vgl. Callan 2001: 16 f.) allerdings jeweils sehr unterschiedlich abgegrenzt: „In particular 'spin-off' is a fuzzy and general concept that covers a wide variety of phenomena" (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 356). Die unterschiedlichen Definitionsvorschläge weisen jedoch gemeinsame Abgrenzungskriterien auf (vgl. Carayannis et al. 1998: 10). Die vorliegende Arbeit folgt den Ausführungen von Lilischkis (2001: 9) und definiert akademische Ausgründungen anhand der folgenden drei Eigenschaften:

- *Sachliche Nähe*: Wissen oder Forschungsergebnisse aus der Hochschule bilden die Basis einer Geschäftsidee.
- *Personelle Nähe*: Die Gründerperson ist als Professor, wissenschaftlicher Mitarbeiter, Studierender oder Alumnus mit der Hochschule verbunden.
- *Zeitliche Nähe*: Der Gründungsprozess steht in einem engen zeitlichen Zusammenhang mit Erforschtem oder Erlerntem an der Hochschule.

Allerdings ist es nicht immer möglich, eindeutig festzustellen, ob alle drei Identifikationskriterien erfüllt sind. So kann relevantes Wissen seinen Ursprung auch außerhalb der Hochschule haben (z. B. im Rahmen eines Praktikums). Des Weiteren ist unklar, nach welcher Zeitspanne noch immer von einer zeitlichen Nähe zu einer Hochschule gesprochen werden kann (vgl. Lilischkis 2001: 9; Wagner 2006: 20). Ein großer Teil der Unternehmen, für die Wissen, Methoden oder Forschungsergebnisse aus einer Hochschule unverzichtbar sind, wird beispielsweise erst fünf Jahre oder später nach Verlassen der Hochschule gegründet (vgl. Müller 2010: 193).

Akademische Ausgründungen weisen einige Überschneidungen zu anderen Gründungssegmenten auf. Daher ist eine Abgrenzung zu verwandten Populationen, wie z. B. den technologieorientierten Unternehmensgründungen, notwendig. In der Regel werden Spin-offs innerhalb der sog. forschungs- und wissensintensiven Branchen gegründet (vgl. Egeln et al. 2003: 182 f.). Eine gängige Klassifizierung des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) grenzt die Unternehmensgründungen innerhalb dieser Wirtschaftszweige anhand ihrer Branchenzugehörigkeit ab (Egeln et al. 2002: 5):

- *Gründungen in den Spitzen- und Hochwertigen Technologien* (im Folgenden technologieorientierte Gründungen) umfassen Gründungen in „Industriebranchen, in denen besonders intensiv Forschung und Entwicklung (FuE) betrieben wird", wie z. B. Maschinenbau oder Medizintechnik.
- *Technologieorientierte Dienstleistungsgründungen* sind Gründungen in „Dienstleistungsbranchen, die in besonderem Maß auf der Nutzung neuer Technologien beruhen", wie z. B. Forschungsdienstleistungen oder Telekommunikation.
- *Wissensintensive Unternehmensdienste* subsummieren Gründungen in „Dienstleistungsbranchen, in denen eine hohe Qualifikation der Beschäftigten oder allgemein der Einsatz von (neuem) Wissen entscheidende Wettbewerbsfaktoren sind", wie z. B. Marktforschung oder Unternehmensberatung.

Diese Abgrenzung ist nur eine grobe Vereinfachung, da sie ausschließlich auf der Branchenzugehörigkeit basiert. Insbesondere die Outputindikatoren (z. B. „Neuigkeitsgrad" eines Leistungsangebots) werden dabei kaum berücksichtigt, da die

Branchenklassifikation vor allem Inputindikatoren, wie FuE-Aufwendungen und den Anteil der hochqualifiziert Beschäftigten, verwendet (vgl. Legler/Frietsch 2007: 7 ff.). Auch die Unterschiede zwischen Gründungen innerhalb einer Branche werden dabei nicht beachtet. Für den vorliegenden Untersuchungszweck ist diese Abgrenzung aber zunächst ausreichend. Weiterführende Diskussionen finden hierzu sich z. B. bei Lilischkis (2001: 7 f.), Kulicke et al. (1993: 14) sowie Stahlecker/Koch (2004: 8 ff.).

Eine innovative Unternehmensgründung hingegen ist unabhängig von der Branchenzugehörigkeit und zeichnet sich dadurch aus, dass sie im schumpeterschen Sinne ein innovatives Leistungsangebot auf den Markt bringt (vgl. Lilischkis 2001: 7 f.; Schumpeter 1964: 100 f.). Akademische Spin-offs sind daher in der Regel auch innovative Unternehmensgründungen.

2.5.1 Typisierung von Ausgründungen

Unklarheiten zur Abgrenzung von Ausgründungen aus Hochschulen bestehen nach Pirnay/Surlemont/Nlemvo (2003: 358) u. a. in Bezug auf die Eigenschaften und Rolle der Gründerperson, die Beziehung zwischen Gründerperson und Hochschule sowie in der Art und der Herkunft der zugrunde liegenden Geschäftsidee.

Ein Typisierungskriterium betrifft den Status der involvierten Person. Während einige Autoren nur wissenschaftliche Mitarbeiter oder Hochschullehrer als mögliche Initiatoren von Hochschul-Spin-offs berücksichtigen (z. B. Steffensen/Rogers/Speakman 2000: 93), sind andere Autoren weniger restriktiv und berücksichtigen auch Ausgründungen durch Studierende und Alumni (z. B. Smilor/Gibson/Dietrich 1990: 63). Je nach Status kann daher zwischen *Wissenschaftler-Spin-offs* und *Studierenden-Spin-offs* unterschieden werden. Die letztere Gruppe umfasst auch die Ausgründungen durch Alumni. Dabei ist allerdings unklar, nach welchem Zeitraum noch von einem Spin-off gesprochen werden kann. Teamgründungen, bei denen mindestens eine Gründerperson als *Wissenschaftler* klassifiziert wird, werden ferner als *Wissenschaftler-Spin-offs* klassifiziert, auch wenn der Großteil des Teams nicht aus Wissenschaftlern besteht (vgl. Egeln et al. 2010: 70.; Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 358 f.).

Studierende, insbesondere in den technisch-naturwissenschaftlichen Studiengängen, werden im Rahmen dieser Arbeit ebenfalls zum Gründungspotenzial i.w.S. einer Hochschule gezählt. Sie sind die primäre Zielgruppe von öffentlichen Förderprogrammen im Rahmen von Sensibilisierungs- und Ausbildungsangeboten. Dieses Potenzial ist jedoch eher mittel- bis langfristiger Natur (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 72). Gründungen zur Verwertung von Forschungsergebnissen können von ihnen in der Regel nicht erwartet werden: „student spin-offs [...] are usually

launched to exploit a business opportunity that is rarely grounded on extensive research activities" (Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 358). Technologieorientierte Gründungen werden vor allem durch das wissenschaftliche Personal an Hochschulen realisiert. Dazu zählen primär Professoren und wissenschaftliche Mitarbeiter. Diese können aufgrund der eigenen Forschungsarbeiten ggf. verwertbare Inventionen zurückgreifen und besitzen relevantes implizites Wissen (vgl. Wagner 2006: 21).

Ein zweites Unterscheidungsmerkmal betrachtet die Art des Wissens- und Technologietransfers. Im Allgemeinen ist es möglich zwischen explizitem, kodifiziertem Wissen und implizitem, stillem Wissen zu unterscheiden (vgl. Polanyi 1967: 4 ff.). Zwar sind die beiden Arten von Wissen in der Regel eng miteinander verbunden, dennoch ist es für analytische Zwecke sinnvoll, die Basis einer Geschäftsidee anhand einer dichotomen Ausprägung in diesem Merkmal zu typisieren (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 359 f.): Auf Basis der Ausführungen von Welles/Waterman (1964: 108 ff.) werden Ausgründungen als *tangible Spin-offs* bezeichnet, wenn sie eine Kommerzialisierung von kodifiziertem technologischen Wissen anstreben. Fußt eine Unternehmensgründung hingegen auf Kenntnissen oder Fähigkeiten, die sich die Gründerperson während der Beschäftigung oder dem Studium an einer Hochschule erworben hat, ist von *intangiblen Spin-offs* zu sprechen. Dieser Gattung gehören vor allem Spin-offs aus dem Dienstleistungssektor an (vgl. Maselli 1997: 27).

Das dritte Differenzierungskriterium bezieht sich auf die Relation zwischen Ausgründung und wissenschaftlicher Herkunftseinrichtung. Entsprechend der unterschiedlichen Verwertungsstrategien sowie den heterogenen Unterstützungsleistungen an Hochschulen gibt es große Unterschiede in dem Verhältnis zwischen Herkunftseinrichtung und Ausgründung. Hunsdiek (1987: 152) unterscheidet zwischen Ausgründungen, die mit Einverständnis der Herkunftseinrichtung erfolgen (*einverständlichen Spin-offs*), und Unternehmensgründungen, die ohne Zustimmung ausgegründet werden (*Split-offs*). Ferner ist es möglich, nach der Intensität der Hilfestellungen für die Ausgründung zwischen *sponsored Spin-offs* und *non-sponsered Spin-offs* zu unterscheiden (vgl. Scheidt 1995: 33).

2.5.2 Innovationspolitische und wohlfahrtsökonomische Erwartungen an akademische Ausgründungen

An Ausgründungen aus Hochschulen werden von verschiedenen Seiten hohe innovationspolitische und wohlfahrtsökonomische Erwartungen geknüpft: In wissensintensiven Ökonomien gewinnt der Produktionsfaktor „Wissen" eine zunehmende Bedeutung (vgl. Bathelt/Glückler 2002: 57; Schätzl 2001: 115). Neben der industriellen Forschung und den Forschungsaktivitäten an außeruniversitären Forschungseinrichtungen sind es die Hochschulen, die der Generierung von neuem Wissen dienen

(vgl. BMBF 2010: 41). Die kommerzielle Nutzung von Wissen, Methoden und Forschungsergebnissen, die an diesen Einrichtungen erzielt werden, ist für ein funktionierendes Innovationssystem von großer Wichtigkeit (vgl. Fritsch 2005: 21).

Allgemeine Probleme, die bei dem Wissens- und Technologietransfer auftreten, sind auch beim Transfer aus einer Hochschule heraus relevant (vgl. Fritsch 2005: 22): Darunter ist zunächst das Problem von Informationsasymmetrien hervorzuheben, da Außenstehende in der Regel weder Qualität noch den möglichen Nutzen des angebotenen Wissens valide einschätzen können (vgl. Kapitel 8.1). Ein weiteres Hemmnis ist darin zu sehen, dass Wissen, Methoden und Forschungsergebnisse aus Hochschulen zu einem großen Teil einen impliziten Charakter aufweisen und nicht uneingeschränkt transferierbar sind, sondern zu einem wesentlichen Teil als „embodied knowledge" (Döring 2004: 99) an Personen gebunden sind. Ferner müssen die Wissensempfänger über ein entsprechendes Vorwissen (sog. *absorptive capacity*) verfügen, um den Wert von neuen Informationen zu erkennen und in kommerziellen Kontexten anwenden zu können (vgl. Cohen/Levinthal 1990: 128 ff.). Eine Möglichkeit, um die vorgenannten Probleme zu umgehen, sind die verschiedenen Formen des Personaltransfers. Eine besonders effiziente Variante davon ist die Verwertung durch akademische Ausgründungen (vgl. Fritsch 2005: 22).

Allerdings wird die Annahme von positiven Effekten von Spin-offs auf ihr Umfeld auch in Frage gestellt (vgl. für eine Übersicht Kroll 2006: 47 ff.). Als direkte Effekte werden insbesondere die folgenden Aspekte hervorgehoben (vgl. Egeln et al. 2003: 24):

- *Transfer*: „Wissens- und Technologietransfer bedeutet die planvolle Übertragung wissenschaftlichen Wissens zwischen Personen und Organisationen zum Zweck der Innovation" (Koschatzky 2002: 23). Dies ist seit der Änderung des Hochschulrahmengesetzes im Jahr 1998 eine originäre Aufgabe der Hochschulen (vgl. BMJ 2007). Der zugrunde liegende Gedanke ist, durch den Transfer von staatlich finanzierten Forschungsergebnissen in die Öffentlichkeit einen möglichst großen gesellschaftlichen Mehrwert zu generieren. Welche Art des Transfers dabei am effektivsten ist, bleibt allerdings unklar: Durch Publikationen steht das akademische Wissen als öffentliches Gut allen Interessierten zur Verfügung, während bei einer Kommerzialisierung durch einen Verkauf oder eine Lizenzierung (exklusive) Verfügungsrechte an ein bestehendes oder neu gegründetes Unternehmen übertragen werden (vgl. Egeln et al. 2003: 27 f.).
- *Verwertung*: Akademische Spin-offs sind zunächst Empfänger im Prozess des Technologietransfers. Während die Technologieerzeugung und -bereitstellung an der Hochschule erfolgt, wird im Rahmen des Ausgründungsprozesses die Technologie dem Unternehmen überlassen und dort weiterverarbeitet (vgl. Beer 2000: 41). Sie tragen damit zu einer kommerziellen Verwertung bei und er-

schließen der Herkunftseinrichtung direkt und indirekt neue Möglichkeiten der Einkommensgenerierung: Direkte Einnahmequellen sind z. B. der Verkauf bzw. die Lizenzierung von Patenten oder Forschungsaufträge von der Ausgründung an die Hochschule. Des Weiteren kann die Hochschule für die Nutzung von Infrastruktur eine finanzielle Gegenleistung einfordern. Allerdings sind sowohl die Häufigkeit als auch der finanzielle Umfang dieser Erlöse für die wissenschaftliche Herkunftseinrichtung im Allgemeinen relativ gering (vgl. Egeln et al. 2003: 28 f.). Als indirekter Effekt ist insbesondere die steigende Reputation der Hochschule zu nennen, die dadurch sowohl für Studierende und Wissenschaftler als auch für kooperationssuchende Unternehmen attraktiver wird (vgl. Egeln et al. 2003: 29).

- *Diffusion*: Akademische Ausgründungen sind ein „Transfermedium" für die Ausbreitung von technologischem Wissen. Sie tragen zur Wissensdiffusion bei, indem sie ein Leistungsangebot erstellen, in das Wissen bzw. Forschungsergebnisse oder Methoden aus der Hochschule einfließen. Durch den Verkauf von Produkten oder Dienstleistungen, wird dieses Wissen an die Kunden weitergegeben (vgl. Beer 2000: 42 f.). Andere Wege der Wissensverbreitung sind Kooperationen mit Zulieferern (vgl. Leineweber 2004: 85 ff.) sowie die Imitation des Leistungsangebots durch Wettbewerber (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 359). Ferner werden junge und innovative Unternehmen häufig durch bereits bestehende Unternehmen übernommen, um Zugang zu neuen Märkten zu erhalten (vgl. Egeln et al. 2003: 26).
- *Strukturwandel*: An innovative Unternehmensgründungen – insbesondere an akademischen Spin-offs – wird die Erwartung adressiert, dass sie Innovationen durchsetzen und neue Märkte initiieren. Beispiele hierfür sind die Biotechnologie (vgl. z. B. Zucker/Darby/Armstrong 2002: 138 ff.) oder die Internetwirtschaft (vgl. Fritsch 2005: 22). Des Weiteren induzieren Ausgründungen einen Wettbewerbsdruck auf bestehende Unternehmen, was zu Selektionsprozessen und Marktaustritten von Unternehmen mit keinem marktfähigen Leistungsangebot führt und somit letztendlich den Strukturwandel beschleunigt (vgl. Fritsch 2005: 27 f.).
- *Beschäftigungseffekte*: An Ausgründungen werden ebenfalls beschäftigungspolitische Erwartungen adressiert. Die Unternehmen sollen in hohem Umfang neue Arbeitsplätze schaffen, insbesondere im hochqualifizierten Beschäftigungsbereich (vgl. Shane 2004: 22). So ist z. B. das Beschäftigungswachstum von Unternehmensgründungen in wissens- und forschungsintensiven Branchen im Vergleich zu anderen Gründungen deutlich höher (vgl. Fritsch 2005: 25 f.). Allerdings sind die absoluten direkten Effekte aufgrund der begrenzten Anzahl von Ausgründungen eher beschränkt (vgl. Kroll 2006: 49). Bedeutender für den

> Arbeitsmarkt sind vermutlich die indirekten Effekte: Durch das innovative Leistungsangebot entstehen Verdrängungseffekte, die dazu führen, dass die Beschäftigungswirkung mittelfristig negativ ausfällt. Langfristig jedoch induzieren die Angebotseffekte eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und positive Beschäftigungswirkungen (vgl. Fritsch/Mueller 2004: 969).

Akademische Ausgründungen werden häufig in der Region der Hochschule gegründet (vgl. Schleinkofer 2006: 63 f.; Slavtchev/Helblich 2010: 16). Als wesentliche Gründe werden in der Literatur die Bedeutung des mikrosozialen Umfelds (vgl. Bathelt 1991: 100) sowie die Nähe zur wissenschaftlichen Herkunftseinrichtung genannt (vgl. Slavtchev/Helblich 2010: 5 f.). Auch die Nähe zum bisherigen Wohnort spielt dabei eine wichtige Rolle (vgl. Dahl/Sorenson 2009: 172; Schmude 1994: 80 f.). Das bedeutet, dass durch diese Art des Wissens- und Technologietransfers über Köpfe, akademisches Wissen innerhalb der Hochschulregion verwertet wird, während es bei anderen Transfervarianten in anderen Regionen Anwendung findet. Aufgrund der direkten und indirekten Effekte sind Ausgründungen somit ein wichtiges Element des endogenen Innovationspotenzials einer Region, die positive Effekte auf die wirtschaftliche Entwicklung ausüben können (vgl. Wagner 2006: 22).

2.6 Prozess der Unternehmensgründung

Auch wenn in Kapitel 2.7 der Erfolg einer Unternehmensgründung als diskretes Ereignis operationalisiert wird, stellt die Gründung eines Unternehmens einen dynamischen Prozess dar, der einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt und nur in prozessualer Beschreibung hinreichend zu beschreiben ist (Leiner 2007: 46). Brixy/Sternberg/Stüber (2008b: 6) beginnen daher ihre Ausführungen zum Gründungsprozess mit den Worten: „Becoming an entrepreneur is not done within a moment. It is usually a rather long process from the first thoughts of the possibility of becoming self-employed until eventually starting the new business".

Entsprechend wird in der Entrepreneurship-Literatur mit dem Begriff „Unternehmensgründung" die komplette Entstehungsphase (*pre-entry*-Phase) von betrieblichen Einheiten umschrieben: „Der Prozess der Gründung eines Unternehmens umfasst alle planenden, vorbereitenden und umsetzenden Aktivitäten zur Schaffung einer neuen betriebswirtschaftlichen·Einheit" (Schulte 2006: 479).

Als erste Autoren im deutschsprachigen Raum zeigen Szyperski/Nathusius (1999: 30 ff.) ein Phasenmodell einer Unternehmensgründung. Dieses basiert im Wesentlichen auf dem Produktlebenszyklus und Projektplanungsmodellen. Dabei wird davon ausgegangen, dass es sich bei dem neu zu gründenden Unternehmen

um ein Ein-Produkt-Unternehmen handelt. Wenn keine weiteren Produkte und Dienstleistungen berücksichtigt werden, sind sich Produktlebenszyklus und Unternehmenszyklus ähnlich (vgl. Szyperski/Nathusius 1999: 30 f.). Zyklische Modelle eignen sich daher als Heuristiken, um Entstehungs- und Entwicklungsverläufe neu entstehender Unternehmen zu beschreiben.

Solche modellhaften Darstellungen verkörpern eine idealisierte Entwicklung, die in der Wirklichkeit so gewöhnlich nicht auftritt. Die Abfolge, die zeitliche Dauer und auch der Übergang in die nächste „Entwicklungsstufe" werden durch eine Vielzahl von Einflussfaktoren geprägt. Dazu zählen insbesondere die Vielschichtigkeit der Geschäftsidee und die Eigenschaften des Gründer(-teams), der kontextspezifische Gründungsanlass sowie die Eigenschaften des Umfeldes (vgl. Leiner 2007: 47). Eine Unterscheidung in einzelne Phasen ist in der quantitativen empirischen Überprüfung nur in Ansätzen möglich. So sind Überschneidungen und Interaktionen zwischen den Phasen sowie rekursive Prozesse nicht unwahrscheinlich. Dennoch sind solche Modelle für die analytische Gliederung von Gründungsprozessen hilfreich (vgl. Leiner 2007: 47).

2.6.1 Lineares Modell der *early-stage*-Phase einer Unternehmensgründung

Die unterschiedlichen Prozessphasen einer Unternehmensgründung können aus verschiedenen Betrachtungsebenen analysiert werden. Für eine detaillierte Betrachtung der Vorgründungsphase erscheint eine Unterteilung anhand der verschiedenen Etappen der Gründungsfinanzierung sinnvoll, wie sie Herr (2007: 26 ff.) vorstellt. Die Literatur zur Finanzierung von Unternehmensgründungen stellt nämlich eine relativ übersichtliche und einheitliche Systematik zu Finanzierungsanlässen und -formen dar, die sich sehr gut mit den „Lebensphasen" einer Unternehmensgründung ergänzt (vgl. Herr 2007: 26). Dabei ist insbesondere die sog. *early-stage*-Phase von Relevanz, die im Folgenden ausführlich diskutiert wird. Darunter sind alle Stufen der Unternehmensgenese und frühen -entwicklung zu verstehen, die andauern, bis erste Gewinne erzielt werden und die Existenzsicherung geschafft ist (vgl. Leiner 2007: 48; Nathusius 2001: 56).

Abbildung 3 gibt einen Überblick zu den verschiedenen Teilabschnitten. Die Etappe von der Gründungsentscheidung bis zur formalen Gründung eines Unternehmens steht im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit. Daher sind die entsprechenden Phasenabschnitte mit den zugehörigen Entwicklungsschwellen grau unterlegt.

Den Ausgangspunkt bildet ein generelles Interesse an einer selbstständigen Tätigkeit. Die entsprechende Personengruppe wird auch als *latent nascent entrepreneurs* (vgl. Brixy/Sternberg/Stüber 2008b: 7) oder *potenzielle Unternehmensgründer* (vgl. Mellewigt/Witt 2002: 83; Welter/Bergmann 2002: 35) bezeichnet.

Das Ausfindigmachen und Identifizieren von kommerziell erfolgversprechenden Geschäftsideen sowie die Entscheidungsfindung, ob eine eigene Unternehmensgründung eine mögliche Karriereoption darstellt, sind die wesentlichen Aufgaben und Anforderungen in dieser Phase. Dabei spielen die Eigenschaften der potenziellen Gründerperson einen bedeutenden Einfluss (vgl. Frank/Mitterer 2009: 375). Im Allgemeinen kann die Ideenphase anhand von zwei unterschiedlichen Konstellationen beschrieben werden: Im ersten Fall steht zu Beginn das Interesse eines Individuums, eine unternehmerische Selbstständigkeit anzustreben. Die gründungsinteressierte Person sucht daher aktiv nach einer unternehmerischen Chance, um eine Existenzgründung zu realisieren. Im zweiten Fall bilden eine konkrete Marktlücke oder der Wunsch zur kommerziellen Verwertung von (technologischem) Wissen bzw. Forschungsergebnissen den Ausgangspunkt für eine Unternehmensgründung. Der potenzielle Gründer hat eine (vermeintliche) Geschäftsidee identifiziert und muss entscheiden, ob er diese weiter verfolgen und im Rahmen einer eigenen Unternehmensgründung kommerziell verwerten möchte (vgl. Bhave 1994: 229).

Abbildung 3: Phasenmodell zum Gründungsprozess eines Unternehmens

Quelle: Eigene Darstellung nach Herr (2007: 26); Leiner (2007: 48); Steinle/Schumann (2003: 19).

Bei der Bewertung von verschiedenen Ideen können zahlreiche Problemfelder auftreten, die den potenziellen Gründer aufgrund seiner – häufig – fehlenden Erfahrung und seinem noch nicht vorhandenen Gründungswissen zu einer falschen Einschätzung in Bezug auf die Machbarkeit und die Marktchancen verleiten. Daher kommt in dieser Phase der Beratung dem sozialen Netzwerk der Gründerpersonen,

den Gründungsberatern an den Hochschulen sowie professionellen Akteuren, wie z. B. Business Angels, eine große Bedeutung zu. Ferner können Ideenwettbewerbe hilfreich sein, um Ideen zu genieren, Feedback einzuholen und das Potenzial einer Geschäftsidee besser einschätzen zu können (vgl. Herr 2007: 28; Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 9; Ozgen/Baron 2007: 174).

Der Kapitalbedarf ist in dieser Phase normalerweise noch marginal, da die Gründerpersonen sich nur gedanklich mit einer eigenen Unternehmensgründung beschäftigen und noch keine Kosten für Marktstudien oder ähnliche Analysen notwendig sind. Damit befindet sich das Vorhaben in der Pre-Seed-Phase (vgl. Clarysse et al. 2005: 184), d. h. aus finanzierungstechnischer Sicht ist dies eine vorgelagerte Phase der Unternehmensfinanzierung.

Die Entscheidung für eine Unternehmensgründung grenzt die *Planungsphase* von der Ideenphase ab (vgl. Leiner 2007: 49). In der Vorgründungsphase stehen insbesondere die Planung einer Unternehmensgründung und die Prüfung der technischen Realisierbarkeit im Mittelpunkt (vgl. Kollmann 2005: 361). Da eine gänzlich neue Wirtschaftseinheit entstehen soll, muss die Gründerperson alle betrieblichen Funktionsbereiche berücksichtigen. Eine große Bedeutung kommt dabei der Erstellung eines Unternehmenskonzepts (Businessplan) zu. Dieses wird in der betriebswirtschaftlichen (Ratgeber-)Literatur im Allgemeinen als ein wichtiger Baustein einer Unternehmensgründung beschrieben. Als Planungsinstrument enthält es wichtige Informationen über die Geschäftsidee sowie die angestrebte Unternehmensstrategie. Des Weiteren ist es ein wesentliches Kommunikationsinstrument für die Ansprache von Geschäftspartnern, Banken sowie Investoren. Im Allgemeinen enthält der Businessplan wesentliche Angaben über die Planungen zu den folgenden Bereichen: Produkt- bzw. Dienstleistungsangebot, Markt- und Wettbewerbssituation, Marketing- und Vertriebsplanungen, Management- und Organisationsaufbau, Chancen und Gefahren des Projekts, Ausgaben und Finanzbedarf sowie Finanzierungsquellen (vgl. Arnold 2006: 21 ff.; Kulicke/Schleinkofer 2008b: 70). Da die Gründerperson zu diesem Zeitpunkt aktiv in die Vorbereitung einer Unternehmensgründung involviert ist, wird sie auch als *werdender Gründer* (Welter/Bergmann 2002: 35) oder *nascent entrepreneur* bezeichnet. Die Organisationseinheit kann zu diesem Zeitpunkt noch nicht als Unternehmensgründung oder Unternehmung bezeichnet werden, da sie sich noch in einem Übergangsstadium befindet und einen vorläufigen Charakter besitzt. Daher wird sie im Folgenden als (Gründungs-)Projekt oder (Gründungs-)Vorhaben bezeichnet.[6] Im Kontext der Unternehmensfinanzierung wird dieses Stadium auch Seed-Phase genannt. Es wer-

6 Weitere Begrifflichkeiten, die im englischsprachigen Raum verwendet werden, sind z. B. „organizational emergence", „pre-organization", „organization in vitro", „prelaunch", „gestation" (vgl. Korunka/Keßler 2005: 1054) oder „embryonic spin-off" (vgl. van der Steen et al. 2008: 2).

den Finanzierungsmittel benötigt, um neben dem Unternehmenskonzept auch die grundlegenden Entwicklungsarbeiten und Machbarkeitsprüfungen für das spätere Leistungsangebot durchzuführen (vgl. Nathusius 2001: 57).

An die Planungsphase schließt sich die *Errichtungsphase* an, bei der die eigentliche Realisierung der Geschäftsidee vorangetrieben wird. Zentrale Aufgabe dieser Phase ist es, die Umsetzungsfähigkeit der Geschäftsidee zu eruieren (*proof of principle*) und – bei technologieorientierten Geschäftsideen – mit einem Funktionsmuster oder einem Prototypen die technische Machbarkeit unter Beweis zu stellen (vgl. Kollmann 2005: 338). Ferner ist die Vorbereitung des Markteintritts von großer Bedeutung. Dazu ist es notwendig, erste Schritte zum Aufbau einer Vertriebsstruktur zu unternehmen, Markteinführungskonzepte zu erarbeiten, erste Kundengespräche zu führen sowie die notwendigen Ressourcen zu akquirieren und Prozessabläufe zu etablieren (vgl. Herr 2007: 28 f.). Damit werden in dieser Phase die erforderlichen Vorbereitungsaktivitäten durchgeführt, die zur Aufnahme einer Geschäftstätigkeit notwendig sind und zum „Aufbau und der physischen Errichtung des Unternehmens führen" (Leiner 2007: 49). Dadurch entstehen in der Regel jedoch gleichzeitig Kosten, denen noch keine Einnahmen durch Verkaufserlöse gegenüberstehen. Daher muss die Finanzierung in dieser Phase sichergestellt sein. Dabei wird ein *tipping point* überschritten, der den Abbruch eines Gründungsvorhabens sehr unwahrscheinlich werden lässt (vgl. Mellewigt/Schmidt/Weller 2006: 103). Szyperski/Nathusius (1999: 33 f.) sprechen in diesem Zusammenhang auch von dem „*point of no return*".

Die Realisierung der entsprechenden Gründungsfinanzierung gehört ebenfalls zu den Aufgaben der Errichtungsphase. Die Risiken der Finanzierung sind bereits etwas geringer als in der Seed-Finanzierung. Aufgrund der Markt- und Wettbewerbsanalysen sowie dem Businessplan ist es nämlich möglich, erste Einschätzungen zu relevanten Einflussfaktoren (Marktpotenzial, technologischer Entwicklungsstand im Vergleich zu anderen Marktteilnehmern etc.) abzugeben (vgl. Nathusius 2001: 58).

Mit dem formal-juristischen Akt der Gründung anhand der Eintragung in das Handelsregister oder die Gewerbeanmeldung endet die Vorgründungsphase und die Gründungsphase beginnt (vgl. Abbildung 3).

In der Gründungsphase nimmt das neu gegründete Unternehmen seine Geschäftstätigkeit auf. Es muss beweisen, dass die bisher getroffenen Entscheidungen richtig sind und das gewählte Geschäftsmodell tragfähig ist. Es zeigt sich, ob die Überlegungen und Entscheidungen aus den vorangegangenen Phasen erfolgversprechend sind und sich das Leistungsangebot auf dem Markt bewähren kann. Durch den Markteintritt wird der Unternehmensgründer mit anderen Anforderungen konfrontiert. Im Mittelpunkt stehen nun Aufgaben, die eng mit der eigentlichen Geschäftstätigkeit und der Erlangung einer Marktakzeptanz verbunden sind

sowie die Expansion des Unternehmens begünstigen (vgl. Leiner 2007: 50). Dazu gehören z. B. der weitere Aufbau des Unternehmens und der Vertriebsstrukturen, die Intensivierung von Kooperationen sowie ggf. die Akquirierung weiterer Ressourcen und der Aufbau von Produktionskapazitäten (vgl. Herr 2007: 29 f.). Aus organisationsökologischer Sicht sind die neu gegründeten Unternehmen in dieser frühen Unternehmensphase einem besonders hohen Risiko zu Scheitern ausgesetzt. Auf Stinchombe (1965: 148) lässt sich die *liability of newness*-These zurückführen. Diese besagt, dass Unternehmensgründungen gegenüber bereits bestehenden Unternehmen deutliche Nachteile aufweisen, die die Erfolgschancen deutlich mindern (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 60 f.). Da die neu gegründeten Unternehmen in der Regel als kleine Einheiten[7] mit einer suboptimalen Startgröße gegründet werden, sind sie zudem weiteren Belastungen ausgesetzt (*liability of smallness*) (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 62 f.).[8]

Eine klare Abgrenzung dieser ersten Bewährungsphase ist nicht möglich. Im Allgemeinen hat ein Gründungsunternehmen diese kritische Phase überstanden, wenn eine Marktakzeptanz erreicht wird, die das weitere Überleben sichert. Ferner muss die Liquidität gewährleistet sein und die Gewinnschwelle (*break-even-point*) erreicht werden (vgl. Herr 2007: 30), sodass der Unternehmer eine gesicherte Existenzgrundlage besitzt (vgl. Leiner 2007: 50).

Mit dem erfolgreichen Abschließen der *early-stage*-Phase steht die Gründung an der Schwelle zu einem erfolgreichen Unternehmen. Ob das Unternehmen dann tatsächlich ein schnelles Wachstum im Sinne eines *high-potential ventures* anstrebt oder ein langsames Wachstum als *life-style venture* bevorzugt (vgl. Hemer et al. 2006: 61; Nathusius 2001: 44), hängt unter anderem von den Präferenzen der Gründer und beteiligten Geldgeber, dem Geschäftsmodell, der Marktsituation sowie den Möglichkeiten auf dem Kapitalmarkt ab (vgl. Herr 2007: 30 ff.).

2.6.2 Komplexes Modell der Unternehmensgenese eines akademischen Spin-offs

Speziell auf die Entstehung und das Wachstum von akademischen Ausgründungen zugeschnitten ist das Modell von Vohora/Wright/Lockett (2004: 147 ff.).[9] Die Autoren begleiten neun Ausgründungen aus englischen Hochschulen für einen Zeitraum

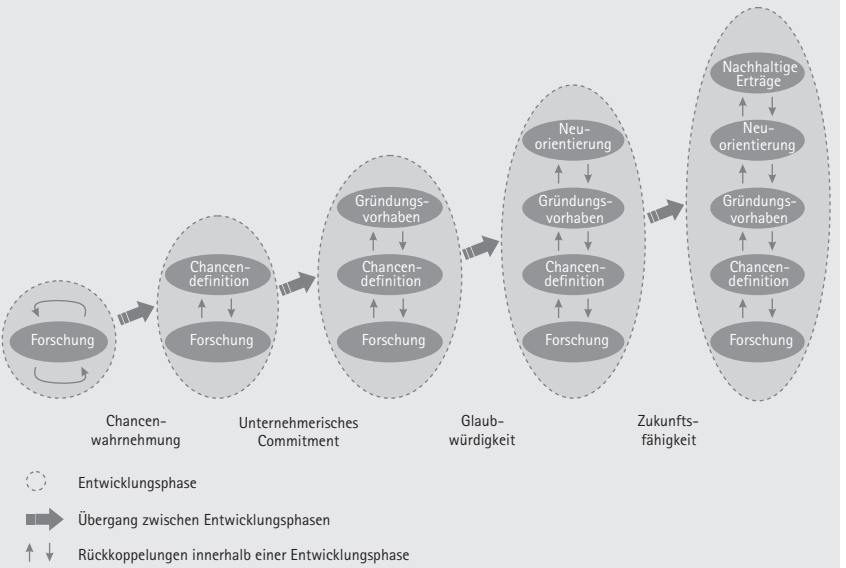
7 Indikatoren für die Gründungsgröße sind z. B. die Beschäftigtenzahl zum Gründungszeitpunkt und die Höhe des Startkapitals (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 62).

8 Als weitere *liability*-These wird in der Literatur ferner die *liability of adolescence* diskutiert (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 61 f.). Diese steht aber nicht direkt mit den frühen Phasen der Unternehmensgenese in Verbindung und wird daher an dieser Stelle nicht weiter diskutiert.

9 Ähnliche Modelle zum Gründungsprozess von akademischen Ausgründungen präsentieren Ndonzuau/Pirnay/Surlemont (2002: 281 ff.) sowie Clarysse/Moray (2004: 55 ff.).

von einem Jahr und führen Interviews mit den Gründerpersonen und verschiedenen Stakeholdern, wie Investoren und Vertretern der Hochschulen (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 149). Als *university high-tech spin-outs* werden in der Studie Gründungsvorhaben bezeichnet, die folgende Kriterien erfüllen: (1) das Unternehmen wird von (ehemaligen) Mitarbeitern einer Hochschule gegründet; (2) die Geschäftsidee basiert auf einer Technologie, die an der Hochschule entwickelt wird; (3) das Unternehmen hat große Wachstumsambitionen (im Gegensatz zu sog. *life-style companies*); (4) die Unternehmen gehören zum Hightech-Sektor[10] und (5) die Unternehmen versuchen eine externe Finanzierung über Risikokapitalgeber zu akquirieren (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 149). Damit bezieht sich die Studie auf eine sehr herausgehobene Gruppe von *Hochschul-Spin-offs*, die sog. *tangiblen Spin-offs*. Die Aussagen sind daher nicht für alle Typen von Hochschulgründungen relevant. Sie ergänzen jedoch die allgemeinen Aussagen zum Gründungsprozess (vgl. Kapitel 2.6.1) um die Besonderheiten des speziellen Gründungssegments.

Abbildung 4: Modell der kritischen Entwicklungsschwellen bei der Gründung akademischer Spin-offs



Quelle: Vohora/Wright/Lockett (2004: 152); Übersetzung nach Riesenhuber (2008: 54).

10 Zum Hightech-Sektor gehören in der Abgrenzung der Autoren u. a. folgende Industriezweige: IuK-Technologien, Halbleitertechnologien, Software-Programmierung, Biotechnologie, Medizin, Medizintechnik sowie Pharmazie.

Akademische Ausgründungen durchlaufen nach Aussagen der Autoren fünf distinkte Phasen in ihrer Unternehmensgenese und -entwicklung. Jede Phase bedingt einen iterativen, nicht-linearen Prozess, bei dem frühere Entscheidungen und Aktivitäten erneut geprüft und gegebenenfalls revidiert werden müssen (vgl. Abbildung 4). Um in die jeweils nächste Phase eintreten zu können, müssen kritische Schwellen der Unternehmensentwicklung überwunden werden, sog. „*critical junctures*". Diese beschreiben Vorhora/Wright/Lockett (2004: 159) folgendermaßen: „we define a critical juncture as a complex problem that occurs at a point in along a new high-tech venture`s expansion path preventing it from achieving the transition from one development phase to the next. The venture reaches a performance threshold from where its continued development is constrained" (Vohora/Wright/Lockett 2004: 159). Jede dieser Entwicklungsschwellen zeichnet sich durch spezielle Herausforderungen und Anforderungen an Ressourcen und Kompetenzen der Gründerpersonen aus (vgl. Tabelle 1). Nach jedem Phasenübergang zeichnet sich das Gründungsvorhaben in qualitativer Hinsicht durch eine andere Konstellation von verfügbaren Ressourcen, Kompetenzen und Netzwerkbeziehungen aus (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 150).

In jeder der fünf Phasen findet analog zum *reversed stairs*-Modell (vgl. Abbildung 2) ein Selektionsprozess statt. Das bedeutet, dass nicht jedes Gründungsprojekt den erfolgreichen Übergang in die nächste Entwicklungsphase bewältigen kann (vgl. auch Ndonzuau/Pirnay/Surlemont 2002: 282). Die fünf Entwicklungsphasen können folgendermaßen beschrieben werden:

- In der *Forschungsphase* sind die wissenschaftlichen Mitarbeiter (oder Studierenden) in die Generierung von neuem kodifizierten und implizitem Wissen involviert. Dieses bildet die Ausgangsbasis für eine Geschäftsidee und die Wahrnehmung von unternehmerischen Chancen, die im Rahmen einer eigenen Unternehmensgründung kommerziell verwertet werden können. Besondere Bedeutung kommt dabei dem technologischen Wissen zu, das über Patente oder andere Schutzrechte geschützt wird. Die kritische Entwicklungsschwelle dieser Phase besteht darin, die Verwertung von Forschungsergebnissen durch eine Unternehmensgründung als Kommerzialisierungsoption wahrzunehmen (*Chancenwahrnehmung*) (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 151).
- Bei der sich anschließenden *Phase der Ideensuche* geht es darum, verschiedene Verwertungsmöglichkeiten der zugrunde liegenden Forschungsergebnisse zu eruieren und die notwendigen Ressourcen zu bestimmen. Haben die wissenschaftlichen Mitarbeiter (und die Studierenden) eine mögliche Geschäftsidee für sich erschlossen und sich dazu entschieden, diese im Rahmen einer Unternehmensgründung zu verwerten, gilt diese Phase als abgeschlossen. Das Entwicklungshemmnis liegt somit in der Ausbildung eines *unternehmerischen Commitments* (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 151).

- In der *Vorgründungsphase* geht es darum, den Unternehmensaufbau einzuleiten, organisatorische Strukturen aufzubauen und den Markteintritt vorzubereiten. Die werdenden Gründer müssen eruieren, (1) welche Ressourcen und Fähigkeiten notwendig sind, um erfolgreich in den Markt einzutreten, (2) welche Ressourcen und Fähigkeiten bereits vorhanden sind sowie (3) wo und auf welche Weise noch fehlende Ressourcen und Fähigkeiten akquiriert werden können. Die Entscheidungen und Aktivitäten in dieser frühen Phase haben einen großen Einfluss auf den Entwicklungsweg des Projekts und die Entwicklungspfade, die dem Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt offenstehen. Die wesentliche Herausforderung besteht darin, gegenüber Außenstehenden eine gewisse Glaubwürdigkeit (*credibility*) zu erlangen, die den Zugang zu relevanten Ressourcen ermöglicht. Diese Phase endet, wenn das Unternehmen gegründet wird, der Markteintritt erfolgt ist und erste Umsätze generiert werden (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 156 f.).
- Um dauerhaftes Wachstum sicherstellen zu können, steht in der *Gründungs- und Umstrukturierungsphase* die Weiterentwicklung des Geschäftsmodells im Mittelpunkt. Die Unternehmensgründer haben in dieser Phase ihr Vorhaben soweit vorangebracht, dass sie eine gewisse Akzeptanz erlangt haben und auf alle bis dato notwendigen Ressourcen zugreifen können. Durch den Verkauf ihres Leistungsangebots können sie bereits erste Erträge generieren. Wesentliche Herausforderungen bestehen u. a. darin, das Leistungsangebot besser an die Bedürfnisse des Marktes anzupassen sowie die Zielgruppen und Vertriebswege neu zu spezifizieren. Fehlende Ressourcenausstattung und Fehlentscheidungen aus früheren Phasen machen sich nun bemerkbar und führen zu Problemen und Barrieren in der weiteren Entwicklung. Wenn es gelingt, das Geschäftsmodell so umzugestalten, dass es dauerhaften und langfristigen Wachstum und Gewinne verspricht, wird die letzte Entwicklungsschwelle von einer akademischen Ausgründung hin zu einem innovativen bzw. technologieorientierten Unternehmen erfolgreich gemeistert (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 157 f.). Ndonzuau/Pirnay/Surlemont (2002: 287) heben in diesem Kontext die Tatsache hervor, dass viele Gründungsvorhaben zunächst den Markteintritt mit dem Angebot von Dienstleistungen anstreben, da diese mit weniger Risiken und Aufwendungen verbunden sind. Im Anschluss können technologisch anspruchsvolle Güter und Dienstleistungen hergestellt und Geschäftsmodelle mit einem höheren Potenzial ausgearbeitet werden (vgl. dazu auch Riesenhuber 2008: 55). Die Entwicklungsschwelle besteht darin, die Zukunftsfähigkeit des neu gegründeten Unternehmens sicherzustellen (*sustainable returns*).
- In der letzten Phase werden anhaltend Gewinne erzielt (*Wachstums- und Expansionsphase*). Wenn eine Ausgründung diese Phase erreicht, sind bereits viele

der frühen Unsicherheiten geklärt und ein erfolgversprechendes Leistungsangebot mit entsprechendem Geschäftsmodell liegt vor. Wesentliches Charakteristikum ist eine Fokussierung aller Teammitglieder auf die gemeinsamen monetären Ziele und die Loslösung von einer intrinsischen Motivation an den FuE-Aktivitäten. Wesentliche Aufgabe der Unternehmer ist es weiterhin, die notwendigen Ressourcen zu beschaffen und neu zu konfigurieren, um die weitere Entwicklung zu gewährleisten. Wachstumsziele und die damit verbundenen FuE-Tätigkeiten bedingen häufig eine Aufstockung der verfügbaren Mittel durch weitere Finanzierungsrunden. Das Unternehmen bezieht in dieser Phase – falls noch nicht bereits geschehen – eigene Räumlichkeiten, und emanzipiert sich endgültig von der wissenschaftlichen Herkunftseinrichtung (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 159).

Tabelle 1: Entwicklungsschwellen im Gründungsprozess von akademischen Spin-offs und ihre Ursachen

Wahrnehmung von unternehmerischen Chancen	Unternehmerisches Commitment	Glaubwürdigkeit	Zukunftsfähigkeit
Fehlendes Wissen über Märkte und Branchen	Fehlende Rollenvorbilder und gründerfeindliche akademische Normen	Probleme, die notwendige Finanzierung zu akquirieren	Probleme, Unternehmenswachstum zu managen
Probleme, technische Inventionen in ein marktfähiges Leistungsangebot zu überführen	Geringe Risikobereitschaft	Keine geeignete Räumlichkeiten außerhalb der Hochschule vorhanden	Probleme, Investoren für die nächste Finanzierungsrunde zu gewinnen
Probleme bei der Entwicklung einer klaren Verwertungsstrategie	Wenige betriebswirtschaftliche Vorerfahrungen und Kompetenzen	Probleme, ein ausgewogenes Team aus qualifiziertem wissenschaftlichem Personal und Management zusammenzustellen	Probleme, Ressourcen und Kompetenzen für einen schnellen Marktzutritt optimal einzusetzen
Fehlendes kommerzielles Interesse und unternehmerische Einstellung	Unfähigkeit, erfahrene Unternehmer oder Manger für das Vorhaben zu gewinnen	Probleme, Umsetzungsfähigkeit der Technologie in ein marktreifes Leistungsangebot nachzuweisen	Probleme, unter Unsicherheit Chancen und Gefahren zu erkennen sowie die strategisch richtigen Entscheidungen zu treffen
	Zu wenig selbstkritische Reflektion über persönliche Schwächen	Keine klare Verwertungsstrategie, die Umsatz und Profitabilität sichert	Probleme, ausreichende Umsätze zu generieren und Marktanteile zu gewinnen
	Problem beim Zugang zu relevanten Netzwerken	Kein tiefes und breites Technologie-Portfolio, das eine ausreichende langfristige Perspektive bietet	Probleme, bei der Gewinnung und Integration von Marktinformationen
		Fehlende Akzeptanz bei potenziellen Vertriebspartnern und Kunden	

Quelle: Vohora/Wright/Lockett (2004: 169); eigene Übersetzung.

Die Entwicklung einer akademischen Ausgründung ist demnach ein nicht-linearer Prozess, der durch viele Feedbackschleifen gekennzeichnet ist. Entscheidungen aus früheren Perioden haben z. T. deutliche Auswirkungen auf den Zustand des Projekts in späteren Phasen. Des Weiteren wachsen im Verlauf des Gründungsprozesses die Einsichten über den Markt, die zugrunde liegende Technologie sowie die Geschäftsidee (vgl. Riesenhuber 2008: 55; Vohora/Wright/Lockett 2004: 168). Nur wenn die spezifischen Herausforderungen jeder Phase (vgl. Tabelle 1) ernst genommen und überwunden werden, ist eine Weiterentwicklung und ein Fortschreiten im Prozess der Unternehmensentstehung und -entwicklung möglich.

2.7 Quantifizierung des Gründungsgeschehens in Deutschland

In Deutschland gibt es bis dato keine Gründungsstatistik, die valide über Anzahl und Struktur der Unternehmensgründungen Auskunft gibt. Aus diesem Grund werden in der empirischen Literatur verschiedene Datenquellen herangezogen, die ursprünglich für andere Zwecke generiert werden. Dazu zählen insbesondere die Erhebungen der Statistischen Ämter, die Statistik der Gewerbeanzeigen, die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit sowie das Mannheimer Unternehmenspanel des ZEW[11] (vgl. Fritsch et al. 2002: 2 f.). Die Angaben zur Anzahl der jährlichen Gründungen unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher definitorischer Abgrenzung und den Besonderheiten der Datengenese erheblich (vgl. Fritsch et al. 2002: 6 ff.).

Das Mannheimer Unternehmenspanel berücksichtigt ausschließlich wirtschaftsaktive originäre Unternehmensgründungen und weist daher weniger Unternehmensgründungen aus als die anderen oben genannten Quellen (vgl. Rammer/Metzger 2010: 12). Da damit jedoch auch Informationen über die Anzahl der Gründungen in den forschungs- und wissensintensiven Branchen sowie die Gründungen durch Akademiker zugänglich sind, ist diese Datenquelle für die vorliegende Forschungsarbeit besonders interessant.

In den Jahren 1996 bis 2006 werden nach Daten des Mannheimer Gründungspanels jährlich rund 240.000 Unternehmen gegründet. Circa 25 Prozent davon werden in den forschungs- und wissensintensiven Branchen realisiert. Seit dem Jahr 2001 sind deutliche Schwankungen in den absoluten Zahlen zu erkennen. Über 50 Prozent der Unternehmensgründungen in den angesprochenen Branchen werden durch Personen mit einem Hochschulabschluss umgesetzt. Diese akademischen Gründungen setzten sich pro Jahr aus ca. 6.500 Wissenschaftlergründungen

11 Das Mannheimer Gründungspanel ist seit einigen Jahren in das Mannheimer Unternehmenspanel integriert (vgl. Rammer/Metzger 2010: 12). Es stellt Informationen über das Gründungsgeschehen in Deutschland sowie differenziert nach Regionen und Branchen bereit. Für weitere Details siehe Almus/Engel/Prantl (2002: 79 ff.).

und rund 25.500 Gründungen durch Hochschulabsolventen zusammen. Wie lange die Zeitspanne zwischen Studium bzw. Tätigkeit an der Hochschule und der Unternehmensgründung ist, wird dabei jedoch nicht beziffert (vgl. Egeln et al. 2010: 69).

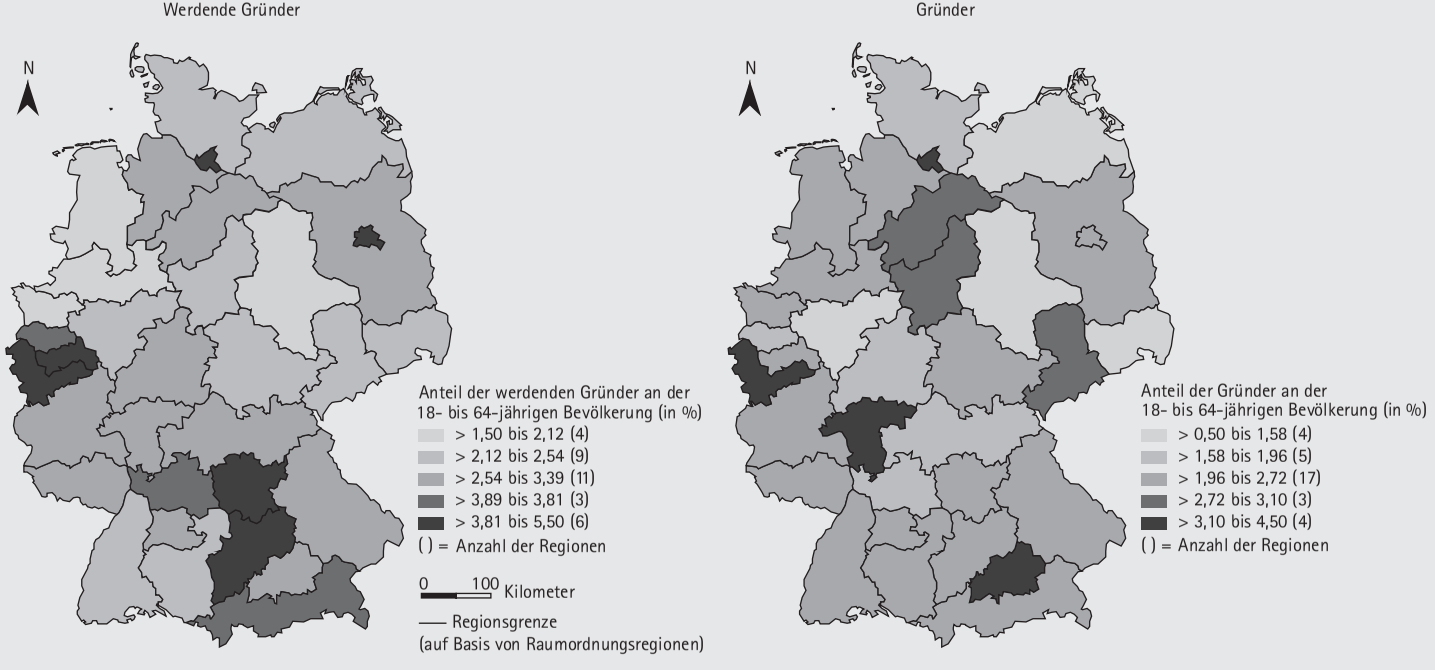
Eine weitere Datenquelle, die Auskunft über Gründungsinteresse und -realisierung gibt, ist der GEM. Dieses internationale Forschungsprojekt untersucht seit Ende der 1990er Jahre jährlich die Gründungsaktivitäten und Rahmenbedingungen in verschiedenen Ländern. Im Jahr 2011 nehmen 49 Staaten daran teil (vgl. Brixy/Sternberg/Vorderwülbecke 2012: 5). Eine Besonderheit des GEM ist, dass die Gründungsraten sowohl anhand der werdenden Gründer als auch der Gründer operationalisiert werden (vgl. Kapitel 2.4). Demnach sind in Deutschland in dem Jahr 2010 rund 2,5 Prozent der 18- bis 64-jährigen Bevölkerung aktiv in die Vorbereitung einer Unternehmensgründung involviert und 1,8 Prozent als junge Unternehmer aktiv. In Ländern mit einer annähernd vergleichbaren Wirtschaftsstruktur wie den USA (4,9 Prozent werdende Gründer sowie 2,8 Prozent Gründer), Frankreich (3,8 Prozent werdende Gründer sowie 2,1 Prozent Gründer) oder Großbritannien (3,2 Prozent werdende Gründer sowie 3,3 Prozent Gründer) sind diese Anteile wesentlich höher (vgl. Ali et al. 2011: 17).

Abbildung 5 zeigt, dass die Anteile der werdenden Gründer und der jungen Unternehmer (*young entrepreneurs*) auch innerhalb Deutschlands ungleichmäßig verteilt sind. Für den interregionalen Vergleich werden die 97 Raumordnungsregionen zu 33 Regionen zusammengefasst. Dies ist notwendig, um eine adäquates Verhältnis von Interviews zu erwerbsfähiger Bevölkerung zu erhalten (vgl. Brixy/Sternberg/Stüber 2008a: 2). Der Anteil der werdenden Gründer schwankt zwischen den verschiedenen Regionen zwischen 1,7 Prozent und 5,0 Prozent und derjenige der *young entrepreneurs* liegt zwischen 0,7 und 4,2 Prozent (vgl. Brixy/Sternberg/Stüber 2008a: 4).

Aus Abbildung 5 ist ersichtlich, dass die Gründungsneigung insbesondere in den süddeutschen Regionen überdurchschnittlich hoch und in ost- sowie norddeutschen Regionen relativ niedrig ist. Außerdem sind die Bewohner der Verdichtungsräume München, Hamburg und Frankfurt am Main besonders häufig als *nascent* oder *young entrepreneur* engagiert, während dies im Ruhrgebiet selten der Fall ist (vgl. Brixy/Sternberg/Stüber 2008a: 4).

Diese Verteilungsmuster begründen Brixy/Sternberg/Stüber (2008a: 2) mit der „Potenzialhypothese" sowie der „Realisierungshypothese": Die Potenzialhypothese besagt, dass das Potenzial an gründungsinteressierten Personen regional ungleichmäßig verteilt ist. Die Realisierungshypothese hingegen unterstellt, dass Gründungsideen in machen Regionen besser umgesetzt werden können als in anderen.

Abbildung 5: Durchschnittlicher Anteil werdender Gründer und Jungunternehmer an der erwerbsfähigen Bevölkerung in deutschen Regionen in den Jahren 2002 bis 2006



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten von Brixy/Sternberg/Stüber (2008a: 4 ff.) (n = 33.293).

2.8 Begriffsbestimmung und Abgrenzung des Erfolgs von Unternehmensgründungen

Das Thema *Erfolgsmessung* wird in der Entrepreneurship-Literatur intensiv diskutiert (vgl. z. B. Hayter 2011: 340 ff.; Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 39 ff.). Vor diesem Hintergrund erfolgen zunächst allgemeine Anmerkungen zu möglichen Abgrenzungen von Erfolg und den verschiedenen Ebenen der Erfolgsmessung. Anschließend werden mögliche Erfolgsindikatoren für die Vorgründungsphase von akademischen Ausgründungen diskutiert.

2.8.1 Abgrenzung des Erfolgsbegriffs von Unternehmensgründungen

Im Allgemeinen gibt es eine Vielzahl verschiedener Auffassungen von Erfolg. Dabei ist es möglich, zwischen den folgenden Dimensionen zu unterscheiden (vgl. Herr 2007: 41 f.; Ma/Tan 2006: 715 f.):

- objektiver und subjektiver Erfolg,
- multidimensionale und eindimensionale Maße,
- materielle und immaterielle Definitionen,
- erfüllte und nicht-erfüllte Erwartungen,
- statische und dynamische Messung,
- effektive und effiziente Zielerreichung,
- monetäre und nicht-monetäre Kriterien.

Hinzu kommen noch verschiedene Ebenen anhand derer Erfolg definiert werden kann (vgl. Leiner 2007: 213): Auf der *Ebene der Gründerperson* stehen die subjektiven Ziele und die Wahrnehmung von Erfolg im Mittelpunkt. Neben ökonomischen Aspekten kommt dabei insbesondere den außerökonomischen Aspekten eine wichtige Bedeutung zu (vgl. Leiner 2007: 213). Verhaltenswissenschaftlichen Konzepte betonen in diesem Kontext die Bedeutung von begrenzten Rationalitäten (vgl. March/Simon 1958: 140 f.). Dementsprechend erstreben werdende Gründer nicht einen größtmöglichen Gewinn, sondern Einnahmen, die ihre Bedürfnisse zufriedenstellen (vgl. Leiner 2007: 101). Auf der *Ebene des Gründungsvorhabens* kann Erfolg zunächst anhand einer erfolgten Gründung bewertet werden (vgl. van Gelderen/Thurik/Bosma 2006: 319). Weitere Parameter sind der erfolgreiche Markteintritt sowie das langfristige Bestehen auf dem Markt, das Wachstum des Unternehmens oder die Umsatzproduktivität (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 104; Egeln et al. 2003: 146). Hinzukommen ökonomische Renditekriterien wie Gewinn oder Eigenkapitalrendite (vgl. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 40). Des Weiteren ist es – insbesondere aus regionalwissenschaftlicher Perspektive –

von Relevanz, die *regionalwirtschaftlichen Wirkungen* von Unternehmensgründungen zu berücksichtigen. Darunter sind u. a. die räumlichen Verflechtungen, die Beschäftigungswirkung, die Wettbewerbs- und Revitalisierungswirkung sowie die Strukturwirkungen von neu gegründeten Unternehmen zu verstehen (vgl. Leiner 2007: 104 ff.).

Im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht die Gründung eines Unternehmens. Daher bezieht sich die weitere Diskussion auf die Fragestellung, wie Erfolg in der Unternehmensentstehungsphase operationalisiert werden kann. Die beiden anderen Ebenen (private bzw. regionalwirtschaftliche Perspektive) werden aus forschungsökonomischen Gründen im Rahmen dieser Arbeit nicht weiter vertieft. Für diese Vorgehensweise sprechen auch die Ausführungen von Leiner (2007: 97). Demnach zeigt die Erfolgsmessung auf der Unternehmensebene eine deutliche Schnittmenge mit den Zielsystemen der anderen Betrachtungsebenen, da privater bzw. regionalwirtschaftlicher ohne den unternehmerischen Erfolg nicht möglich ist.

2.8.2 Erfolgsmessung in der Vorgründungsphase von akademischen Ausgründungen

Werdende Gründer von akademischen Spin-offs messen den nicht-monetären Erfolgskriterien im Allgemeinen eine besondere Bedeutung zu. Hayter (2011: 340) stellt in Frage, ob die gängigen Indikatoren[12] auch den Motiven und Wachstumsambitionen von Gründungsinteressierten aus wissenschaftlichen Einrichtungen gerecht werden. Daher untersucht er in einer explorativen Studie, wie Gründungsinteressierte aus US-amerikanischen Hochschulen den Erfolg eines Gründungsvorhabens definieren. Die Ergebnisse zeigen, dass Gründungsinteressierte aus Hochschulen den unternehmerischen Erfolg anhand mehrerer und miteinander verbundener Indikatoren definieren: Im Vordergrund steht die Diffusion sowie die Weiterentwicklung einer Technologie sowie – an dritter Stelle – der finanzielle Ertrag. Interessant ist auch die Tatsache, dass unternehmerisches Handeln als Dienst an der Gemeinschaft verstanden wird, der aus der Aufgabe einer Hochschule zum Wissens- und Technologietransfer resultiert (vgl. Tabelle 2).

12 Darunter sind nach Hayter (2011: 349) u. a. folgende Indikatoren zu subsummieren: (1) die erfolgreiche Realisierung einer Unternehmensgründung (Rothaermel/Thursby 2005: 1080), (2) Wachstums- und Produktivitätskennziffern (vgl. Egeln et al. 2003: 131 ff.), (3) die Fähigkeit der Außenfinanzierung, insbesondere Bonitätseinschätzungen (vgl. Egeln et al. 2003: 140) und die Akquisition von Risikokapital (vgl. Lockett/Wright 2005: 1050; Shane/Stuart 2002: 154), (4) die Realisierung eines erfolgreichen Börsengangs (vgl. Shane/Stuart 2002: 154) sowie (5) die Anzahl der erteilten Patente (vgl. Zucker/Darby/Armstrong 2002: 146).

Tabelle 2: Erfolgsindikatoren aus Sicht von werdenden Gründern aus US-amerikanischen Hochschulen (2011)

Definition von unternehmerischem Erfolg	Anzahl	Anteil (in %)
Diffusion der Technologie	70	94,6
Forschungsinteresse zur Weiterentwicklung der Technologie	56	75,7
Persönlicher finanzieller Gewinn	44	59,5
Dienst an der Gemeinschaft	22	29,7
Steigerung der Reputation	19	25,7
Bereicherung der beruflichen Entwicklung	13	17,6
Schaffung von Arbeitsplätzen	10	13,5
Fortbildung	8	10,8
Gesamt	74	100,0

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Hayter (2011: 345) (n = 74).

Allerdings sind die Ergebnisse nicht verallgemeinerbar für alle Gründungsvorhaben aus deutschen Hochschulen, da die Stichprobe zum einen relativ klein ist (n = 74) und zum anderen nur Gründungsinteressierte befragt werden, bei denen formale Vereinbarungen mit der Mutterorganisation zur Nutzung von Schutzrechten getroffen werden (vgl. Hayter 2011: 346). Hinzu kommt die Tatsache, dass die Aussagen von Nascent Entrepreneurs aus den USA nicht direkt auf werdende Gründer aus Deutschland übertragen werden können, da die kontextspezifischen Strukturen sehr unterschiedlich sind (vgl. Heumann 2012: 3 ff.).

Auch Gründer von akademischen Spin-offs in Deutschland fokussieren nicht ausschließlich auf die gängigen betriebswirtschaftlichen Erfolgsindikatoren. Stattdessen sind für sie wichtige Kriterien u. a. ein erfolgreicher Markteintritt, eine hohe Qualität bei dem eigenen Leistungsangebot, die finanzielle Unabhängigkeit sowie die Steigerung des eigenen wissenschaftlichen Renommees (vgl. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 40).

Reynolds und Miller (1992: 405 ff.) thematisieren vier „Schlüsselereignisse" als Erfolgsindikatoren im Gründungsprozess eines Unternehmens: (1) das persönliche „*commitment*" der werdenden Gründer, d. h. es werden Zeit und Ressourcen investiert, (2) die Akquisition externer Finanzierung, (3) das Erzielen von ersten Umsätzen sowie (4) die Anstellung von ersten Mitarbeitern. In ihren empirischen Auswertungen finden sie keine nennenswerten Unterschiede zwischen den verwendeten Indikatoren zur Messung des Gründungserfolgs. Insbesondere die Aspekte, die auf eine Teilnahme am Wirtschaftsgeschehen fokussieren (Finanzierung, Umsätze, Anstellung von Mitarbeitern) sind gleichermaßen gut geeignet. Dennoch präferieren sie den Zeitpunkt, an dem erste Umsätze erzielt werden: „Date of first sales, as a

convenient, easily remembered event common to all firms that are involved in the economy, may be the optimal choice as a new firm birthdate. It can be considered a key indicator that a new business organization is taking an active role in the economy" (Reynolds/Miller 1992: 415).

Korunka/Keßler (2005: 1053 ff.) operationalisieren „Gründungserfolg" unter Bezug auf Reynolds und Miller (1992: 405 ff.) anhand der Geschäftstätigkeit, die durch das Erzielen von Umsätzen verwirklicht wird. Die Verwendung dieses Kriteriums begründen die Autoren damit, dass der Zeitpunkt von ersten Umsätzen relativ leicht zu erheben ist und nicht durch Größen- oder Brancheneinflüsse verzerrt wird. Insbesondere, wenn zu erwarten ist, dass relative viele der Gründungen als Kleinstunternehmen[13] bzw. Ein-Personen-Gründungen realisiert werden, sind andere Indikatoren aufgrund von Größeneffekten verfälscht (vgl. Korunka/Keßler 2005: 1061). Für den erfolgreichen Markteintritt spricht insbesondere, dass es damit gelungen ist, die Geschäftsidee in ein marktfähiges Leistungsangebot zu überführen. Der Wissens- und Technologietransfer aus der Hochschule in die Wirtschaft ist dadurch erfolgreich vollzogen worden (vgl. Beer 2000: 42). Auch wenn das Gründungsunternehmen im weiteren Verlauf nicht erfolgreich sein sollte, so hat es durch die Bereitstellung von innovativen Produkten und Dienstleistungen einen Druck auf die Wettbewerber induziert, der zu Anpassungsprozessen führt und somit aus volkswirtschaftlicher Perspektive wünschenswert ist (vgl. Fritsch 2008: 57). Gegen den Markteintritt als Erfolgsindikator spricht jedoch, dass Ausgründungen aus Hochschulen häufig noch kein marktreifes Leistungsangebot besitzen und dennoch aktiv am Marktgeschehen teilnehmen: Um die Geschäftsidee bzw. die zugrunde liegende Technologie zu einem marktreifen Leistungsangebot weiterzuentwickeln, fragen sie im Rahmen des Entwicklungsprozesses z. B. Produktionsfaktoren nach oder beschäftigen bereits erste Mitarbeiter. Diese Aspekte werden bei einer Verwendung des Markteintritts als Erfolgsindikator jedoch vernachlässigt.

Eine andere Vorgehensweise wählen van Gelderen/Thurik/Bosma (2006: 325 f.): In ihrer Untersuchung zu den Erfolgs- und Risikofaktoren in der Vorgründungsphase lassen sie die befragten werdenden Gründer selbst das Kriterien auswählen, nach denen ein Gründungsvorhaben als „gegründet" bezeichnet werden kann. Die Autoren begründen die Verwendung eines subjektiven Erfolgsindikators damit, dass eine Vielzahl von möglichen Kriterien existiert, anhand derer eine Gründungsrealisierung operationalisiert werden kann. Jedes dieser Merkmale besitzt jedoch Vor- und Nachteile. Diese subjektive Messung vermeidet die Beliebigkeit, die mit der Festlegung auf ein bestimmtes Erfolgskriterium verbunden ist.

13 Kleinstunternehmen ist eine Sammelbezeichnung für Unternehmen, die weniger als zehn Beschäftigte und Umsatzerlöse bzw. eine Bilanzsumme von weniger als zwei Millionen Euro haben (vgl. Europäische Kommission 2003).

Verschiedene Studien zeigen, dass unterschiedliche Einflussfaktoren auf das Erreichen von bestimmten Meilensteinen und Entwicklungsschritten in der (Vor-) Gründungsphase wirken (vgl. Korunka et al. 2003: 23 ff.; van der Steen et al. 2008: 15). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird unterstellt, dass der formal-juristische Akt einer Unternehmensgründung – wie sie in der Regel durch eine Handelsregistereintragung bzw. eine Gewerbeanmeldung erfolgt – einen wesentlichen Entwicklungsschritt auf dem Weg zu einen erfolgreichen Unternehmen darstellt und die Vorgründungsphase von der Gründungsphase abgrenzt (vgl. Clarysse/Moray 2004: 68). Daher wird dieses Ereignis als Erfolgsmaß der Vorgründungsphase verwendet.

Es kann dabei allerdings noch keine Aussage darüber getroffen werden, ob das Unternehmen mit der Geschäftsidee (dauerhaft) erfolgreich sein wird. Ferner ist zu berücksichtigen, dass der Abbruch eines Gründungsvorhabens nicht ohne Weiteres mit Misserfolg gleichgesetzt werden kann. So kann z. B. eine wenig erfolgversprechende Idee im Rahmen der Gründungsvorbereitung als solche erkannt werden und das Vorhaben daher abgebrochen werden (vgl. Chwolka/Raith 2012: 385; Frank 1997: 402).

3 Erhebungsdesign und empirischer Rahmen

Die empirischen Arbeiten der vorliegenden Arbeit wurden in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung zu dem Förderprogramm „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft" durchgeführt.

Dabei nutzt die Studie Informationen aus zwei Befragungen, welche im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) durchgeführt wurden. Ziel dieser Arbeiten war es, die Wirkungen von EXIST-SEED aus Sicht von Geförderten zu untersuchen und Ansatzpunkte zur Verbesserung des Förderinstrumentariums aufzuzeigen. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen wurden von Kulicke/Schleinkofer (2008b) sowie Kulicke (2010) veröffentlicht.

Da sich die Datenerhebung an den Bedarfen des BMWi orientierte und daher nicht alle relevanten Bereiche für die vorliegende Untersuchung abgedeckt sind, ergänzt eine eigene Primärerhebung die vorhandenen Daten. Dies ermöglicht eine detaillierte Betrachtung des Gründungsprozesses und eine theoriegeleitete Analyse. Die vorliegende Studie erhebt keinen Anspruch auf Repräsentativität ihrer Ergebnisse. Allerdings leistet sie einen Beitrag zur Beschreibung des Gründungsprozesses und der dabei auftretenden Probleme und Hürden. Somit schafft sie die Grundlage für eine effektive Unterstützung von Gründungsinteressierten. Die Datenerhebung ist sowohl an deskriptiven als auch an explikativen Wissenschaftszielen interessiert. Entsprechend dem explorativen Vorgehen finden in der Datenanalyse sowohl deskriptive, bivariate als auch multivariate Verfahren Anwendung.

3.1 Auswahl der Datengrundlage

Der Begriff „Grundgesamtheit" bezeichnet „alle potentiell [sic!] untersuchbaren Einheiten oder ‚Elemente', die ein gemeinsames Merkmal (oder eine Merkmalskombination) aufweisen" (Bortz 1999: 86). Eine solche kann ein begrenztes oder theoretisch unbegrenztes Ausmaß aufweisen (vgl. Bortz 1999: 86). Der Untersuchungsraum dieser Arbeit sind Ausgründungen aus den staatlichen Fachhochschulen und Universitäten in Deutschland, welche in der Onlinedatenbank der Hochschulrektorenkonferenz gelistet sind (vgl. HRK 2007). Die Institute der vier großen außeruniversitären Forschungseinrichtungen[14] (auFE) sowie die Forschungsanstalten des Bundes und der Länder wie auch die Institute der industriellen Gemeinschaftsforschung werden nicht in die Auswahl einbezogen.

14 Dies sind die Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., Helmholtz-Gemeinschaft deutscher Forschungszentren e.V., Wissensgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. sowie Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.

Das angestrebte Untersuchungsziel kann nicht mit sekundärstatistischen Datenquellen untersucht werden, da diese entweder Informationen zu Interesse und Umsetzung einer eigenen Unternehmensgründung erfassen oder die interessierende Zielpopulation (Studierende, Hochschulabsolventen, Hochschulwissenschaftler) nicht hinreichend separieren. Folgende Datenbanken sind im Vorfeld auf ihre Eignung im Hinblick auf das Untersuchungsziel betrachtet und als nicht geeignet befunden worden:

- Als wesentliche Datenquellen über Gründungen und Stilllegungen von Unternehmen in Deutschland dienen insbesondere die Erhebungen der Statistischen Ämter, die Statistik der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten der Bundesagentur für Arbeit sowie die Statistik der Gewerbeanzeigen (vgl. Fritsch et al. 2002: 2 f.). Da diese allerdings nur bereits gegründete Unternehmen erfassen und „entstehende" Unternehmen nicht dokumentieren, eignen sie sich nicht für die vorliegende Untersuchung.
- Eine weitere mögliche Datenbank, um den Übergang einer Person vom werdenden Gründer zum Unternehmensgründer zu analysieren, ist der Mikrozensus (Destatis 2011). Dies ist die amtliche Repräsentativstatistik über die Bevölkerung und den Arbeitsmarkt in Deutschland. Der Mikrozensus erhebt auf der Individualebene unter anderem Informationen über die aktuelle Erwerbstätigkeit als auch Bemühungen für die Aufnahme einer selbstständigen Tätigkeit. Für die Jahre 2001 bis 2004 ist der Mikrozensus auch als rotierende Panelstichprobe verfügbar. Damit ist es möglich, zu verfolgen, welche Personen mit einem konkreten Gründungsinteresse in den folgenden Erhebungsperioden tatsächlich eine unternehmerische Selbstständigkeit ausüben. Allerdings fehlen im Mikrozensus wesentliche Informationen über den Gründungsprozess, über die Geschäftsidee sowie ggf. über die Zusammensetzung des Gründungsteams. Somit stellt auch der Mikrozensus keine relevante Datenquelle für die vorliegende Fragestellung dar.
- Weitere Datenquellen, die als Längsschnittstudien erhoben wurden und die Überführung einer Geschäftsidee in eine Unternehmensgründung dokumentieren, sind das Sozio-oekonomische Panel (DIW 2011; Piorkowsky 2010), das Absolventenpanel des Hochschul-Informations-Systems (Kerst/Minks 2005) sowie das Gründerpanel des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM 2011; Kranzusch/Kay 2011). Diese segmentieren aber nur unzureichend die spezifische Personengruppe der Studierenden, Wissenschaftler und Hochschulabsolventen und eignen sich deshalb ebenfalls nicht für die Untersuchung der genannten Forschungsfragen.

Aus diesem Grund können die notwendigen Informationen nur durch eine Befragung auf der Individualebene der Gründerperson ermittelt werden. Dabei erfolgt eine Einschränkung auf das Segment der geförderten Gründungsvorhaben. Für den

Untersuchungszweck eignen sich insbesondere werdende Gründer, die durch das Förderprogramm EXIST-SEED unterstützt worden sind.

Diese erfüllen neben dem Aspekt der „Identifizierbarkeit" die notwendigen inhaltlichen Voraussetzungen an das Untersuchungssample:

- *Gründungen aus Hochschulen*: Aufgrund der Förderbedingungen werden lediglich gründungsinteressierte Personen gefördert, die eine personelle, sachliche und zeitliche Nähe zur Hochschule aufweisen.
- *Gründungsinteresse*: Des Weiteren handelt es sich bei den Geförderten um gründungsinteressierte Personen, die ein ernsthaftes Interesse daran haben, eine Unternehmensgründung vorzubereiten und umzusetzen. Im Zuge des Förderantrags müssen dazu bereits erste Hürden überwunden werden, indem z. B. ein mehrseitiges Ideenpapier erstellt wird.
- *Wirtschaftliche Relevanz*: Aufgrund der Förderbedingungen besitzen die geförderten Vorhaben eine wirtschaftliche Relevanz und sind potenziell wirtschaftlich tragfähige Vollexistenzen, da externe Experten Gründerteam, zugrunde liegende Technologie bzw. Geschäftsidee sowie wirtschaftliche Erfolgsaussichten positiv bewertet haben.

3.2 Förderprogramm EXIST als Datengrundlage

Das Förderprogramm „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft" unterstützt seit Ende 1998 Gründungsinitiativen und Netzwerke an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Zuständigkeit liegt zunächst beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und wechselt 2006 zum Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Ziel des Programms ist die Verbesserung des Gründungsklimas und die Verbreitung von Unternehmergeist an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie eine Steigerung der Anzahl technologieorientierter und wissensbasierter Unternehmensgründungen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 1 ff.). Um diese Ziele zu erreichen, werden folgende drei Maßnahmen im Rahmen von EXIST durchgeführt (vgl. BMWi 2010):

- *EXIST-Gründungskultur* unterstützt Hochschulen dabei, ganzheitliche hochschulweite Strategien zur Förderung des Entrepreneurship-Gedankens zu entwickeln und nachhaltige Strukturen zu etablieren.
- *EXIST-Forschungstransfer* fördert sowohl notwendige Entwicklungsarbeiten zum Nachweis der technischen Realisierbarkeit forschungsbasierter Geschäftsideen als auch die notwendigen Vorarbeiten für den Unternehmensstart.
- *EXIST-SEED* bzw. sein Nachfolgeprogramm *EXIST-Gründerstipendium* begünstigen die Vorbereitung innovativer technologieorientierter und wissensbasierter Gründungsideen von Studierenden, Absolventen sowie Wissenschaftlern.

3.2.1 Ziele und Förderrichtlinien von EXIST-SEED

Die Maßnahme EXIST-SEED fördert seit März 2000 Existenzgründungen aus Hochschulen in der Vorphase einer Unternehmensgründung bei der Anfertigung eines Geschäftsplans. Fördergegenstand ist die systematische Vorbereitung einer innovativen Unternehmensgründung, soweit diese nicht eine freiberufliche Tätigkeit adressiert. Im Mittelpunkt steht die Ausarbeitung einer Geschäftsidee in einem Businessplan, der die Ansprüche von Kapitalgebern zufriedenstellt (vgl. BMBF 2004b: 1).

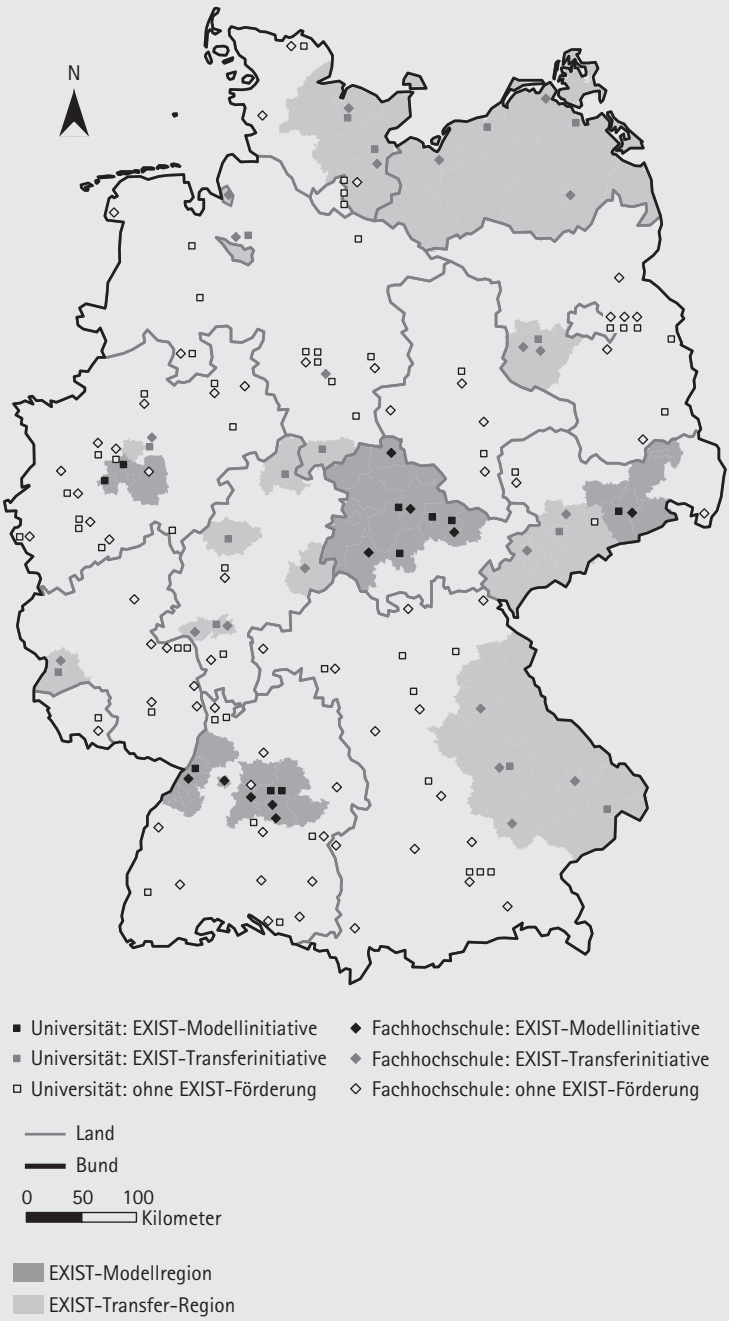
Förderfähig sind innovative Gründungsvorhaben durch Studierende, Absolventen bis zu drei Jahre nach Abschluss ihres Studiums sowie wissenschaftliche Mitarbeiter an Hochschulen.[15] Damit eine Förderung erfolgen kann, muss die Geschäftsidee technologische Prozess- bzw. Produktinnovationen oder innovative bzw. wissensbasierte Dienstleistungen verfolgen, die auf dem fachlichen Know-how des werdenden Gründers basieren und eine inhaltliche Nähe zu den Fachprogrammen des BMBF aufweisen. Unterstützt werden Einzelpersonen oder Gründerteams bis zu drei Personen (vgl. BMBF 2004b: 1). Die Förderung möchte Anreize zur Verwertung wissenschaftlich-technologischer Ergebnisse schaffen und die persönlichen Unsicherheiten in der Vorgründungsphase, in der es keine externen Kapitalgeber gibt, mindern (vgl. Schleinkofer/Kulicke 2011: 9 f.). Die Ziele von EXIST-SEED sind im Folgenden (BMBF 2004b: 1):

- „die Hinführung von Studierenden und jungen Wissenschaftlern auf die unternehmerische Selbstständigkeit und die Gründung eines eigenen Unternehmens;
- die finanzielle und materielle Absicherung der Vorphase einer Unternehmensgründung, in welcher an der Ideenfindung und -entwicklung gearbeitet wird;
- die Schaffung von Anreizen für den Aufbau von Strukturen zur Unterstützung von Existenzgründungen."

Antragsberechtigt sind zunächst die 20 Hochschulen der fünf EXIST-Modellinitiativen. Ab Oktober 2004 erfolgt eine Erweiterung um 39 Hochschulen der zehn EXIST-Transferinitiativen. Seit Januar 2005 können bundesweit Anträge gestellt werden (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 4). Abbildung 6 zeigt die regionale Verteilung der antragsberechtigten Hochschulen unter Berücksichtigung einer Förderung im Rahmen der EXIST-Modell-Initiativen bzw. EXIST-Transfer-Initiativen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden keine Kunst- und Musikhochschulen oder Pädagogischen Hochschulen dargestellt. Unberücksichtigt bleiben auch Hochschulen mit weniger als 500 eingeschriebenen Studierenden im Jahr 2007.

15 Dargestellt sind die Richtlinien mit einer Gültigkeit ab dem 30.09.2004. Der Großteil der Förderungen erfolgte nach dieser Richtlinienmodifikation. In Anhang 2 sind die Unterschiede der verschiedenen Förderperioden aufgezeigt.

Abbildung 6: Regionale Verteilung der Hochschulen in Deutschland im Jahr 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der HRK (2007); Kulicke (2006: 23 ff.).

Nach der Erstberatung der werdenden Gründer durch die Gründungsnetzwerke der jeweiligen Hochschule erfolgt die Antragstellung durch die Hochschule beim Projektträger Jülich (PT-J)[16]. Der PT-J gibt Hilfestellungen bei der Antragstellung und bewertet die Ideenskizze, welche dem Antrag beigefügt sein muss. Stichtage für die Antragseinreichung sind jeweils der 31. Januar, der 31. Mai sowie der 30. September eines jeden Jahres (vgl. BMBF 2004b: 5; Kulicke/Schleinkofer 2008b: 5).

Die Hochschule muss eine projektbegleitende Betreuung des werdenden Gründers durch ein Gründungsnetzwerk oder einen regional erfahrenen Partner sicherstellen. Ferner ist sie verpflichtet, einen Hochschullehrer als fachlichen Mentor zu benennen, welcher die Gründungsinteressierten fachlich betreut. Des Weiteren stellt sie notwendige Ressourcen, wie z. B. Labore, Werkstätten und Räumlichkeiten bereit (vgl. BMBF 2004b: 5; Schleinkofer/Kulicke 2011: 11 f.).

Zentrale Zuwendungsvoraussetzung sind „nachhaltige wirtschaftliche Erfolgsaussichten und überzeugende Marktchancen aufgrund des innovativen technologischen Ansatzes und der daraus resultierenden Alleinstellungsmerkmale" (vgl. BMBF 2004b: 3). Die parallele Inanspruchnahme anderer Stipendien oder Förderprogramme ist genauso ausgeschlossen wie eine gleichzeitige Beschäftigung an einer Hochschule, die über eine geringfügige Beschäftigung hinausgeht (vgl. BMBF 2004b: 3).

„Die Zuwendungen können im Wege der Projektförderung als nicht rückzahlbare Zuschüsse zu FuE-Vorhaben (Projektförderung) gewährt werden" (BMBF 2004b: 3). Sie sind auf die Vorbereitungsphase beschränkt und enden mit der Aufnahme der Geschäftstätigkeit. Neben Personalausgaben umfassen sie Sachausgaben sowie ggf. Aufwendungen für die Kinderbetreuung. EXIST-SEED sichert somit für einen Zeitraum bis zu einem Jahr den Lebensunterhalt und bietet eine Vergütung gemäß der Tarifgestaltung der jeweiligen Hochschule in Höhe einer halben Stelle nach dem Bundes-Angestelltentarifvertrag (BAT) (vgl. BMBF 2004b: 3; Schleinkofer/Kulicke 2011: 11).[17]

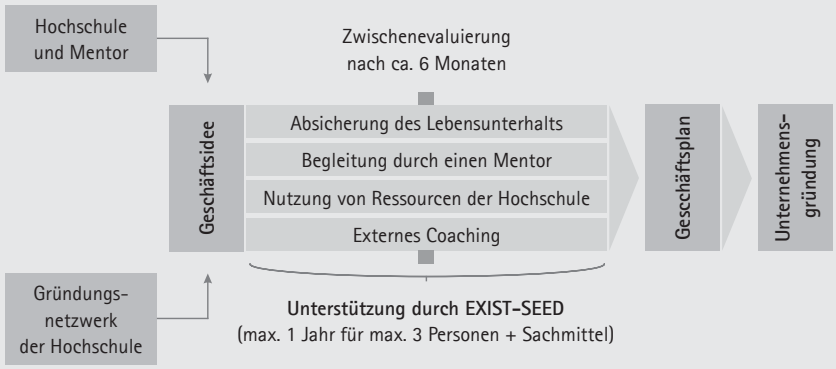
Im Gegensatz zu vergleichbaren Programmen auf Länderebene (z. B. Flügge in Bayern) ist die Ausarbeitung eines Geschäftsplans das Ziel der Hilfestellung und nicht bereits eine Fördervoraussetzung (vgl. Schleinkofer/Kulicke 2011: 10). Durch die verpflichtende Teilnahme an Coaching-Maßnahmen erhalten die werdenden Gründer ferner Anregungen für Entwicklung einer Vermarktungsstrategie. Nach

16 Projektträger sind Einrichtungen, welche für die Organisation und Verwaltung von Förderprogrammen zuständig sind. Der Projektträger Jülich hat seinen Schwerpunkt in der Umsetzung von Forschungs- und Innovationsförderprogrammen im Auftrag der öffentlichen Hand (vgl. PT-J 2011).

17 Der Bundes-Angestelltentarifvertrag ist seit dem 01.10.2005 (Bund und Gemeinden) bzw. 01.11.2006 (Länder) außer Kraft. Die Nachfolgetarifverträge sind der Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst (TVöD) und der Tarifvertrag für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L).

etwa einem halben Jahr müssen sie an einem Gruppen-Assessment-Center teilnehmen und das eigene Team sowie die Geschäftsidee präsentieren. Sie erhalten dazu ein personenbezogenes Feedback, welches auch die Eignung zum Unternehmer thematisiert (vgl. Abbildung 7).

Abbildung 7: Förderinstrumente von EXIST-SEED



Quelle: Kulicke/Schleinkofer (2008b: 5).

Im Frühjahr 2007 erfährt das Förderprogramm einige Modifizierungen und wird als EXIST-Gründerstipendium fortgeführt (vgl. BMWi 2010).

3.2.2 Entwicklung von EXIST-SEED nach Zahl der Förderfälle und -summen

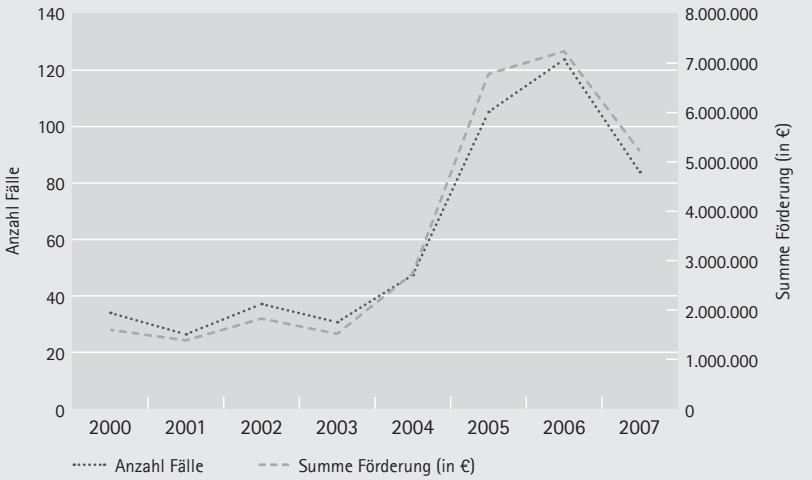
Vom Beginn des Förderprogramms EXIST-SEED am 01. März 2000 bis zur Ablösung durch das Förderprogramm EXIST-Gründerstipendium ab dem 01. Mai 2007 werden insgesamt 852 Anträge in 18 Antragsrunden gestellt. Von diesen werden insgesamt 486 Projekte mit einer Gesamtfördersumme von rund 28,2 Millionen Euro bewilligt (vgl. Abbildung 8).

Die Anzahl der bewilligten Anträge der fünf EXIST-Modellinitiativen bewegt sich in den ersten vier Jahren in einer Bandbreite von 26 bis 37 Projekten pro Jahr. Indizien für einen „Förderstau" sind nicht zu erkennen. Dabei fällt die Anlaufphase von EXIST-SEED noch in den Gründungsboom in Deutschland (vgl. Metzger et al. 2010a: 5). Erst mit der Erweiterung von fünf EXIST-Modellinitiativen um zehn EXIST-Transferregionen im Oktober 2004 ist ein leichter Anstieg in der Zahl der bewilligten Förderfälle zu erkennen. In 2005 ist eine deutliche Zunahme sichtbar. Diese ist darauf zurückzuführen, dass ab dem 01. Januar 2005 eine bundesweite Inanspruchnahme durch alle staatlichen Hochschulen, die aktiv in ein funktionierendes gründungsunterstützendes Netzwerk eingebunden sind, möglich ist. Seit-

dem werden 537 Anträge gestellt, die zu 317 Förderungen führen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 8).

Die Verlaufskurven der bewilligten Förderfälle sowie der Fördersumme zeigen eine nahezu parallele Entwicklung. Die leicht divergierende Tendenz ab 2004 gibt einen Hinweis darauf, dass sich die durchschnittliche Fördersumme je Förderfall erhöht hat. So steigt die durchschnittliche Fördersumme zwischen 2000 und 2007 von etwa 46.500 Euro auf rund 62.200 Euro in 2007. Der Grund für diesen Anstieg ist in der Änderung der Förderrichtlinien zu sehen und der Aufstockung des Fördervolumens ab dem 01. Januar 2005.

Abbildung 8: Entwicklung der Förderfälle und -summen in EXIST-SEED in den Jahren 2000 bis 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMBF (2011).

Die Abnahme der Bewilligungsfälle und des Förderumfangs im Jahr 2007 ist auf die Tatsache zurückzuführen, dass EXIST-SEED im Mai 2007 durch EXIST-Gründerstipendium substituiert wird. Wird das Nachfolgeprogramm mitberücksichtigt, so beträgt im Jahr 2007 der Förderumfang 140 Gründungsprojekte bei einem Fördervolumen von insgesamt 9,3 Millionen Euro. Das heißt, die Anzahl der Projekte und die durchschnittliche Fördersumme nehmen gegenüber den vorangegangenen Jahren nochmals zu.

3.2.3 Regionale Verteilung der Förderfälle

Das regionale Förderaufkommen ist durch die Verteilung der Hochschulen und eine bis 2005 eingeschränkte Antragsberechtigung bestimmt. Betrachtet man die

Aufteilung auf Ebene der Bundesländer, so kommt man zu folgenden Feststellungen: Bis zum Jahr 2004 sind lediglich Hochschulen aus Thüringen sowie ausgewählte Hochschulen aus Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen und Sachsen antragsberechtigt. Mit der Erweiterung auf die EXIST-Transferinitiativen im Herbst 2004 vergrößert sich der Kreis der antragsberechtigten Hochschulen und erst ab Januar 2005 sind alle staatlichen Hochschulen berechtigt, einen Förderantrag zu stellen.

Die Abbildung 9 zeigt deutlich, dass die absolut höchsten Fallzahlen auf die Bundesländer Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfahlen und Thüringen entfallen. Diese vereinen mehr als die Hälfte aller Förderungen auf sich. Während in Baden-Württemberg das Bewilligungsaufkommen allerdings kontinuierlich abnimmt, zeigt sich in Thüringen und in Nordrhein-Westfahlen tendenziell eher eine Zunahme.

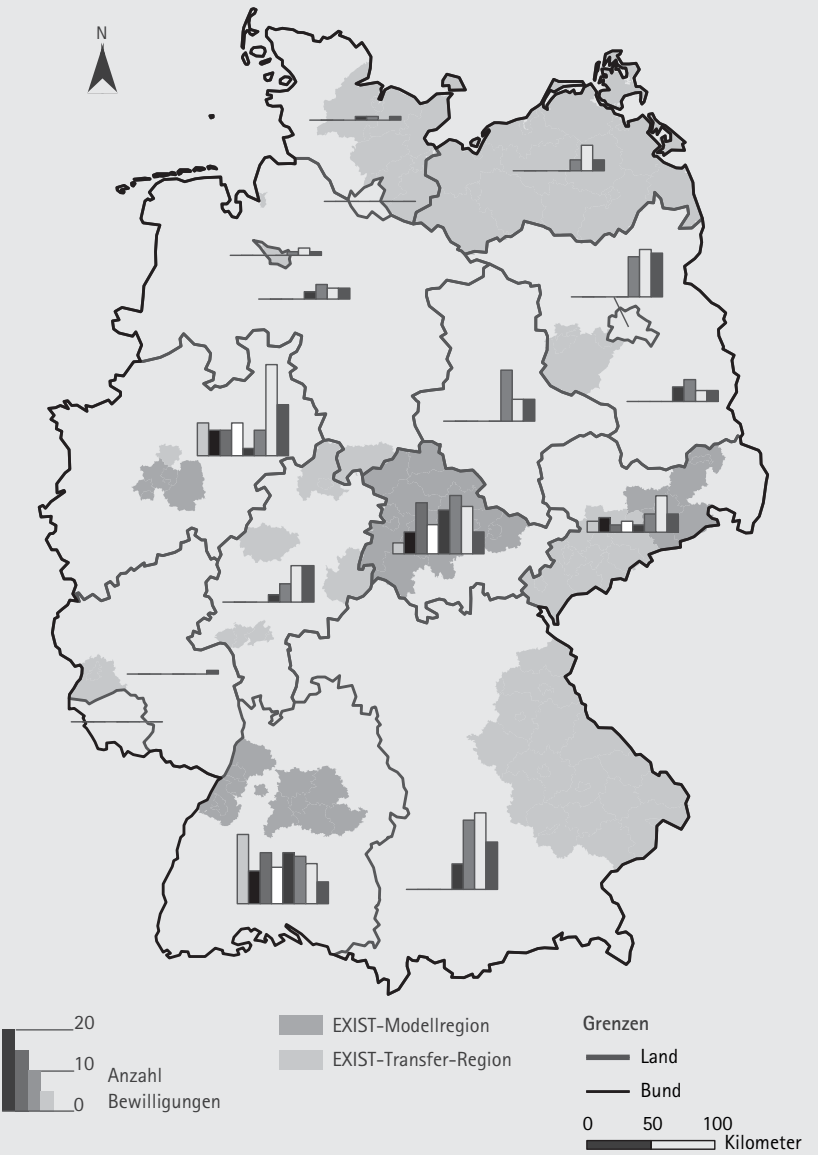
Legt man den Fokus nur auf die Förderjahre, in denen alle staatlichen Hochschulen antragsberechtigt sind, treten weiterhin erhebliche regionale Differenzen auf. Hamburg und Saarland weisen keine Förderfälle auf und in Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein, Niedersachsen sowie Mecklenburg-Vorpommern ist die Anzahl recht niedrig. Relativ viele Gründungsprojekte gibt es hingegen in Bayern. Dies kann vermutlich u. a. darauf zurückgeführt werden, dass die Anzahl der Hochschulen und das Potenzial für technologieorientierte sowie wissensbasierte Gründungen an den einzelnen Hochschulen sehr stark regional differieren.

In den Bundesländern Hamburg, Saarland, Schleswig-Holstein, Rheinland-Pfalz und Mecklenburg-Vorpommern gibt es beispielsweise unterdurchschnittlich wenig Studierende (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 83) sowie wissenschaftliche Mitarbeiter an Hochschulen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 89). Damit ist die Menge der möglichen „Gründungsinteressierten", welche durch gründungsstimulierende Maßnahmen und ein positives Gründungsklima erreicht werden kann, ex ante sehr eingeschränkt. Hinzu kommt, dass regionale Gründungsinitiativen und gründungsfördernde Netzwerke ein sehr unterschiedliches Aktivitätsniveau aufweisen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 56). So sind die beiden bayerischen Initiativen Netzwerk Nordbayern sowie GründerRegio M als positive Beispiele international bekannt (vgl. z. B. Holz 2011: 12 ff.).

Es muss außerdem berücksichtigt werden, dass in einer Reihe von Bundesländern alternative Förderprogramme mit vergleichbaren Zuwendungsvoraussetzungen und Förderumfang bestehen. „Konkurrierende" Förderprogramme sind hier das „Programm zur Finanziellen [sic!] Absicherung von Unternehmensgründern aus Hochschulen" in Nordrhein-Westfalen, das bayerische „Förderprogramm zum leichteren Übergang in eine Gründerexistenz" (FLÜGGE) sowie „Junge Innovatoren" in Baden-Württemberg (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 9). Die hohe Anzahl von Anträgen aus Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg ist daher

bemerkenswert. Anders hingegen stellt sich die Situation in Hamburg, Schleswig-Holstein und Bremen dar. In diesen Bundesländern gibt es ebenfalls entsprechende Ländermaßnahmen, es werden jedoch nur relativ wenige bis gar keine Förderfälle in EXIST-SEED bewilligt (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 9).

Abbildung 9: Entwicklung der Zahl der Förderfälle in EXIST-SEED nach Bundesländern in den Jahren 2000 bis 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMBF (2011).

3.2.4 Repräsentativität von EXIST-SEED für Ausgründungen aus Hochschulen

Die Gesamtpopulation von Ausgründungen aus Hochschulen ist weder hinsichtlich ihrer Zahl noch ihrer Merkmale hinreichend bekannt. Insbesondere gilt dies für die Personengruppe der werdenden Gründer. Daher sind genaue Angaben über Anzahl und Zusammensetzung von akademischen Spin-offs nur schwer möglich. Aus diesem Grund wird die Frage nach der Repräsentativität in jüngeren deutschsprachigen Veröffentlichungen nur wenig beachtet (vgl. z. B. Dickel 2008).

Für eine repräsentative Untersuchung ist es aber von großer Bedeutung, alle untersuchungsrelevanten Eigenschaften der Grundgesamtheit möglichst genau abzubilden (vgl. Bortz 1999: 86). Zu erklärendes Element der vorliegenden Arbeit ist die Überführung einer konkreten Geschäftsidee eines werdenden Gründers in eine Unternehmensgründung. Es ist daher von Interesse, ob Nascent Entrepreneurs, die über EXIST-SEED unterstützt werden, eine höhere Realisierungsquote aufweisen als nicht Geförderte.

Eine für Deutschland wichtige Vergleichsuntersuchung für die Realisierung einer Geschäftsidee stellt das „German Panel of Nascent Entrepreneurs" (vgl. Brixy/Hundt/Sternberg 2010: 28 ff.) dar. In dieser Analyse werden Personen, die in den Befragungen des Global Entrepreneurship Monitors (GEM) von 2006 bis 2009 als Nascent Entrepreneurs identifiziert werden, im halbjährlichen Turnus über die Entwicklung ihres Vorhabens befragt. Innerhalb eines Jahres haben rund 31 Prozent das Vorhaben endgültig aufgegeben. Circa 42 Prozent haben ein eigenes Unternehmen gegründet und rund 26 Prozent verfolgen weiterhin das Ziel einer Unternehmensgründung, konnten aber ihren Plan noch nicht realisieren (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Status von Nascent Entrepreneurs nach einem Jahr im internationalen Vergleich

	Autoren	Brixy/ Hundt/ Sternberg (2010)	van Gelderen/ Bosma/ Thurik (2001)	Diochon/ Menzies/ Gasse (2005)	Parker/ Belghitar (2006)	Carter/ Gartner/ Reynolds (1996)
Studie	Land	Deutschland	Niederlande	Kanada	USA	USA
	Fallzahl	158	330	132	340	71
Status	Gegründet	42 %	47 %	33 %	33 %	48 %
	Noch offen	26 %	27 %	39 %	47 %	30 %
	Aufgegeben	31 %	26 %	28 %	20 %	22 %

Anmerkung: Details zu den Unterschieden in der Stichprobenzusammensetzung der verschiedenen Studien diskutieren Parker/Belghitar (2006: 85).

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Brixy/Hundt/Sternberg (2010: 28); Parker/Belghitar (2006: 86).

Entsprechende Untersuchungen in den Niederlanden, Kanada und den USA kommen teilweise zu deutlich abweichenden Ergebnissen. Tendenziell zeigen die Daten für Deutschland und die Niederlande im Vergleich zu Kanada und den USA eine höhere Realisierungsquote. Für die beiden nordamerikanischen Länder hingegen ist der Anteil derjenigen höher, die sich noch immer in der Vorbereitung befinden und sich noch nicht definitiv festgelegt haben (vgl. Brixy/Hundt/Sternberg 2010: 28).

Ein direkter Vergleich mit EXIST-SEED ist nicht möglich, da in EXIST-SEED eine Gründung erst nach Ende der Förderung erlaubt ist. Im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung sind in zwei Befragungsrunden alle geförderten Projekte eingeladen worden, das Förderprogramm zu bewerten und den aktuellen Status im Hinblick auf eine realisierte Unternehmensgründung mitzuteilen. Die Befragungen wurden im Frühjahr 2008 und im Frühjahr 2009 durchgeführt. Von 486 Projekten haben Geförderte aus 312 Projekten an der Befragung teilgenommen. Wie Tabelle 4 zeigt, haben die werdenden Gründer aus dieser Stichprobe im Anschluss an die Förderung zu rund 67 Prozent ein Unternehmen gegründet oder waren freiberuflich tätig. Lediglich neun Prozent haben die Umsetzung der Geschäftsidee definitiv aufgegeben und bei 23 Prozent ist es noch offen, ob es zu einer Gründung kommen wird. Somit zeigen die geförderten Gründungsprojekte eine wesentlich höhere Realisierungsquote als die werdenden Gründer in den Vergleichsstudien.[18]

Tabelle 4: Umsetzungserfolg bei EXIST-SEED geförderten Gründungsprojekten zum Befragungszeitpunkt Frühjahr 2008 bzw. 2009

Status	Anzahl	Anteil (in %)
Vorhaben endgültig aufgegeben	29	9,3
noch offen	73	23,4
Gründung erfolgt	210	67,3
Gesamt	312	100,0

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 312).

Dass geförderte Unternehmensgründungen bei der Betrachtung von unterschiedlichen „Erfolgsmaßen" besser abschneiden, ist allerdings keine neue Erkenntnis. Bereits Schmude (1994: 73 ff.) stellt bei einer Analyse zur Bestandsfestigkeit von geförderten Unternehmensgründungen mit dem Eigenkapitalhilfe-Programm fest, dass aufgrund der strengen Überwachung der Vergabekritierien davon auszugehen

18 Es ist hier notwendig, zu berücksichtigen, dass aus Sicht der werdenden Gründer teilweise widersprüchliche Angaben gemacht werden. Dies ist vor allem der Fall, wenn z. B. ein Mitglied aus dem ursprünglichen Team ausscheidet, während ein anderer Mitgründer das Vorhaben weiterverfolgt und anschließend ein Unternehmen gründet. In der vorliegenden Auswertung wird ein Gründungsprojekt in die Kategorie „gegründet" gerechnet, wenn mindestens ein Befragter von einer erfolgreichen Unternehmensgründung berichtet.

Für die Realisierungsquoten weiterer Studien siehe auch Anhang 1.

ist, dass es sich bei geförderten Existenzgründungen um eine Positivauslese potenzieller Gründer handelt. Dies führt dazu, dass die geförderten Gründer im Vergleich zu anderen Gründerpopulationen und zur allgemeinen Insolvenzentwicklung der gesamten Unternehmenspopulation überdurchschnittlich hohe „Überlebensraten" aufweisen. Ferner kommt Schmude (1994: 168 f.) zu der Einschätzung, dass geförderte Gründungen bei Unternehmensbeginn im Durchschnitt mehr Beschäftigte haben und auch schneller wachsen.

Des Weiteren ist es im Hinblick der Repräsentativität der Datengrundlage relevant zu klären, ob sich die Unternehmen, welche im Anschluss an die Förderung gegründet werden, in verschiedenen Strukturmerkmalen von der Population aller Ausgründungen aus Hochschulen unterscheiden. Dazu werden zwei Untersuchungen zu Spin-offs aus der öffentlichen Forschung des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) zum Vergleich herangezogen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass unterschiedliche Definitionen bezüglich der relevanten Unternehmensgruppe zugrunde liegen und in den Untersuchungen des ZEW ausschließlich bereits gegründete Firmen befragt worden sind. Die Untersuchung von Egeln et al. (2003) untersucht Spin-off-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland. Sie unterscheidet, ob konkrete Forschungsergebnisse bzw. neu entwickelte Methoden (Verwertungs-Spin-off) oder besondere Fähigkeiten und Kenntnisse (Kompetenz-Spin-off) aus der Wissenschaft angeeignet für das neu gegründete Unternehmen unverzichtbar sind. Die Arbeit von Egeln et al. (2010) betrachtet Gründungen von Akademikern in den forschungs- und wissensintensiven Branchen. Die Autoren differenzieren nach dem Status der involvierten Gründerpersonen in Unternehmen mit Beteiligung von (ehemaligen) wissenschaftlichen Mitarbeitern (Wissenschaftlergründung) und Hochschulabsolventen oder Studierenden (Absolventengründung).

Tabelle 5 stellt ausgewählte Strukturmerkmale von EXIST-geförderten Gründungen den Charakteristika der Unternehmen aus den Studien des ZEW gegenüber. Die Gründungen aus EXIST-SEED werden im Durchschnitt von größeren Teams gegründet, haben in der Tendenz einen höheren Anteil von Wissenschaftlern im Team, basieren häufiger auf Patenten aus der Hochschule und sind auch häufiger in Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten engagiert.

Diese Inputindikatoren zeigen, dass eine EXIST-geförderte Ausgründung in der Regel eine höhere „Innovationsorientierung" als ein „durchschnittliches Spin-off" ausweist. Dies wird als weiterer Hinweis dafür gesehen, dass die herangezogene Stichprobe nicht repräsentativ für alle Ausgründungen aus Hochschulen ist, sondern eine herausgehobene Gruppe besonders innovativer Projekte darstellt.

Tabelle 5: Strukturmerkmale von Gründungen aus EXIST-SEED in den Jahren 2000 bis 2007 und Spin-offs in den Jahren 1996 bis 2000 sowie 2001 bis 2006

Studie	EXIST-SEED	Egeln et al. (2003)		Egeln et al. (2010)	
Strukturmerkmal	Gegründetes Vorhaben	Verwertungs-Spin-off	Kompetenz-Spin-off	Wissenschaftler-gründung	Absolventen-gründung
Anzahl Gründer	2,6	2,3	2,1	2,0	1,5
Anteil Wissenschaftler im Team (in %)	39,4	35,0	17,0	78,0	0,0
Anteil Unternehmen, die kontinuierliche FuE betreiben (in %)	57,6	44,0	28,0	34,0	15,0
Anteil Unternehmen mit Hochschulpatenten (in %)	7,1	3,5	0,9	k.A.	k.A.
Anteil produzierender Unternehmen (in %)	36,7	8,0	6,0	6,0	6,0

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 210); Egeln et al. (2003: 57 ff.); Egeln et al. (2010: 74 ff.).

3.3 Konzeption der empirischen Untersuchung

Aus forschungsökonomischen Gründen ist der empirische Teil der vorliegenden Arbeit als „record-linkage-Studie" konzipiert. Das bedeutet, es werden verfügbare Sekundärquellen mit Informationen aus Primärerhebungen kombiniert (vgl. Schnell/Hill/Esser 2005: 255).

Eine wesentliche Quelle nutzbarer Sekundärdaten ist die bereits zitierte „ISI-SEED-Datenbank". Damit können jedoch nicht alle formulierten Forschungsfragen untersucht werden. Der Autor hat sich aus diesem Grund entschlossen, fehlende Daten in einer eigenen Befragung zu erheben und die beiden Datenquellen in eine Datenbank zusammenzuführen. Tabelle 6 gibt einen Überblick über die verfügbaren Informationen aus den unterschiedlichen Datenquellen. Die eigene Primärerhebung („Prozessbefragung") komplementiert die vorhandenen Datenbestände um relevante Aspekte zur Ausgangssituation, zum Gründungsprozess sowie dem Ergebnis des Gründungsprozesses.

Tabelle 6: Verfügbare Informationen der unterschiedlichen Datenquellen

Themenbereich / Quelle	ISI-SEED-Datenbank	Prozessbefragung
Ausgangssituation		
Geschäftsidee	○	●
Gründerperson/-team	●	●
Prozess		
Entscheidungsstrategien		●
Aktivitäten	●	
Probleme	○	●
Ergebnis		
Unternehmensgründung	●	●
Markteintritt	○	●
Gewinnschwelle		●

● Themenbereich umfangreich thematisiert; ○ Themenbereich nur randlich thematisiert.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010).

3.3.1 Aufbau der ISI-SEED-Datenbank

Das Fraunhofer ISI hat im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung zu EXIST die Grundgesamtheit aller EXIST-SEED geförderten Gründungsinteressierten in zwei Erhebungswellen kontaktiert. Ziel dieser Befragungen ist es, die Wirkungen von EXIST-SEED aus Sicht der Geförderten zu erforschen. Ergebnisse dieser Arbeiten sind von Kulicke/Schleinkofer (2008b) sowie Kulicke (2010) publiziert worden. Die Grundgesamtheit umfasst 486 Projekte, davon beteiligten sich 312 an einer der beiden Umfragen. Details zur methodischen Vorgehensweise finden sich in Kulicke/Schleinkofer (2008b: 15 ff.).

Tabelle 7: Grundgesamtheit und Rücklauf in der ISI-SEED-Datenbank

Förderbeginn	Befragungszeitraum	Grundgesamtheit		Nettostichprobe	
		Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
vor 01.01.2007	Frühjahr 2008	402	82,7	258	64,2
ab 01.01.2007	Frühjahr 2009	84	17,3	54	64,3

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten des BMBF (2011); Kulicke/Schleinkofer (2008b: 15 f.); Kulicke (2010: 2) (n = 486).

Die Rücklaufquote über beide Befragungen beträgt 64,2 Prozent (vgl. Tabelle 7). Im Rahmen einer aufwändigen Non-Response-Analyse für die Befragung 2008 hat der Autor dieser Arbeit recherchiert, ob sich die Respondenten von den nicht-

antwortenden Personen in verschiedenen Merkmalen systematisch unterscheiden. Betrachtet wurden unter anderem der Anteil der in eine Gründung überführten Projekte, regionale Verteilung und Typ der Herkunftseinrichtung sowie Rechtsform und Umsatzzahlen bei erfolgter Gründung. Es haben signifikant häufiger Personen an der Befragung teilgenommen, die im Anschluss an die Förderung ein Unternehmen gegründet haben. Auswertungen zu anderen Eigenschaften lassen keine wesentlichen Verzerrungen erkennen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 20 ff.). In der Befragungsrunde 2009 ist die Grundgesamtheit wesentlich kleiner. Rücklaufquote und Zusammensetzung der Stichproben unterscheiden sich allerdings kaum von der Vorgängerstudie (vgl. Kulicke 2010: 48 f.). Eine Aktualisierung der Non-Response-Analyse bestätigt das vorgenannte Ergebnis.

3.3.2 Durchführung der Prozessbefragung

Die eigene Primärerhebung (im Folgenden „Prozessbefragung") wird als vollstandardisierte Telefonbefragung mit überwiegend geschlossenen Fragen durchgeführt. Diese Vorgehensweise wird gewählt, da sie im Vergleich zu einem persönlichen Interview kostengünstig sowie schnell durchzuführen ist und gegenüber einer schriftlichen Erhebung bzw. einer Onlineumfrage eine hohe Antwortbereitschaft bei den Respondenten induziert. Ein weiterer Vorteil ist, dass der Interviewer bei potenziell auftretenden Unklarheiten helfen kann. Die Vollständigkeit ist somit gewährleistet und der Fragebogen wird auch tatsächlich durch die adressierte Person beantwortet. Ferner ermöglichen Telefonbefragungen eine hohe Flexibilität und erlauben es, offene Fragen in einen standardisierten Fragebogen zu integrieren. Die Befragungsdauer ist allerdings meist kürzer als bei persönlichen Interviews und soll 30 Minuten nicht überschreiten (vgl. Dickel 2008: 121; Pesch 2010: 36). Als potenzielle Nachteile sind die etwas geringere erhebbare Datenmenge als bei persönlichen Befragungen, eine geringere Teilnahmebereitschaft als bei persönlichen Interviews sowie eine mögliche Beeinflussung der Antworten durch den Interviewer zu nennen (vgl. Beutin 2006: 138).

Kennzeichen einer standardisierten Befragung sind „die Festlegung der Anzahl der Fragen, der Fragenformulierung und der Anordnung der Fragen" (Kaya 2009: 51). Somit hat sich der Interviewer bei Reihenfolge und Formulierung genau an den vorgegebenen Fragebogen zu halten (vgl. Stier 1996: 186). Dies trägt dazu bei, die Objektivität der Untersuchung sicherzustellen, da Verzerrungen, die sich aus der Person des Befragers ergeben, möglichst vermieden werden (vgl. Dickel 2008: 121).

Die detaillierten Inhalte des Fragebogens sind im Anhang (vgl. Anhang 16) einzusehen. Die Struktur orientiert sich an den Forschungsfragen dieser Arbeit und gliedert sich in sechs Teile:

- Im *ersten Teil* werden Aspekte der Ausgangsbedingungen erfasst. Dazu zählen der Zeitpunkt des Gründungsentschlusses sowie Indikatoren zur Charakterisierung der Geschäftsidee. Diese umfassen den Entwicklungsstand der Geschäftsidee, die technologische Unsicherheit sowie Charakteristika des angestrebten Marktes.
- Der *zweite Teil* des Fragebogens beschäftigt sich mit der Gründerperson bzw. dem Gründerteam und den relevanten Erfahrungen, welche diese zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses besitzen.
- Der *dritte Teil* erhebt Informationen zum eigentlichen Gründungsprozess. Es interessieren die Entscheidungsstrategien im Sinne von Causation und Effectuation. Dazu zählen der Konkretisierungsgrad des Geschäftsmodells, Kriterien für die Bewertung von potenziell möglichen Geschäftsmodellen sowie Strategien zur Reduktion von Unsicherheiten. Des Weiteren wird gefragt, wie flexibel die Gründer auf überraschende Ereignisse reagieren und wie sehr diese glauben, Einfluss auf die Entwicklungen am Markt nehmen zu können. Schließlich werden Veränderungen der Geschäftsidee und der Teamzusammensetzung betrachtet.
- Im *vierten Teil* stehen die Probleme und Hürden bei der Umsetzung des Vorhabens im Vordergrund.
- *Teil fünf* erfasst Angaben zu den Strukturmerkmalen des geplanten Unternehmens. Dazu gehörten Wachstumsambitionen, Höhe des geschätzten Kapitalbedarfs, geplante Finanzierungsstruktur (z. B. prozentualer Anteil an Eigenmittel der Gründer, Cashflow oder Beteiligungen Dritter) sowie die regionale Reichweite bei Markteinführung.
- Im *sechsten Teil* geht es darum, ob und wann ein Unternehmen gegründet wird, mit welchem Leistungsangebot erste Umsätze auf dem Markt erzielt werden sowie ob die Gewinnschwelle erreicht wird.

Die Fragestellungen sind überwiegend mit „Ja/Nein"-Angaben oder mittels einer Rating-Skala zu beantworten. Im Allgemeinen wird von Rating-Skalen mit weniger als fünf Skalenpunkten abgeraten, da dies dazu führt, dass Korrelationen unterschätzt werden und die interne Konsistenz der Antworten sowie die Test-Retest Reliabilität abnimmt (vgl. Beutin 2006: 139). Um mittels Rating-Skalen intervallskalierte Urteile erzeugen zu können, müssen die Antwortmöglichkeiten symmetrisch formuliert und gleich große Merkmalsunterschiede durch äquidistante Messewerte repräsentiert werden (vgl. Bortz/Döring 1995: 163). Aus diesem Grund ist ein Großteil der Fragen anhand einer fünfstufigen Zustimmungsskala zu beantworten.

Um unqualifizierte Antworten herausfiltern zu können und erzwungene Antworten zu vermeiden, wird zudem eine Ausweichkategorie „Keine Bewertung/Keine

Angabe" angeboten. Dies trägt zu einer höheren Validität der Antworten bei (vgl. Beutin 2006: 140).

Die einzelnen Fragen werden aus den Untersuchungszielen abgeleitet und an Fragebögen aus verwandten Studien angelehnt. Empirisch bereits erprobte und validierte Indikatoren werden – soweit möglich – übernommen bzw. entsprechend modifiziert (z. B. Chandler et al. 2011). Ferner werden auch eigene Indikatoren entwickelt, wenn die jeweiligen Aspekte bisher noch nicht oder nur unzureichend operationalisiert worden sind.

Vor Beginn der Datenerhebung muss jeder Fragebogen in einem Pretest empirisch getestet werden. Dieser dient dazu, ein zuverlässiges Erhebungsinstrument zu entwickeln und potenziell auftretende Probleme zu kontrollieren und zu verringern (vgl. Schnell/Hill/Esser 2005: 347). Daher wird zunächst auf Basis der vorhandenen Literatur ein Prototyp des Fragebogens entwickelt. Dieser wird mit Beratern von akademischen Unternehmensgründungen[19] diskutiert und anschließend in einem Pretest bei 13 Gründungsvorhaben aus der Bruttostichprobe getestet und dabei mehrfach verändert bzw. umstrukturiert.

Zum einen stehen Handhabbarkeit, Verständlichkeit und Aussagefähigkeit des Fragebogens im Fokus (vgl. Bortz/Döring 1995: 331). Es soll geprüft werden, ob die Zielgruppe die Items eindeutig versteht, ausreichend Varianz produziert wird und die Beantwortung der Fragen keine Schwierigkeiten bereitet. Zum anderen wird die organisatorische Vorgehensweise bei Terminfindung und Interviewdurchführung überprüft. Nachdem keine wesentlichen Verständnisprobleme festzustellen sind und keine inhaltlichen Ergänzungen und sprachlichen Klarstellungen mehr notwendig sind, erscheint der überarbeitete Fragebogen für eine großzahlige Erhebung geeignet.

Die gewählte Vorgehensweise folgt den Empfehlungen von Beutin (2006: 147 f.) und erweist sich in verschiedenen empirischen Arbeiten als zielführend (z. B. Kulicke 2003; Muller 2008; Zenker 2007):

- *Ankündigung*: Potenzielle Gesprächspartner werden im Vorfeld der Befragung mit einem personalisierten Anschreiben per E-Mail über Zielstellung der Studie informiert und um ihre Mitwirkung gebeten. Um die Bedeutung der Studie zu unterstreichen, wird darauf hingewiesen, dass die Forschungsarbeit im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitforschung des Fraunhofer ISI zu „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft" und in Absprache mit dem BMWi durchgeführt wird.
- *Terminvereinbarung*: Circa fünf bis zehn Werktage nach Versenden der Ankündigungsmail werden die potenziellen Befragungsteilnehmer telefonisch kon-

19 Dies waren Dr. Thomas Maier (Gründerbüro der Universität Freiburg), Dr. Björn Wolf (Leiter Technologietransfer im Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf), Sebastian Hanny (Koordinator Unternehmensgründungen der TU Dortmund) sowie Arndt Lautenschläger (Ansprechpartner für Forschung und Transfer an der FH Jena).

taktiert und bei Interesse ein Interviewtermin vereinbart. Im Anschluss erhalten diejenigen, die ihre Teilnahme an der Befragung zugesagt haben, per E-Mail eine Terminbestätigung mit dem Fragenbogen und einer Erklärung zum Datenschutz. Falls ein telefonisches Interview nicht möglich ist, gibt es ferner die Möglichkeit, den Fragebogen schriftlich oder online auszufüllen.

- *Interview*: Die Befragungen werden telefonisch als sog. *computer-assisted-telephon-interviews* (CATI) durchgeführt. Ein Interview dauert durchschnittlich 37 Minuten und verläuft nach folgendem Muster: Der Interviewer stellt sich kurz vor, erläutert das Ziel des Forschungsprojekts, gibt Erklärungen zum Datenschutz und einen Überblick über Inhalt und Aufbau des Fragebogens. Anschließend wird der Fragebogen mit dem Respondenten gemeinsam durchgegangen und die Antworten werden durch den Interviewer direkt über eine Eingabemaske in eine Datentabelle eingetragen.

3.4 Rücklauf und Repräsentativität

Die Datenerhebung findet im Zeitraum von Oktober bis Dezember 2010 statt. Insgesamt besteht die Grundgesamtheit der vorliegenden Arbeit aus 486 EXIST-SEED geförderten Gründungsprojekten.

3.4.1 Rücklauf der Prozessbefragung und Charakteristika der Nettostichprobe

174 der geförderten Gründungsinteressierten haben sich nicht an den Befragungen der wissenschaftlichen Begleitforschung zu EXIST beteiligt. Daher liegen für diese nicht die notwendigen Sekundärdaten vor. Von den 312 Projekten aus der ISI-SEED-Datenbank (Bruttostichprobe I) können 42 Vorhaben nicht befragt werden, da die hinterlegten Kontaktdaten nicht mehr gültig sind und trotz intensiver Recherche nicht eruiert werden können. Somit reduziert sich die Fallzahl der kontaktierten Vorhaben auf 270 (Bruttostichprobe II). Von diesen werden 13 Gründungsprojekte im Rahmen des Pretests interviewt. Insgesamt können 156 verwertbare telefonische Interviews realisiert werden. Bei 29 Projektteams möchten die Respondenten nicht telefonisch an der Befragung teilnehmen, erklären sich aber bereit, einen Online-Fragebogen bzw. einen schriftlichen Fragebogen auszufüllen. Somit beträgt die Anzahl der erhaltenen Antworten 185 ausgefüllte Fragebögen. Bei vier Projekten haben jeweils zwei Personen an der Umfrage teilgenommen. Zehn Projekte möchten noch weiterhin ein Unternehmen gründen, der Zeitpunkt ist allerdings noch offen. Da dies eine sehr kleine Gruppe darstellt, für die keine aussagekräftigen Analysen durchgeführt werden können, hat der Autor entschieden, diese ebenfalls aus der Nettostichprobe auszuschließen. Dadurch reduziert sich die Sammlung der

verwertbaren Antworten auf 171, was in Bezug auf die Bruttostichprobe II einer Rücklaufquote von 63 Prozent entspricht (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Rücklaufquote der Prozessbefragung

EXIST-SEED geförderte Projekte: (Grundgesamtheit)	**486**	
keine Sekundärdaten vorhanden	174	
ISI-SEED-Datenbank (Bruttostichprobe I)	**312**[20]	
nicht erreichbar aufgrund falscher Kontaktdaten	42	
Kontaktierte Projekte (Bruttostichprobe II)	**270**	**(100 %)**
Pretests	13	(4,8 %)
telefonische Interviews	156	(57,8 %)
schriftliche Antwort bzw. Online	29	(10,7 %)
Erhaltene Antworten	**185**	**(68,5 %)**
davon doppelte Teilnahmen	4	(1,5 %)
noch offene Projekte	10	(3,7 %)
Verwertbare Antworten (Nettostichprobe)	**171**	**(63,3 %)**

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010).

Tabelle 9 zeigt ausgewählte Strukturmerkmale der geplanten Unternehmen aus Sicht der befragten werdenden Gründer. Dies vermittelt einen ersten Eindruck der Stichprobenzusammensetzung, unabhängig vom Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Die Interviewpartner sind in rund 88 Prozent der Fälle Männer. Dies entspricht in etwa der Grundgesamtheit von EXIST-SEED (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 22) und Spin-off-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland (vgl. Egeln et al. 2003: 72). In der großen Mehrzahl der Gründungsvorhaben handelt es sich – ebenfalls typisch für akademische Ausgründungen – um Teamgründungen (vgl. Kapitel 4.1).

Die Streuung der Angaben zum geschätzten Kapitalbedarf der ersten Finanzierungsrunde ist relativ groß. Die Kategorie mit den häufigsten Nennungen umfasst

20 In den Veröffentlichungen der wissenschaftlichen Begleitforschung (Kulicke 2010; Kulicke/Schleinkofer 2008b) wird von 327 Projekten gesprochen. Die Differenz ist darauf zurückzuführen, dass einzelne Projekte in diesen Arbeiten doppelt gezählt wurden, wenn innerhalb eines Teams widersprüchliche Aussagen zum Status des Vorhabens vorliegen: Während ein Teil der potenziellen Gründer angibt, ein Unternehmen gegründet zu haben, verneinen dies andere. Diese gegensätzlichen Aussagen sind darauf zurückzuführen, dass nicht alle geförderten Personen, die an der Vorbereitung eines Gründungsvorhabens beteiligt waren, später auch Teil des Gründungsteams waren.

In der vorliegenden Arbeit, wird ein Projekt nur einer Teilgruppe zugerechnet und somit nur einfach erfasst. Das heißt, wenn ein Gründungsinteressierter angibt, dass er später kein Unternehmen gegründet hat, eine andere Person aus demselben Projekt aber angibt, dass eine Gründung realisiert worden ist, wird das Projekt als realisierte Gründung eingruppiert. Veränderungen in der Teamzusammensetzung treten in dieser frühen Phase der Unternehmensgenese relativ häufig auf, sodass realisierte Unternehmensgründungen oft nur durch eine Teilmenge des ursprünglichen Gründerteams realisiert werden (vgl. Shane/Delmar 2004: 775).

einen Kapitalbedarf zwischen 100.000 Euro und 500.000 Euro. Damit scheinen die befragten Gründungsvorhaben im Durchschnitt einen höheren Kapitalbedarf aufzuweisen als Unternehmensgründungen aus anderen Stichproben. Innovative Gründungen, die z. B. im Rahmen der „Kölner Gründerstudie" befragt werden, beziffern ihren Kapitalbedarf im Durchschnitt auf rund 139.000 Euro (vgl. Werner 2007: 17).

Tabelle 9: Strukturmerkmale der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007

Merkmal	Anzahl	Anteil (in %)
Geschlecht des Interviewpartner		
Weiblich	20	11,7
Männlich	151	88,3
Angestrebte Gründungsart		
Einzelgründung	23	13,5
Teamgründung	148	86,5
Geschätzter Kapitalbedarf für die Gründung		
≤ 10.000 €	14	8,2
> 10.000 € bis 25.000 €	25	14,6
> 25.000 € bis 100.000 €	47	27,5
> 100.000 € bis 500.000 €	53	31,0
> 500.000 € bis 1.000.000 €	14	8,2
> 1.000.000 €	15	8,8
Keine Angabe	3	1,8
Angedachte Kapitalquellen zur Deckung des Kapitalbedarfs		
≥ 50 % aus Beteiligungen Dritter (Business Angels etc.)	40	23,4
≥ 50 % aus Eigenmitteln der Gründer	32	18,7
≥ 50 % aus öffentlichen Förderzuschüssen und -krediten	31	18,1
≥ 50 % aus laufenden Einnahmen	26	15,2
≥ 50 % aus Bankkrediten	8	4,7
Angestrebte regionale Reichweite bei Markteintritt		
Regionaler Markt (bis 100 km Reichweite)	8	4,7
Nationaler Markt	69	40,4
Internationaler deutschsprachiger Markt	32	18,7
Internationaler europäischer Markt	25	14,6
Weltweiter Markt	37	21,6
Wachstumsambitionen (angestrebter Umsatz im fünften Geschäftsjahr)		
begrenztes Wachstum (bis 0,5 Mio. €)	67	39,2
mittleres Wachstum (> 0,5 Mio. € bis 2,5 Mio. €)	70	40,9
höheres Wachstum (> 2,5 Mio. € bis 5 Mio. €)	21	12,3
deutliche Wachstumsorientierung (> 5 Mio. €)	8	4,7
Keine Angabe	5	2,9
Gesamt	171	100,0

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Da innovative Unternehmensgründungen sehr häufig Probleme bei der Beschaffung des erforderlichen Kapitals haben (vgl. Kapitel 8.1.2), kommt den angedachten Finanzierungsquellen eine große Bedeutung zu. Knapp ein Viertel der befragten Gründungsvorhaben strebt während des Gründungsprozesses danach, den Großteil des Kapitalbedarfs über Beteiligungen von Business Angels oder Risikokapitalgebern zu decken. Dabei muss allerdings berücksichtigt werden, dass dies „Wunschvorstellungen" der Befragten aus der Phase der Gründungsvorbereitung sind und sich nicht mit der tatsächlichen Finanzierungsstruktur der ersten Finanzierungsrunde deckt.

Als Indikator für die räumliche Verflechtung und die raumrelevanten Wirkungen der Gründungsprojekte, wird die regionale Reichweite betrachtet, die im Falle einer erfolgreichen Markteinführung angestrebt wird. Rund 40 Prozent der Gründungsprojekte möchten zunächst den nationalen Markt bedienen. Dies korrespondiert mit den tendenziell als niedrig einzuschätzenden Wachstumsambitionen. Knapp 80 Prozent streben einen Umsatz von weniger als 2,5 Millionen Euro für das fünfte Geschäftsjahr an. Zwar ist der Umsatz abhängig von der angestrebten Branche, dennoch spricht dieses Ergebnis dafür, dass die meisten Vorhaben – angesichts des Kapitalbedarfs – zwar technologisch ambitionierte Projekte verfolgen, in ihren unternehmerischen Wachstumswünschen jedoch weniger ehrgeizig sind und somit eher als *life-style venture* denn als *high-potential ventures* (vgl. Hemer et al. 2006: 61; Nathusius 2001: 44) zu bezeichnen sind.

3.4.2 Gegenüberstellung von ausgewählten Merkmalen der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe

Um verallgemeinerbare Aussagen treffen zu können, ist bei der Betrachtung der Rücklaufstatistik neben der Anzahl der Antworten die strukturelle Zusammensetzung der Stichprobe bedeutsam. Verschiedene Studien kommen zu dem Ergebnis, dass eine Teilnahmeverweigerung mit verschiedenen sozio-demographischen und inhaltlichen Merkmalen korrespondiert. Eine qualitative und quantitative Prüfung der Rückläufe ist unerlässlich, um entscheiden zu können, ob die Ausfälle zufällig erfolgen oder systematische Einflüsse auf die Antwortbereitschaft bestehen (vgl. Bortz/Döring 1995: 237). Während zufallsbedingte Ausfälle unproblematisch sind, können die Ergebnisse der Untersuchung bei systematischen Ausfällen verzerrt sein. Letzteres liegt vor, wenn die Antwortwahrscheinlichkeit von gleichen oder ähnlichen Faktoren beeinflusst wird, wie die im Rahmen der Analyse zu untersuchenden Variablen. Eine Non-Response-Analyse thematisiert daher die Unterschiede von antwortendenden und nicht-antwortenden Personen (vgl. Schnell 1997: 17 ff.).

Tabelle 10: Verteilung der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Gründungsstatus in der Grundgesamtheit sowie der Nettostichprobe

	Grundgesamtheit		Nettostichprobe	
	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
Unternehmen gegründet	303	62,3	110	64,3
Unternehmen (noch) nicht gegründet	147	30,3	61	35,7
Keine Angabe	36	7,4	0	0,0
Gesamt	486	100,0	171	100,0

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten des BMBF (2011); Prozessbefragung (2010) (n = 486).

In der ISI-SEED-Datenbank sind Vorhaben, die später in eine Unternehmensgründung überführt werden, deutlich überrepräsentiert (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 23). Daher hat der Autor dieser Arbeit versucht, bei der Zusammensetzung der Nettostichprobe nicht gegründete Vorhaben stärker zu gewichten. Dies ist gelungen, da in der Befragung nicht gegründete Vorhaben nicht mehr überrepräsentiert sind. Tabelle 10 zeigt den angegebenen oder über Recherchen eruierten Status der Gründungsvorhaben.

Tabelle 11: Regionale Verteilung der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach den Bundesländern der betreuenden Hochschulen in der Grundgesamtheit sowie der Nettostichprobe

	Grundgesamtheit		Nettostichprobe	
	Anzahl	Anteil (in %)[a]	Anzahl	Anteil (in %)[a]
Baden-Württemberg	96	19,8	24	14,0
Bayern	60	12,4	25	14,6
Berlin	36	7,4	13	7,6
Brandenburg	16	3,3	7	4,1
Bremen	4	0,8	2	1,2
Hessen	27	5,6	14	8,2
Mecklenburg-Vorpommern	13	2,7	3	1,8
Niedersachsen	12	2,5	5	2,9
Nordrhein-Westfalen	80	16,5	24	14,0
Rheinland-Pfalz	1	0,2	1	0,6
Sachsen	34	7,0	12	7,0
Sachsen-Anhalt	26	5,4	15	8,8
Schleswig-Holstein	3	0,6	0	0,0
Thüringen	78	16,1	26	15,2
Gesamt	486	100,0	171	100,0

[a] Anteil (in %) bezieht sich auf die Spalte.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten des BMBF (2011); Prozessbefragung (2010) (n = 486).

Tabelle 11 zeigt die Verteilung der Grundgesamtheit aller geförderten Gründungsvorhaben und den verwertbaren Rücklauf nach Bundesländern. In den beiden Gruppen ist eine räumliche Divergenz erkennbar: In der Grundgesamtheit sind keine Projekte aus den Bundesländern Hamburg und Saarland vertreten. Nur sehr wenige Vorhaben gibt es in Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Bremen. Der größte Anteil entfällt auf die großen Bundesländer Baden-Württemberg (19,8 Prozent), Nordrhein-Westfalen (16,5 Prozent), Thüringen (16,0 Prozent) und Bayern (12,3 Prozent). Die Ursachen dieser regionalen Unterschiede wird bereits in Kapitel 3.2.3 diskutiert.

Der Rücklauf weicht nach dem Chi-Quadrat-Test mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von kleiner als zehn Prozent von der Verteilung der Grundgesamtheit ab. Leicht überrepräsentiert sind die Projekte aus Sachsen-Anhalt, Hessen und Bayern. Weniger Vorhaben als erwartet nehmen aus Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen teil. In Bezug auf die absoluten Häufigkeiten dominieren die Bundesländer Bayern, Thüringen sowie Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen.

In Abbildung 10 ist zu erkennen, dass ältere Projekte in beiden Gruppen nur schwach vertreten sind. Dieser Tatbestand ist primär darauf zurückzuführen, dass ab 2005 deutlich mehr Projekte bewilligt wurden. Eine generell steigende Ausgründungsaktivität aus den Hochschulen zu unterstellen, wäre aber vermutlich falsch: Ab 2004 sinkt die Gründungsaktivität in den technologieorientierten Dienstleistungen bzw. verharrt auf einem konstanten Niveau bei den forschungsintensiven Industrien (vgl. Heger et al. 2009: 4).

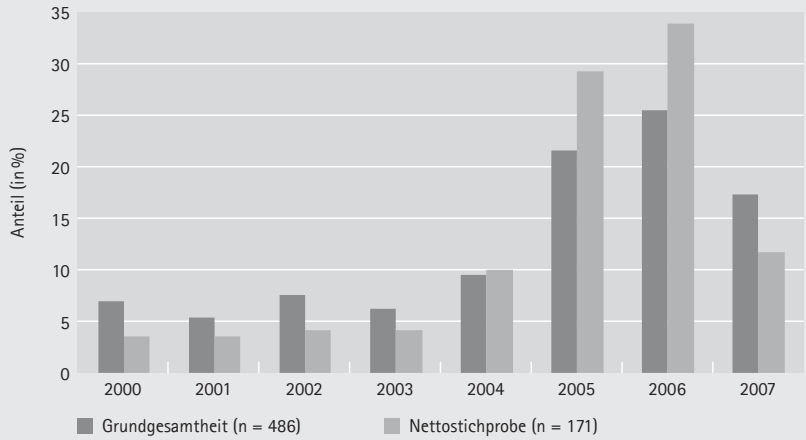
Jüngere Vorhaben sind – mit Ausnahme des Jahres 2007 – in der Nettostichprobe nach dem Chi-Quadrat-Test statistisch signifikant überrepräsentiert. Dies kann darauf zurückgeführt werden, dass die Kontaktdaten bei den „älteren" Vorhaben teilweise schon bis zu zehn Jahre alt sind. Dementsprechend sind diese häufig nicht mehr gültig und auch nicht mehr zu aktualisieren. Des Weiteren ist zu vermuten, dass die Teilnahmebereitschaft höher ist, wenn die persönliche Bedeutung des zu untersuchenden Sachverhalts höher ist. Diese ist bei einem zeitlich naheliegenden Ereignis sicher höher, als wenn dieser Prozess bereits relativ weit in der Vergangenheit liegt.

Ferner interessiert, ob Unterschiede nach der institutionellen Entstehungsstätte der Vorhaben bestehen. Abbildung 11 zeigt die Verteilung der Grundgesamtheit und die Stichproben nach den verschiedenen Herkunftseinrichtungen: Universitäten sind mit 51,4 Prozent der Projekte die bedeutendste Herkunftseinrichtung der Nettostichprobe. Die Unabhängigkeitshypothese wird nach dem Chi-Quadrat-Test mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von zehn Prozent verworfen. Gemessen an ihrem Anteil in der Grundgesamtheit ist dieser Typus damit leicht überrepräsentiert. Fachhochschulen sind in der Befragung dagegen leicht unterrepräsentiert. Die hohe Anzahl von Projekten aus Fachhochschulen ist in Anbetracht der wenigen wissenschaftlichen Mitarbeiter unerwartet (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 90 ff.;

Kulicke/Schleinkofer 2008b: 25), aber nachvollziehbar im Hinblick auf Gründungspotenzial und Gründungsdynamik durch Studierende an Fachhochschulen (vgl. Heumann/Schmude/Lasch 2010: 5 ff.).

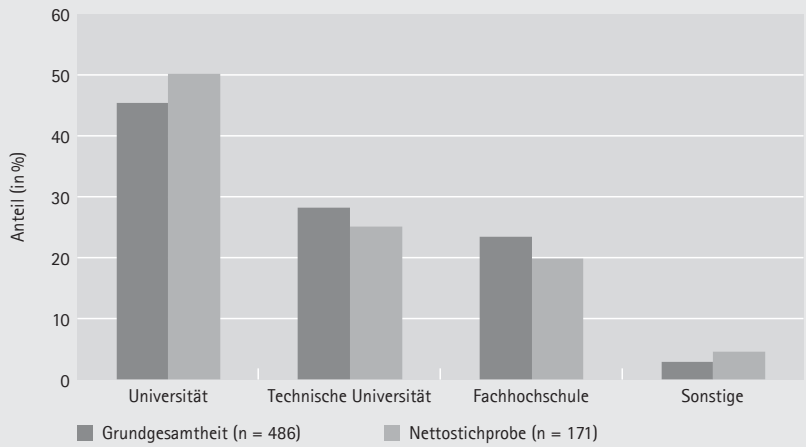
Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sind nicht antragsberechtigt und sind damit nicht Teil der interessierenden Grundgesamtheit. Andere Typen von Hochschulen und -einrichtungen (Kunst- und Musikhochschulen, Universitätskliniken) spielen nur eine sehr untergeordnete Rolle.

Abbildung 10: Förderbeginn der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMBF (2011); Prozessbefragung (2010) (n = 486).

Abbildung 11: Hochschultyp der betreuenden Einrichtung von EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMBF (2011); Prozessbefragung (2010) (n = 486).

Auch das ZEW kommt in einer Studie zu akademischen Gründungen aus den Jahren 2001 bis 2006 zu dem Ergebnis, dass Universitäten die wichtigste Herkunftseinrichtung sind. Circa 45 Prozent der Unternehmensgründungen durch Wissenschaftler und rund 38 Prozent der Gründungen durch Absolventen haben hier ihren Ursprung. Ferner geben etwa 22 Prozent bzw. 18 Prozent der gründenden Wissenschaftler bzw. Absolventen eine Technische Universität als Herkunftseinrichtung an. Fachhochschulen hingegen sind insbesondere für Absolventengründungen (ca. 38 Prozent) von Bedeutung. Außeruniversitäre oder sonstige Einrichtungen nehmen auch hier nur eine sehr untergeordnete Bedeutung ein (vgl. Egeln et al. 2010: 83 ff.).

Als weiterer Indikator für die institutionelle Herkunft wird der organisatorische Hintergrund der ausführenden Stelle betrachtet (vgl. Tabelle 12)[21]. Nennenswerte Unterschiede zwischen der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe bestehen nicht.

Entsprechend den Richtlinien des Förderprogramms (vgl. Anhang 2) hat ein Großteil der Projekte eine Verortung an einer ingenieurwissenschaftlich-technischen bzw. naturwissenschaftlichen Einrichtung. Insgesamt sind 50,6 Prozent aller Projekte in den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) beheimatet. Wirtschaftswissenschaften folgen mit rund 16 Prozent an zweiter Stelle. Relativ hoch ist auch der Anteil der Vorhaben aus dem Bereich Kunst, Design und Medien. Unter der Kategorie „Sonstige" sind sehr heterogene Bereiche wie Agrar-, Sport- oder Sozialwissenschaften subsummiert.

An einer Technologietransfer-Stelle oder einer anderen gründungsfördernden Abteilung sind nur wenige Vorhaben angesiedelt. Dies entspricht den Vorgaben des PT-J, wonach die ausführende Stelle in der Regel der Lehrstuhl des betreuenden Professors (Mentor) sein sollte und nicht eine Einrichtung der Hochschulverwaltung, wie z. B. die Technologietransfer-Stelle.

Dieses Ergebnis deckt sich in Teilen mit Befunden des ZEW zur fachlichen Herkunft der Gründerpersonen bei Gründungen durch Akademiker in den Jahren 2001 bis 2006. Demnach sind bei Wissenschaftlergründungen die Ingenieurswissenschaften mit 29 Prozent der quantitativ wichtigste Bereich. Bei Neugründungen durch Hochschulabsolventen sind hingegen die Wirtschaftswissenschaften das bedeutendste Fachgebiet (vgl. Egeln et al. 2010: 92). Diese Differenzen zu den Vorhaben der Prozessbefragung bekräftigen die Aussagen in Kapitel 3.2.4.

21 Ausführende Stelle ist die antragstellende Einrichtung, an der das EXIST-Vorhaben organisatorisch angesiedelt ist.

Tabelle 12: Organisatorischer Hintergrund der ausführenden Stelle der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe

	Grundgesamtheit		Nettostichprobe	
	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
Naturwissenschaft/Mathematik/Informatik	143	29,4	58	33,9
Ingenieurwissenschaft	103	21,2	35	20,5
Wirtschaftswissenschaft	78	16,0	25	14,6
Kunst/Design/Medien	49	10,1	20	11,7
Medizin	23	4,7	8	4,7
Gründungsförderndes Netzwerk	7	1,4	2	1,2
Sonstige	26	5,3	9	5,3
Keine Angabe	57	11,7	14	8,2
Spaltensumme	486	100,0	171	100,0

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten des BMBF (2011); Prozessbefragung (2010) (n = 486).

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Nettostichprobe im Hinblick auf die zentrale Variable dieser Untersuchung, nämlich das Zustandekommen einer Unternehmensgründung, repräsentativ für die der Grundgesamtheit der geförderten Gründungsprojekte ist (vgl. Tabelle 10). Für einzelne Aspekte, wie der regionalen Verteilung der Gründungsvorhaben nach Bundesländern, dem Förderbeginn sowie dem Hochschultyp, zeigen die bivariate Analysen hingegen leichte Unterschiede. Im folgenden Kapitel werden diese Abweichungen mit statistisch anspruchsvollen Verfahren detailliert überprüft.

3.4.3 Multivariate Analyse zu Verzerrungen des Rücklaufs

In einer logistischen Regression wird untersucht, ob Verzerrungen der Nettostichprobe auch in einer multivariaten Analyse erkennbar sind. Als Indikatoren werden dabei die im vorangegangenen Abschnitt diskutierten Merkmale unter Einbeziehung der Fördersumme untersucht (vgl. Tabelle 13).

Der Likelihood-Ratio-Test lässt den Schluss zu, dass das gesamte Modell einen Erklärungswert zur Unterscheidung der Gruppen aufweist. Allerdings weisen weitergehende Gütekriterien (z. B. Devianz = 591,2***) auf eine schlechte Anpassung des Modells hin. Auch die Modellgüte anhand des McFadden-R^2 weist einen schlechten Wert auf (vgl. Backhaus et al. 2003: 447).

Die Beurteilung auf Ebene der einzelnen Variablen wird mithilfe der Wald-Teststatistik durchgeführt. Gründungsvorhaben, bei denen die Förderung vor der Umstellung der Förderbedingungen stattgefunden hat und noch nicht so weit in der Vergangenheit liegt, nehmen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit an der Befragung teil.

Ebenfalls eine höhere Teilnahmewahrscheinlichkeit weisen Gründungsprojekte auf, die mit einer höheren Fördersumme unterstützt werden. Die Höhe der Förderung hängt unter anderem von der Größe des Teams, dem beruflichen Hintergrund der Geförderten sowie ggf. von der Zuteilung einer Kinderbetreuungspauschale ab, nicht hingegen von der angestrebten Branche bzw. dem zugrunde liegenden Technologiefeld (vgl. Anhang 2). Das heißt, insbesondere bei größeren Teams besteht eine höhere Wahrscheinlichkeit, dass einer der Mitgründer an der Befragung teilnimmt. Dies ist plausibel, da mehrere potenzielle Gesprächspartner existieren, die bei Bedarf kontaktiert werden können.

Das Fördervolumen wird ferner durch den Zeitpunkt der Förderung beeinflusst, da seit Förderbeginn 2005 veränderte Förderrichtlinien mit neuen Fördersätzen angewendet werden (vgl. Anhang 2). Der Zusammenhang zwischen Förderperiode und Fördersumme wird bereits in Kapitel 3.2.2 thematisiert.

Tabelle 13: Logistische Regression: Einfluss von allgemeinen Strukturmerkmalen auf die Teilnahmewahrscheinlichkeit an der Prozessbefragung

AV: 1 = Teilnahme an Befragung	Koeffizient	(Standardfehler)
Regionale Aspekte		
Westdeutschland[a]	–0,257	(0,252)
Agglomerationsraum[b]	0,040	(0,250)
Typ Zuwendungsempfänger		
Universität[c]	–0,547	(0,599)
Fachhochschule[c]	–0,849	(0,627)
Technische Universität[c]	–0,767	(0,632)
Typ ausführende Stelle		
Ingenieurwissenschaft[d]	0,088	(0,342)
Naturwissenschaft[d]	0,170	(0,318)
Wirtschaftswissenschaft[d]	–0,128	(0,364)
Kunst/Design/Medien[d]	–0,127	(0,431)
Medizin[d]	–0,222	(0,525)
Förderperiode		
2005 bis 2007[e]	0,516**	(0,235)
Fördersumme		
Fördersumme (in Tsd. €)	0,020***	(0,005)
Konstanter Term	–1,604**	(0,754)
N = 486; LR-Chi^2 (12) = 36,2***; McFadden-R^2 = 0,06		

Referenzkategorien: [a] Ostdeutschland; [b] Verstädterter oder ländlicher Raum; [c] Sonstige (Kunst- und Musikhochschulen; Universitätskliniken); [d] Sonstige; [e] Förderperiode 2000 bis einschließlich 2004.
Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05.
Quelle: Eigene Berechnung nach Daten des BMBF (2011); Prozessbefragung (2010) (n = 486).

Keinen Einfluss hingegen zeigen die beiden Indikatoren für eine regionale Verteilung. In dem Modell wird die regionale Verteilung lediglich über zwei Dummy-Variablen zu Ost-/Westdeutschland sowie den Regionstyp abgebildet. Eine multivariate Analyse unter Einbeziehung der einzelnen Bundesländer ist aus statistischen Gründen nicht möglich, da einzelne Zellen mit einer zu geringen Fallzahl besetzt sind und das Modell nicht konvergiert. Auch die beiden Variablen für den organisatorischen bzw. institutionellen Hintergrund zeigen in der multivariaten Betrachtung keinen Einfluss mehr.

Somit liegt letztendlich in der Befragung eine leichte Verzerrung im Hinblick auf „jüngere" Projekte und auf Teamgründungen vor. Ob diese Kriterien einen Einfluss auf die Gründungswahrscheinlichkeit in der Nettostichprobe haben, wird ebenfalls im Rahmen einer logistischen Regression untersucht. Von den diskutierten Indikatoren zeigt lediglich der Typ der ausführenden Stelle einen signifikanten Einfluss (vgl. Anhang 3).

Da die Faktoren, welche die Teilnahmewahrscheinlichkeit beeinflussen, keinen nachweisbaren Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung haben, ist nicht von einer substanziellen Verzerrung der Nettostichprobe im Vergleich zur Grundgesamtheit aller EXIST-SEED geförderten Projekte auszugehen. Dennoch ist bei den weiteren Ausführungen zu berücksichtigen, dass es sich bei dem Sample um eine Positivauswahl besonders innovativer Projekte handelt, die auch überdurchschnittlich häufig in eine Unternehmensgründung überführt werden.

4 Bedeutung der Gründerperson bzw. des Gründerteams

Die Gründerperson stellt das wesentliche Element im Gründungsprozess eines Unternehmens dar. Gründung und Entwicklung eines Unternehmens sind eine Abfolge aus Konsequenzen, die auf Entscheidungen des Entrepreneurs beruhen (vgl. Unterkofler 1989: 49). Da innovative Unternehmensgründungen und Ausgründungen aus Hochschulen in der Regel von mehreren Personen gemeinschaftlich durchgeführt werden (vgl. Egeln et al. 2003: 62 f.), stehen in dieser Arbeit insbesondere strukturelle Aspekte der Teamzusammensetzung im Fokus.

Nicht betrachtet werden hingegen die Persönlichkeitsmerkmale der werdenden Gründer. Dieser Forschungsstrang geht davon aus, dass bedeutende Unterschiede zwischen Unternehmensgründern und anderen Bevölkerungsgruppen existieren (vgl. Brandstätter 2011: 222). Die sog. trait-theoretische Ausrichtung der Gründungsforschung ist in der Vergangenheit aus verschiedenen Gründen in die Kritik geraten (vgl. Gartner 1989: 47 ff.). Gegen eine solche Orientierung in der vorliegenden Arbeit spricht u. a. die Tatsache, dass dieser Bereich in der empirischen Forschung bereits hinreichend untersucht ist (vgl. Frank 1997: 403; Lang-von Wins 2004: 30 f.). Außerdem zeigen aktuelle Untersuchungen, dass den Persönlichkeitseigenschaften einer Person zwar eine hohe Bedeutung zukommt, wenn es darum geht, die Gründungsneigung zu erklären. Im Rahmen des Gründungsprozesses jedoch nimmt die Bedeutung gegenüber anderen Faktoren zunehmend ab (vgl. Frank/Lueger/Korunka 2007: 227; Markgraf/Löbler 2007). Daher wird von einem „degressiven Stellenwert der Gründerpersönlichkeit im Prozess" (Korunka/Frank/Lueger 2004: 38) gesprochen (vgl. auch die Ausführungen in Kapitel 8.3).

Aus den genannten Gründen stehen im Rahmen des fünften Kapitels insbesondere stukturelle Aspekte im Vordergrund. Die Forschungsfragen des vorliegenden Kapitels sind daher im Folgenden:

- Gibt es eine optimale Teamgröße zur Realisierung einer Unternehmensgründung?
- Ist eine fachliche und berufliche Heterogenität für das Zustandekommen einer Unternehmensgründung zielführend?
- Welche Ausgangsmotivation treibt werdende Gründer an und welchen Einfluss hat diese für das Ergebnis des Gründungsprozesses?
- Welche Vorerfahrungen haben die Geförderten (z. B. mehrjährige Tätigkeit im Vertrieb) und welche Bedeutung haben diese für die Verwirklichung einer Unternehmensgründung?

Die empirischen Befunde werden zunächst jeweils auf Basis deskriptiver Auswertungen vorgestellt. Dies dient dazu, Lage- und Streuungsmaße der Variablen zu

diskutieren. Anschließend werden bivariate Auswertungen im Hinblick auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung durchgeführt. Des Weiteren wird die Aufbereitung der Daten dokumentiert, welche anschließend mittels multivariater Verfahren ausgewertet und auf ihre Aussagefähigkeit im Hinblick auf die Realisierung einer Unternehmensgründung überprüft werden.

4.1 Anzahl der werdenden Gründer und Teamgröße

Akademische Ausgründungen besitzen in der Regel einen überdurchschnittlich hohen Anteil an Teamgründungen. Insbesondere bei den sog. Verwertungs-Spin-offs sind „große" Gründungsteams mit vier oder mehr Personen besonders häufig vertreten (vgl. Egeln et al. 2003: 62 f.). Die Größe eines Gründerteams wird in der Gründungsforschung häufig als ein Hinweis für den möglichen Erfolg einer Unternehmensgründung gesehen. Vielversprechende Projekte sind in der Regel eher in der Lage, kompetente und finanzstarke Gründungspartner zu finden. Daraus resultiert wiederum eine günstigere Ressourcenausstattung (z. B. Arbeitskapazität, Startkapital), die zu besseren Erfolgschancen führt und bei Geschäftspartnern und Investoren mehr Glaubwürdigkeit suggeriert (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 41; Werner 2000: 61 f.). Des Weiteren haben Teamgründungen per se einen günstigen Effekt auf die Entwicklung eines Projektes, da kleine Unternehmen ineffiziente Kostenstrukturen aufweisen (vgl. Egeln et al. 2003: 62). Eine zunehmende Anzahl von Teammitgliedern kann jedoch auch von Nachteil sein, da Entscheidungsprozesse schwieriger werden und sich das Konfliktpotenzial erhöht (vgl. Lechler/Gemünden 2003: 37).

Abbildung 12: Größe des geplanten Gründerkreises der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

In der vorliegenden Stichprobe reicht die Spannweite der tätigen Gründer von einer bis zu acht Personen. Die mittlere Teamgröße beträgt 2,8, der Medianwert beträgt drei. In die 171 Projekte sind kumuliert 474 Personen involviert. Es liegt eine rechtsschiefe Verteilung vor, der Schiefe-Wert beträgt 1,0.

Ein Großteil der Vorhaben versucht, im Team eine Unternehmensgründung vorzubereiten. Lediglich 13,5 Prozent der Vorhaben bestehen aus Einzelgründern. Am häufigsten treten Gruppen mit drei Personen (43,9 Prozent) auf. Große Teams mit fünf oder mehr Gründungsinteressierten treten hingegen selten auf und kommen lediglich bei 6,4 Prozent vor.

Von den 23 Projekten mit einer Einzelperson möchten 17 auch bewusst alleine den Weg in die unternehmerische Selbstständigkeit beschreiten. Lediglich fünf Personen haben vergeblich versucht, ein Team zusammenzustellen. Wesentliche Gründe für ein Scheitern in der Teamfindung sind persönliche Gründe, fehlende Fähigkeiten bzw. Kompetenzen des potenziellen Partners sowie Probleme, geeignete Mitgründer zu finden.

Wie bereits Kulicke/Schleinkofer (2008b: 41 f.) zeigen, gibt es statistisch relevante Unterschiede in der Größe des ursprünglich geplanten Gründerteams zwischen tatsächlich erfolgten Gründungen (Mittelwert: 2,7) und den nicht gegründeten Vorhaben (Mittelwert: 3,0). Abbildung 12 weist die Größe des geplanten Gründerkreises in Abhängigkeit vom Ergebnis des Gründungsprozesses aus. Auffallend ist vor allem, dass Vorhaben von Einzelpersonen überdurchschnittlich häufig in eine Unternehmensgründung überführt werden, während Teamgründungen, und hier insbesondere Teams mit drei aktiven Gründern, das Vorhaben eher abbrechen. Bei noch größeren Teams ist kein eindeutiger Zusammenhang mehr erkennbar.

Knapp 25 Prozent der Vorhaben haben geplant, auch nicht-tätige Gesellschafter an der Gründung zu beteiligen. Am häufigsten sind dies Professoren (24 Nennungen) sowie die betreuenden Mentoren (13 Nennungen). Explizit nicht berücksichtigt sind hier nicht-tätige Gesellschafter, die als Investoren auftreten (z. B. Business Angels). Der hohe Anteil von nicht-tätigen Gründern deckt sich mit den Ergebnissen von Hemer/Schleinkofer/Göthner (2007: 104). Die Autoren finden bei rund 25 Prozent der untersuchten akademischen Spin-offs Gründer, die weiterhin an der wissenschaftlichen Herkunftseinrichtung beschäftigt sind und als Nebentätigkeit den Wissens- und Technologietransfer in die Ausgründung unterstützen. Nach dem Chi-Quadrat-Test weist die geplante Beteiligung von nicht-tätigen Gesellschaftern in der vorliegenden Stichprobe einen starken Zusammenhang mit einem Scheitern in der Vorgründungsphase auf. Für diesen Befund können drei mögliche Erklärungen angeführt werden:

- *Fehlendes Commitment*: Die fortdauernde Beschäftigung an der Hochschule ist ein Instrument der Gründungsförderung bzw. des Wissens- und Technologietransfers und durch das Nebentätigkeitsrecht geregelt (vgl. Hemer/Schlein-

kofer/Göthner 2007: 104). Nicht-tätige Gesellschafter wenden per definitionem nicht den gleichen zeitlichen Einsatz für das Vorhaben auf, wie Gründungsinteressierte, die sich voll und ganz auf das Projekt konzentrieren. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler (1998: 194 ff.) finden für Gründungen, welche im Nebenerwerb gegründet werden, deutlich schlechtere Überlebens- und Erfolgschancen als für Vollerwerbsgründungen. Sie begründen dies mit einer fehlenden „Ernsthaftigkeit" und einem geringeren „Einsatzwillen". Insbesondere, wenn attraktive und leicht verfügbare Erwerbsalternativen vorliegen, ziehen sich die Gründer bei auftretenden Problemen eher aus der Unternehmung zurück. Diese Mechanismen können auch bei einem Gründungsvorhaben greifen und dafür sorgen, dass nicht-tätige Gründer ihre Unterstützung eher zurückziehen und somit die Entwicklung des Vorhabens negativ beeinflussen.

- *Teaminterne Konflikte*: Durch nicht-tätige Gründer nimmt die Anzahl der Teammitglieder insgesamt zu. Damit erhöht sich jedoch „das Potenzial für ineffiziente Kommunikation, komplexe und langandauernde Entscheidungsprozesse und persönliche Konflikte" (Lechler/Gemünden 2003: 37). Diese Nachteile können den Gründungsprozess behindern und letztendlich zum Abbruch eines Vorhabens führen.
- *Höherer Innovationsgehalt*: Eine weitere Ursache dürfte in der Innovativität der Geschäftsidee und der Bedeutung des Wissens- und Technologietransfers liegen. Professoren, Kollegen oder auch Mentoren sollen vor allen dann an einer Ausgründung beteiligt werden, wenn sie einen inhaltlichen Input in die Geschäftsidee liefern. Für diese Aussage spricht die Tatsache, dass solche Beteiligungen signifikant häufiger geplant sind, wenn das geplante Leistungsangebot ein Produkt ist und der Transfer von Forschungsergebnissen von großer Bedeutung ist. Gerade diese Vorhaben haben jedoch mit größeren Umsetzungshürden zu kämpfen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 84).

Die Ausführungen über die Anzahl der Gründer zeigen, dass Teamgründungen gegenüber Einzelgründungen häufiger scheitern. Die Wirkungsrichtung der Teamgröße ist allerdings nicht klar ersichtlich. Da insbesondere Teams mit drei tätigen Gründern im Vergleich zu größeren Gruppen besonders häufig scheitern, wird ein kurvenförmiger Zusammenhang erwartet. Ferner zeigt die Tatsache, dass nicht-tätige Gesellschafter eingebunden werden sollen, eine hemmende Wirkung. Aus diesem Grund wird auch dieser Aspekt in den multivariaten Auswertungen Berücksichtigung finden (vgl. Kapitel 4.5).

4.2 Fachliche und berufliche Heterogenität der werdenden Gründer

Häufig wird ein breites Spektrum an Kompetenzen in einem fachlich diversifizierten Gründungsteam als notwendige Bedingung für einen aussichtsreichen Unternehmensbeginn angesehen (vgl. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 156). Relevante Bereiche für die Heterogenität sind dabei z. B. das spezifische Fach- und Expertenwissen, der fachliche Ausbildungshintergrund, relevante Erfahrungen in einem Unternehmen oder in einem wissenschaftlichen Umfeld (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 45 f.; Lechler/Gemünden 2003: 30 ff.).

Empirische Befunde zeigen allerdings, dass Gründerteams eine Tendenz zu sozialer Homophilie aufweisen, d. h. sie schließen sich in der Regel zu homogenen Teams in Bezug auf Ethnizität, Geschlecht oder Humankapital zusammen (vgl. Ruef/Aldrich/Carter 2003: 195; vgl. Sonderegger 2010: 5 ff.). Dies gilt auch für Gründer in den forschungsintensiven Industrien und technologieorientierten Dienstleistungsbranchen, wie z. B. eine Studie des ZEW zeigt (vgl. Metzger et al. 2010b: 9). Ein mögliche Erklärung ist darin zu sehen, dass Gründerteams in einem gemeinsamen mikrosozialen Umfeld zusammenfinden und selten einen bewussten „Matching"-Prozess durchlaufen (vgl. Clarysse/Moray 2004: 65; Kulicke/Schleinkofer 2008b: 45 f.).

Da in der vorliegenden Arbeit der Schwerpunkt auf einer prozessualen Betrachtung des Gründungsprozesses liegt, wird im Folgenden lediglich ein kleiner Ausschnitt der möglichen Indikatoren und Aspekte analysiert. Dies sind – vor der Tatsache, dass es sich um akademische Ausgründungen handelt – insbesondere der berufliche Hintergrund der Gründungsinteressierten sowie die vertretenen Fachdisziplinen.

Die mit Abstand größte Personengruppe sind die wissenschaftlichen Mitarbeiter aus einer Hochschule, gefolgt von Studierenden sowie Hochschulabsolventen, bei denen das Studienende bzw. das Ausscheiden aus der Hochschule maximal fünf Jahre zurückliegt. Wissenschaftliche Mitarbeiter aus einer außeruniversitären Forschungseinrichtung und sonstige Personengruppen haben mengenmäßig nur eine nachrangige Bedeutung (vgl. Tabelle 14). Dies ist insbesondere auf die Ausgestaltung der Förderbedingungen zurückzuführen. Zielgruppe von EXIST-SEED sind Ausgründungen aus Hochschulen. Entsprechend können die Anträge ausschließlich über die Hochschulen gestellt werden. Gefördert werden Gründungsinteressierte, die als Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiter oder Alumni (max. bis zu drei bzw. fünf Jahre nach Ausscheiden aus der Hochschule) mit einer Hochschule assoziiert sind (vgl. Anhang 2). Des Weiteren sind Universitäten und Fachhochschulen als Herkunftseinrichtungen für Spin-offs sowohl in absoluten Zahlen als auch in Bezug auf die Gründungsintensitäten bedeutender als außeruniversitäre Forschungseinrichtungen (vgl. Egeln et al. 2003: 82 ff.).

Tabelle 14 zeigt den beruflichen Hintergrund der befragten Gründerteams in Abhängigkeit von der Teamgröße. Mit steigender Teamgröße nehmen die durchschnittlichen Anteile der Hochschulmitarbeiter und der Alumni tendenziell ab. Der Anteil der Studierenden und der sonstigen Personen nimmt hingegen statistisch signifikant zu. Auch der Anteil der Mitarbeiter aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen steigt mit zunehmender Größe (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 44 f.).

Ein Mann-Whitney-U-Test lässt keinen statistisch signifikanten Zusammenhang zwischen dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung und dem Anteil der jeweiligen Personengruppe am Gründungsteam oder der Anzahl der vertretenen Personengruppen insgesamt erkennen.

Tabelle 14: Beruflicher Hintergrund der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in Abhängigkeit von der Teamgröße

	Anzahl Gründer[a]					
	1 (n = 23)	2 (n = 43)	3 (n = 75)	4 (n = 19)	5 oder mehr (n = 11)	Gesamt (n = 171)
HS-Mitarbeiter	43,5	46,5	35,6	31,6	37,5	39,0
Studierende***	21,7	17,4	30,2	48,7	34,7	28,2
Alumni	34,8	29,1	21,3	13,2	15,7	23,8
Mitarbeiter auFE	0,0	2,3	4,9	3,9	3,0	3,4
Sonstige***	0,0	4,7	8,0	2,6	9,1	5,6
Spaltensumme	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

[a] Angaben sind Prozentwerte (Spaltensumme); Kruskal-Wallis-Test; Signifikanzniveau: *** < 0,01.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n =171).

Neben dem beruflichen Status ist die fachlich disziplinäre Ausbildung ein Indikator für den Wissensstand und das Technologiegebiet des Gründungsvorhabens. Bei der Möglichkeit von Mehrfachnennungen sind dies am häufigsten Ingenieurwissenschaften und Informatik. Relativ oft treten auch die Naturwissenschaften und Mathematik auf. Insgesamt sind an einem Großteil der Gründungsvorhaben (88 Prozent) Personen mit einer Ausbildung in den MINT-Fächern involviert. Angesichts des Fokus des Förderprogramms auf technologieorientierte und wissensbasierte Geschäftsideen ist dieser Befund zu erwarten (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 47 f.).

Gründungsinteressierte mit einem fachlichen Hintergrund in den Wirtschaftswissenschaften (27 Prozent) oder dem Wirtschaftsingenieurwesen (elf Prozent) kommen wesentlich seltener vor.

Die Anzahl der Fachdisziplinen, die in einem ursprünglichen Gründerkreis vertreten ist, dient als Indikator für die Diversität der Teamzusammensetzung. Fachlich homogene Gründungsvorhaben haben insgesamt einen Anteil von 48 Prozent an allen untersuchten Gründungsprojekten und 44 Prozent an allen Teamgründungen. An rund 42 Prozent sind zwei Fachdisziplinen beteiligt und an knapp 14 Prozent sind drei oder mehr Fächer involviert.

Abbildung 13 zeigt, welche Fachbereiche besonders häufig in Kombination miteinander auftreten. Die Größe der Kreise gibt an, wie häufig der entsprechende Fachbereich jeweils in den verschiedenen Gründungsvorhaben integriert ist. So wird auch in dieser Darstellung die große Bedeutung der MINT-Fächer deutlich. Die Strichstärke der Verbindungslinie zwischen zwei Disziplinen gibt die absolute Häufigkeit an, mit der diese beiden in Kombination auftreten.

Bei der Interpretation dieser Abbildung ist zu berücksichtigen, dass die jeweiligen Disziplinen in ihrer Quantität unterschiedlich stark vertreten sind. Entsprechend haben häufig vorkommende Bereiche eine höhere „Wahrscheinlichkeit" in Kombinationen einzutreten. Vor allem die Ingenieurwissenschaften stehen mit allen anderen Fachbereichen gleichermaßen stark in Beziehung zueinander. Auch die Informatik weist – mit Ausnahme zum Wirtschaftsingenieurwesen – zu allen Gebieten eine häufige Relation auf. Besonders intensiv ist die Verknüpfung zu den Wirtschaftswissenschaften.

Die Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen sind rein zahlenmäßig zwar weniger stark vertreten, weisen jedoch eine starke „Kontaktfreudigkeit" auf. Ein Indikator hierfür ist die „Get-Togetherness" (vgl. Schmude/Welter/Heumann 2008: 297 f.), welcher für diese beiden auch am höchsten ausgeprägt ist.[22] Besonders niedrig hingegen ist der Index bei den Naturwissenschaften sowie den Ingenieurwissenschaften.

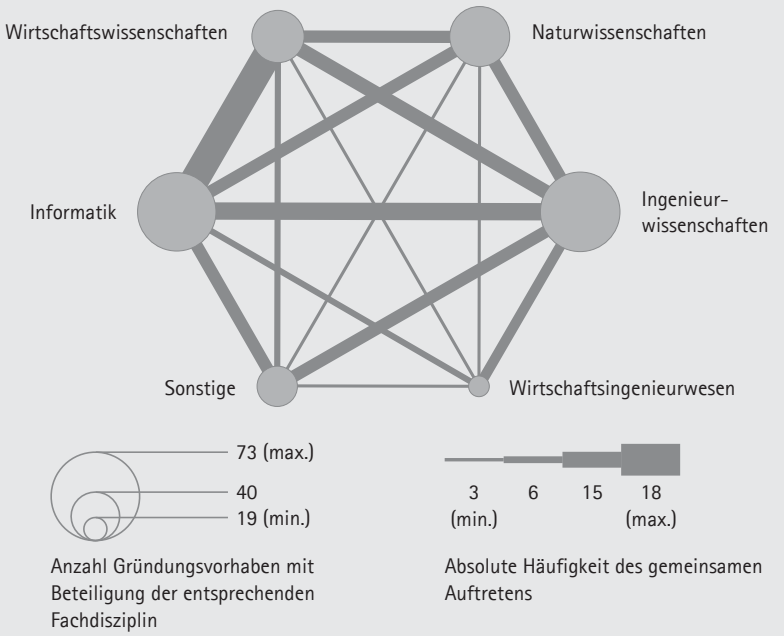
Dass einzelne Bereiche eine unterschiedliche Neigung zu Interdisziplinarität aufweisen, verdeutlicht auch die Abbildung 14. Diese zeigt den Anteil der fachlich homogenen Projekte je nach involviertem Fachbereich: In den Mint-Fächern sind zwischen 23 und 42 Prozent der Vorhaben fachlich gleichartig besetzt. Bei den Wirtschaftsingenieuren und den Wirtschaftswissenschaften trifft dies nur für einen sehr kleinen Teil zu. Insbesondere Wirtschaftswissenschaftler scheinen eine große Affinität zur Interdisziplinarität aufzuweisen. Nur zwei Prozent der Vorhaben bereiten ohne die Mitwirkung anderer Fächergruppen eine Unternehmensgründung vor. Eine weitere Aufgliederung der Fachhomogenität in Bezug auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung ist aufgrund der geringen Besetzung in einigen Zellen nicht sinnvoll.

22 Die Get-Togetherness (*GT*) des Fachbereichs *i* berechnet sich in nach folgender Formel:

$$GT_i = \frac{\sum_{r=1}^{171} \partial_{ir} S_r}{\sum_{r=1}^{171} \partial_{ir}}.$$

S_r steht für die Anzahl der involvierten Fachbereiche des Vorhabens *r* durch die Anzahl der möglichen Fachbereiche. In diesem Fall ist dies die Anzahl der tätigen Gründer. GT_i berechnet sich als der Mittelwert über alle Fachbereiche der 171 Gründungsvorhaben. ∂_{ir} nimmt den Wert Eins an, wenn der Fachbereich *i* in das Projekt *r* involviert ist und ansonsten den Wert Null.

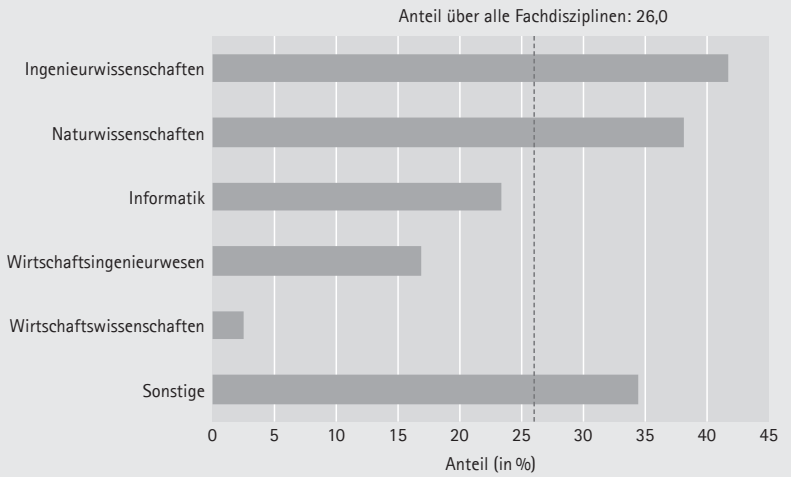
Abbildung 13: Kombinationsmuster der unterschiedlichen Fachdisziplinen bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007



Mehrfachnennungen möglich.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Abbildung 14: Fachlich homogene EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 in Abhängigkeit von der involvierten Fachdisziplin

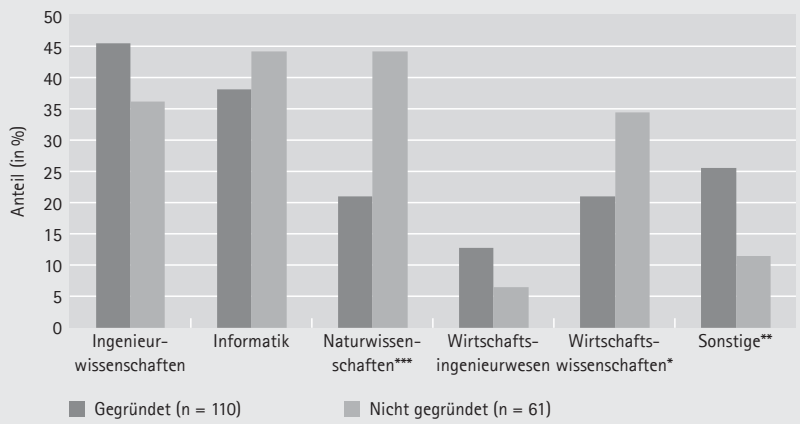


Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Fachlich homogene Gründungsprojekte gründen in der Tendenz häufiger (68 Prozent) als heterogene Vorhaben (61 Prozent). Die bivariaten Analysen zeigen aber keinen Zusammenhang zwischen dem Ergebnis des Gründungsprozesses und der Anzahl der vertretenen Fachdisziplinen. Auch stärker differenzierte Maße, wie z. B. der „Diversity Index" von Simpson (1949: 688) zeigen keine Beziehung.[23]

Abweichungen hingegen gibt es je nach Beteiligung einzelner Fachdisziplinen (vgl. Abbildung 15): Ingenieure, Wirtschaftsingenieure und sonstige Fachbereiche sind unter den Gründungen stärker vertreten. Indessen haben Naturwissenschaftler, Wirtschaftswissenschaftler sowie Informatiker deutlich niedrigere Anteile (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 47 f.).

Abbildung 15: Vertretene Fachdisziplinen bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung



Mehrfachnennungen bei Teamgründungen möglich. Fisher-Yates-Test; Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,1;

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Verschiedene Studien thematisieren bereits auf die Bedeutung des fachlichen Hintergrunds bei der Untersuchung der Gründungsneigung (vgl. Wagner 2006: 158 ff.) und der Selbstständigenquote (vgl. Kerst/Minks 2005: 13). Dabei zeigen insbesondere Studierende und Absolventen aus den Naturwissenschaften konsistent stark unterdurchschnittliche Werte. Zum einen kann dies auf fehlende Rollenvorbilder und geringe Promotorentätigkeiten der Professoren zurückgeführt werden (vgl. Isfan/Moog 2003: 95), zum anderen hat sicherlich auch die gute Situation auf dem Arbeitsmarkt einen Einfluss darauf (vgl. Kerst/Schramm 2008: 147).

23 Der Simpson-Index D berechnet sich nach folgender Formel: $D = 1 - \sum_{i=1}^{S} \rho_i^2$.

ρ_i steht für den Anteil der jeweiligen Berufsgruppe i an der gesamten Teamgröße. Die Potenz dieses Wertes wird für alle Berufsgruppen eines Vorhabens aufsummiert und von Eins subtrahiert.

Der berufliche Hintergrund der werdenden Gründer zeigt in den Ausführungen keinen Zusammenhang mit dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Die fachdisziplinäre Heterogenität zeigt hingegen Potenzial für eine vertiefte Betrachtung. Fachhomogene Projekte treten je nach Fachdisziplin der involvierten Gründer in unterschiedlicher Häufigkeit auf. Da werdende Gründer aus den Naturwissenschaften und den Wirtschaftswissenschaften deutlich seltener gründen, werden diese beiden Aspekte zudem als Kontrollvariablen in der multivariaten Analyse berücksichtigt (vgl. Kapitel 4.5).

4.3 Ausgangsmotivation der werdenden Gründer

Die Frage nach den Beweggründen für eine Gründungsentscheidung hat in der wissenschaftlichen Forschung zunehmend an Bedeutung gewonnen (vgl. z. B. Kroll 2009: 99). Eine differenzierte Auseinandersetzung berücksichtigt sowohl den situativen Kontext als auch die persönlichen Ziele und Motive, welche die werdenden Gründer mit einer Unternehmensgründung verfolgen (vgl. Leiner 2007: 79). Nach Bygrave (1997: 3), ist die Entscheidung, ein Unternehmen zu gründen, meist auf ein auslösendes Ereignis zurückzuführen. Bergman/Sternberg (2007: 206) unterscheiden werdende Gründer anhand der beiden Hauptmotive: *necessity* und *opportunity entrepreneurship*. Während die erste Gruppe durch einen Mangel an alternativen Beschäftigungsmöglichkeiten und eine (drohende) Arbeitslosigkeit gekennzeichnet ist, versucht die zweite Fraktion, eine Geschäftsidee kommerziell zu nutzen.

Eine allgemeinere Beschreibung der Gründungsmotive unterscheidet zwischen Pull- und Push-Faktoren (vgl. Schjoedt/Shaver 2007: 733). Demnach wirken Pull-Faktoren, wenn Individuen sich von der vielversprechenden Perspektive einer unternehmerischen Karriere angezogen fühlen. Dazu gehören u. a. mögliche Aufstiegschancen, eine berufliche Autonomie oder der Wunsch nach Selbstverwirklichung. Push-Faktoren hingegen subsumieren Umstände, nach denen ein werdender Gründer eine unangenehme Situation zu umgehen versucht. Die Gründe hierfür sind häufig im beruflichen Umfeld zu finden, wie zum Beispiel bestehende oder drohende Arbeitslosigkeit.

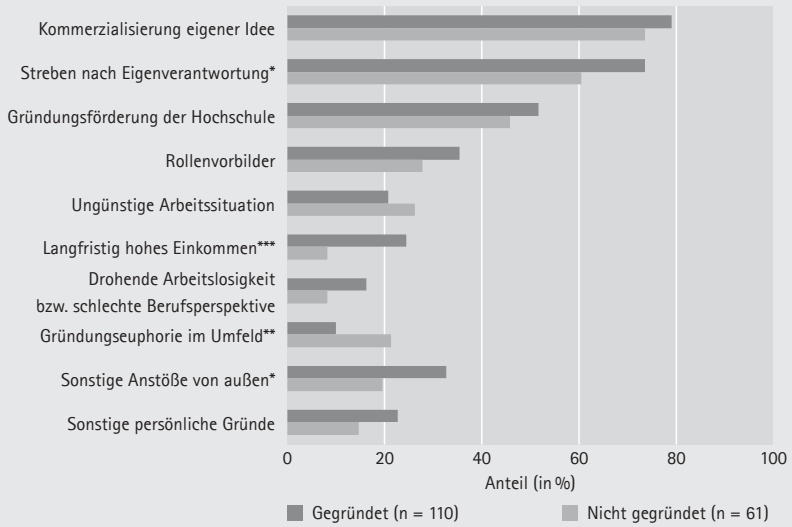
Während es zu den Motiven und Zielen von Unternehmensgründern relativ viele Untersuchungen gibt, ist der Einfluss der Gründungsmotivation auf die Realisierung einer Geschäftsidee bisher in der empirischen Forschung kaum ausreichend berücksichtigt worden (vgl. Werner 2011: 15).

In der vorliegenden Studie erfolgt eine differenzierte Betrachtung der Ausgangsmotivation, die sowohl die personenspezifischen Beweggründe als auch die situativen Einflüsse berücksichtigt (vgl. Abbildung 16). Die überwiegende Mehrzahl der befragten Personen nennt persönliche Gründe (vgl. dazu auch Kulicke/Schlein-

kofer 2008b: 36). Dazu zählen insbesondere der Wunsch nach Kommerzialisierung einer eigenen Idee oder eigener wissenschaftlicher Forschungsergebnisse (77 Prozent) sowie das Streben nach einer eigenverantwortlichen Tätigkeit (67 Prozent). Eine relativ hohe Bedeutung haben auch Aspekte, die eher als Einflussbedingungen von außen zu sehen sind. Darunter fallen die Gründungsförderung der Hochschule (51 Prozent) sowie Beispielwirkung durch Selbstständigkeit von Verwandten, Bekannten oder Kollegen (31 Prozent). Des Weiteren geben 23 Prozent eine ungünstige Arbeitssituation in der bisherigen Tätigkeit an. Andere Motive, die in verschiedenen Studien häufig genannt werden (vgl. z. B. Dubini 1988: 11), wie z. B. Unzufriedenheit mit der aktuellen Arbeitssituation, sind lediglich von nachrangiger Bedeutung.

Überraschend ist insbesondere die hohe Bedeutung der Gründungsförderung durch die Hochschule. Dieser Sachverhalt steht an dritter Stelle. Daraus kann zum einen gefolgert werden, dass die Arbeit der Gründungsinitiativen in den vergangenen Jahren zu einer Erhöhung der Sensibilisierung und Gründungsbereitschaft bei der relevanten Zielgruppe geführt hat (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 38). Zum anderen erscheint es plausibel, dass die Förderung durch EXIST-SEED von einem Teil der Gründer als Hilfestellung der Hochschule interpretiert wird. Insgesamt ist dieser Aspekt sicherlich eine wichtige Rahmenbedingung für die Gründungsentscheidung, aber nicht allein entscheidend.

Abbildung 16: Ausgangsmotivation der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung



Mehrfachnennungen möglich.
Chi²-Test; Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Bei der differenzierten Betrachtung nach dem späteren Zustandekommen einer Gründung ist zunächst auffällig, dass die späteren Unternehmensgründer bei der Möglichkeit von Mehrfachnennungen signifikant mehr Anstöße nennen (3,7 Nennungen) als die werdenden Gründer, bei denen keine Unternehmensgründung zustande kommt (3,1 Nennungen). Dies legt die Vermutung nahe, dass eine „mehrdimensionale" Ausgangsmotivation auf einem breiten Fundament fußt und daher auch mit einem stärkeren „Commitment" der Geförderten einhergeht, als wenn der Gründungsprozess lediglich auf Basis eines einzelnen Beweggrundes zurückzuführen ist.

Wie bereits Kulicke/Schleinkofer (2008b: 36) zeigen, ist das Streben nach eigenverantwortlicher Tätigkeit ein guter Prädiktor für das spätere Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Ferner streben spätere Gründer eine unternehmerische Selbstständigkeit häufiger aufgrund eines langfristig höheren Einkommens an. Haben sich die Geförderten hingegen von einer generellen Gründungseuphorie im Umfeld anstecken lassen, brechen sie bereits in der Vorbereitungsphase häufiger den Prozess wieder ab.

Eine rigide Unterteilung der Ausgangsmotivation in zwei dichotome Eintrittslogiken (*necessity, opportunity entrepreneurship*) ist für konzeptionelle Überlegungen zwar sinnvoll, wird aber der empirischen Komplexität nicht immer gerecht (vgl. Bögenhold 1989: 269). Eine solche Einteilung ist insbesondere deshalb problematisch, da sich die beiden Pole nicht zwingend entgegenstehen und eine günstige situative Chance zu einer Vermischung des Gegensatzpaares führen kann. Eine günstige unternehmerische Gelegenheit ergibt sich beispielsweise durch kommerziell verwertbare Forschungsergebnisse oder eine außerordentlich günstige Marktsituation (vgl. Leiner 2007: 80 f.).

Um zu überprüfen, welche Motivlagen gehäuft in Kombination auftreten und diese für die weiterführende multivariate Analyse in einen Index zu verdichten (vgl. Kapitel 4.5), werden die Beweggründe mithilfe einer multidimensionalen Skalierung[24] im zweidimensionalen Raum positioniert.

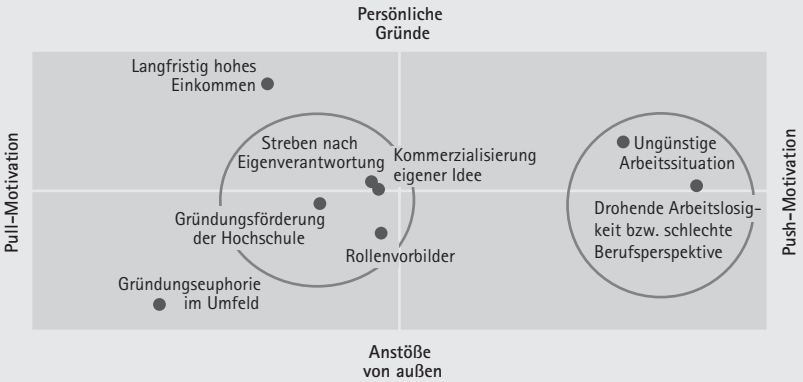
Die multidimensionale Skalierung ist ein Sammelbegriff für verschiedene Skalierungsmethoden, bei denen Objekte anhand ihrer paarweisen Unähnlichkeiten bzw. Ähnlichkeiten in einem niedrigen multidimensionalen Wahrnehmungsraum visualisiert werden. Ziel ist es, die Objekte räumlich so zu positionieren, dass die Entfernungen zwischen den Objekten möglichst genau die gemessenen Un-/Ähnlichkeiten wiedergeben. Demnach sind sich zwei Motivlagen, die häufig in Kombination auftreten, besonders ähnlich. Sie liegen daher relativ nahe zusammen. Wenn sie selten gemeinsam erscheinen, sind sie sich

24 Die Durchführung erfolgt mit dem Modul Alscal in SPSS 11.

unähnlich. Ihre Positionen weisen daher eine größere Distanz auf. Das Verfahren wird meist verwendet, um vorhandene Strukturen zu entdecken (vgl. Brosius 2002: 775 f.; Rohrlack 2009: 153).

Für binäre Daten bieten sich verschiedene Möglichkeiten zur Quantifizierung der Unähnlichkeit an (vgl. Backhaus et al. 2003: 617). Bei den vorliegenden Daten wird aus Gründen der besseren Interpretierbarkeit das Distanzmaß nach Lance und Williams gewählt (vgl. Brosius 2002: 619). Die Prüfkriterien (Stress 1 = 0,02; R^2 = 0,99) zeigen eine gute bis sehr gute Anpassungsgüte.

Abbildung 17: Multidimensionale Skalierung zu den verschiedenen Gründungsanlässen der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Abbildung 17 zeigt die Verteilung der Beweggründe in einer zweidimensionalen Anordnung. Die inhaltliche Interpretation der beiden Dimensionen lässt sich aus der räumlichen Verortung der Variablen ableiten. Die Abszisse diskriminiert relativ deutlich zwischen Motivlagen, die entweder der „Push-Motivation" (z. B. drohende Arbeitslosigkeit) und der „Pull-Motivation" (z. B. langfristig hohes Einkommen) zuzuordnen sind. Die Anordnung der Motivlagen auf der Ordinate hingegen unterscheidet vor allem zwischen Anstößen, die in der eigenen Person des Gründers zu finden sind (z. B. langfristig hohes Einkommen) und solchen, die von außen Einfluss nehmen (z. B. Gründungseuphorie im Umfeld).

Um die Vielfalt der Anlässe für die weiterführenden Analysen (vgl. Kapitel 4.5) zu verdichten, werden einzelne Variablen anhand dieser Zusammenstellung über eine einfache Summation zu folgenden Indizes zusammengeführt:

- Index Push-Motivation: Die Angaben zu einer ungünstigen Arbeitssituation und einer drohenden Arbeitslosigkeit liegen eng zusammen und charakterisieren Aspekte, die aus einer als unattraktiv empfundenen Situation entstehen.

- Index Pull-Motivation: Die vier Aspekte Streben nach Eigenverantwortung, Kommerzialisierung einer eigenen Idee, positive Rollenvorbilder sowie Gründungsförderung der Hochschule liegen räumlich eng zusammen und beschreiben positiv besetzte Beweggründe.

Das Streben nach einem langfristig hohen Einkommen sowie die Gründungseuphorie im Umfeld liegen räumlich relativ separiert von den anderen Aspekten. Diese gehen daher jeweils separat in die Auswertungen ein (vgl. Kapitel 4.5).

4.4 Ausgründungsrelevantes Humankapital der werdenden Gründer

Ökonomische Modelle konzipieren die Entscheidung für eine unternehmerische Selbstständigkeit als Entscheidungsproblem, welches durch das Humankapital erklärt werden kann (vgl. Walter/Walter 2009: 63). Ausgangspunkt der Überlegungen ist ein nutzenmaximierendes Individuum, das zwischen einer selbstständigen Tätigkeit und einer abhängigen Beschäftigung wählen kann (vgl. Sternberg/Wagner 2005: 175). Die Entscheidung für eine selbstständige Tätigkeit wird vor allem dann interessant, wenn der erwartete Nutzen aus einer Unternehmensgründung höher ist als die erwarteten Nutzen einer abhängigen Beschäftigung unter Berücksichtigung der Transferkosten (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 80). Der Begriff „Nutzen" wird dabei von verschiedenen Autoren unterschiedlich definiert und kann sowohl monetäre wie auch nicht-monetäre Aspekte umfassen (vgl. Sternberg/Wagner 2005: 172).

„Humankapital umfasst alle individuellen Qualifikationen, die die Fähigkeiten eines Arbeitnehmers erhöhen, seine Arbeitskraft produktiv einzusetzen. Darunter sind Fertigkeiten bei der Handhabung von Betriebsmitteln und Werkstoffen, ökonomisch verwertbares Wissen über Technologien und Märkte, die Geschicklichkeit im Umgang mit Arbeitskollegen und Kunden sowie das analytische Denkvermögen und die Kreativität von Entscheidungsträgern subsummiert" (Moog 2004: 44). Brüderl/Preisendörfer/Ziegler (1998: 50 f.) schlagen in Anlehnung an Becker (1975) eine Aufgliederung des Humankapitals in die folgenden drei Dimensionen vor:

- Das *allgemeine Humankapital* umfasst den höchsten formalen Bildungsabschluss, die Dauer der Schulausbildung sowie den Umfang der Berufserfahrung.
- Unter dem *branchenspezifischen Humankapitel* wird die Tatsache subsummiert, ob und in welchem Umfang in der bisherigen Erwerbsbiographie Kenntnisse und Erfahrungen in jener Branche gesammelt wurden, in der auch die geplante Unternehmensgründung angesiedelt werden soll.
- Mit dem *unternehmerischen Humankapital* ist vor allem gemeint, ob Fähigkeiten und Qualifikationen vorhanden sind, welche insbesondere bei einer berufli-

chen Selbstständigkeit förderlich sind. Zusammengefasst werden darunter u. a. vorangegangene selbstständige Tätigkeiten, Erfahrungen in Vorgesetztenpositionen (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 50), berufliche Selbstständigkeit der Eltern (vgl. Dunn/Holtz-Eakin 2000: 282) oder eine Tätigkeit in einem neu gegründeten Unternehmen (vgl. Wagner 2004: 379 ff.).

Die positive Wirkung von Humankapital im Prozess einer Unternehmensgründung erfolgt vor allem über *Produktivitäts-* und *Selektionseffekte* (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 49 f.). Das bedeutet, Personen mit einem hohen Humankapital sind befähigt, bestimmte Aufgaben besonders effizient zu erledigen. Ferner haben sie von Beginn an höhere Erfolgschancen, da sie u. a. eher in der Lage sind, wenig erfolgversprechende Geschäftsideen auszusortieren. Sie verfolgen eine unternehmerische Chance somit nur weiter, wenn sie eine hohe Erfolgswahrscheinlichkeit impliziert.

Werner (2011: 15) findet in einer kurzen Zusammenschau empirischer Studien allerdings sehr heterogene Befunde zur Wirkung des Humankapitals auf die Realisierung einer Gründungsentscheidung. Er führt dies insbesondere auf die ungleichen Operationalisierungen der verschiedenen Studien zurück.

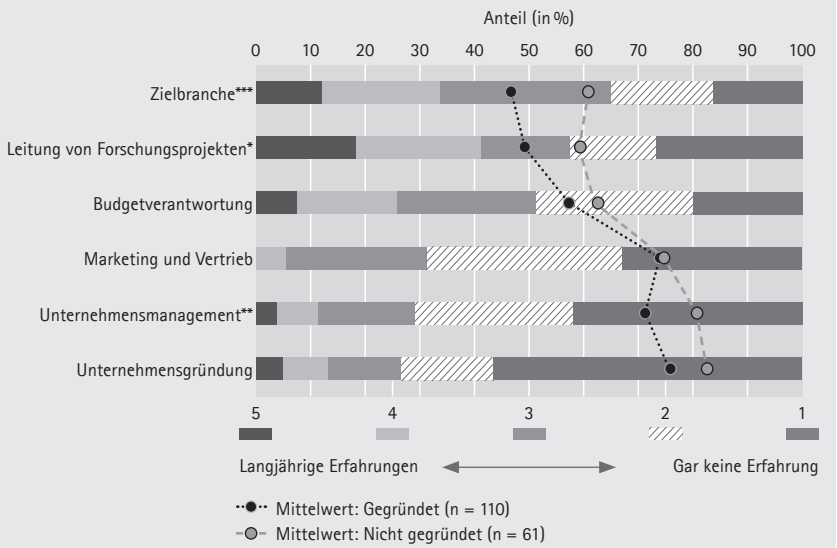
Da die Stichprobe der vorliegenden Untersuchung werdende Gründer aus Hochschulen beinhaltet, sind geringe Unterschiede in den Ausprägungen des allgemeinen Humankapitals zu erwarten. Aus diesem Grund, erfolgt eine Fokussierung auf bezeichnende Aspekte des branchenspezifischen und unternehmerischen Humankapitals (vgl. Abbildung 18). Die Angaben auf der Primärachse zeigen die Verteilung der Anteile aller 171 Vorhaben. Die beiden Linien präsentieren auf der Sekundärachse die Mittelwerte für die gegründeten und nicht gegründeten Projekte.

Die einzelnen Gründungsprojekte zeigen ein sehr unterschiedliches Bild in Bezug auf relevante Vorerfahrungen. Im Allgemeinen liegen die meisten langjährigen Erfahrungen in der Leitung von Forschungsprojekten sowie im Hinblick auf Budgetverantwortung und Finanzplanung vor. Der Wissensstand um die Zielbranche ist etwas geringer ausgeprägt, aber dennoch relativ umfangreich vorhanden. Damit sind vorrangig Kenntnisse in drei Bereichen vorhanden, die auch im Rahmen einer (leitenden) wissenschaftlichen Stelle an einer Hochschule erworben werden können und nicht zwingend eine vorgegangene Tätigkeit in einem Unternehmen voraussetzen.

Weniger Übung haben die werdenden Gründer im Marketing und Vertrieb sowie im Unternehmensmanagement. Am geringsten sind die Vorerfahrungen mit einer eigenen Unternehmensgründung. Dies sind drei Themenfelder, denen für eine (eigene) unternehmerische Tätigkeit eine hohe Bedeutung zugesprochen wird (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 112; Werner 2011: 8 f.).

Die Vermutung, dass größere Teams ein höheres Humankapital in das Gründungsprojekt einbringen, kann mit den vorliegenden Daten nicht bestätigt werden. So zeigen die Korrelationskoeffizienten nach Spearman zwischen der Teamgröße und den Ausprägungen in den einzelnen Inhaltsdimensionen keinen bedeutenden Zusammenhang. Auch die Anzahl der involvierten Fachbereiche sowie der Berufsgruppen zeigen keine signifikante Beziehung. Sind Studierende im Team vertreten, so ist das Humankapital insbesondere in den Bereichen Forschung sowie Branchenerfahrung niedrig. Sind Wissenschaftler in ein Team integriert, so ist die Forschungserfahrung erwartungsgemäß stark ausgeprägt. Allerdings haben Wissenschaftler ebenfalls geringe Kenntnisse der angestrebten Zielbranche.

Abbildung 18: Gründungsrelevante Vorerfahrungen der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach Zustandekommen einer Unternehmensgründung



T-Test; Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,1;

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Betrachtet man die Unterschiede zwischen gegründeten und nicht gegründeten Projekten, so sind folgende Unterschiede zu erkennen: Vorhaben, die in eine Unternehmensgründung überführt werden, haben in allen sechs betrachteten Humankapitaldimensionen höhere Ausprägungen. Signifikante Unterschiede nach dem T-Test ergeben sich für die Zielbranche, das Unternehmensmanagement sowie die Leitung von Forschungsprojekten. Keinen wesentlichen Erklärungswert hat eine Vertriebs- oder Gründungserfahrung. Insbesondere für eine vorangegangene

Gründungserfahrung wäre eine höhere Gründungswahrscheinlichkeit zu vermuten gewesen. Viele der notwendigen Fähigkeiten können jedoch auch im Verlaufe einer Gründung erlernt werden und müssen somit nicht zwingend von Beginn an vorhanden sein (vgl. Jacobsen 2003: 78).

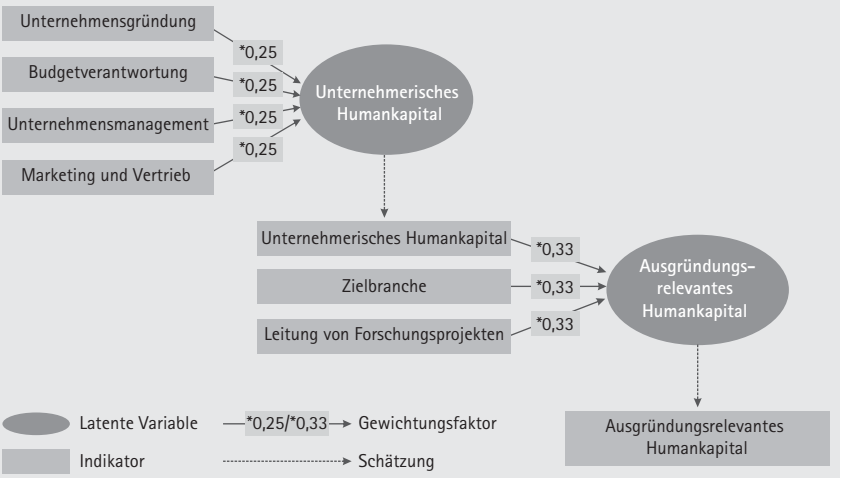
Damit stehen die Ergebnisse teilweise im Gegensatz zu anderen empirischen Resultaten (vgl. Brixy/Hessels 2010: 21 ff.; van Gelderen/Thurik/Bosma 2006: 329). Neben der abweichenden Operationalisierung des Humankapitals in Form eines ausgründungsrelevanten Humankapitals spielt sicherlich auch die besondere Zusammensetzung der vorliegenden Stichprobe eine Rolle.

Im Rahmen der weiterführenden Analyse werden die sechs Dimensionen des Humankapitals zu einem Index zusammengefasst. Dieses Vorgehen wird vor allem dann praktiziert, wenn aufgrund theoretischer Überlegungen mehrere Dimensionen in eine latente Variable integriert werden sollen (vgl. Schnell/Hill/Esser 2005: 166 f.). Das Verhältnis der Indikatoren je Inhaltsbereich sollte ausgewogen sein. Ansonsten kann eine inhaltliche und empirische Verzerrung auftreten (vgl. Weiber/Mühlhaus 2010: 206).

Bei der Einschätzung des eigenen Humankapitals sind inhaltliche Abhängigkeiten untereinander festzustellen. Insbesondere Erfahrungen in den folgenden vier Bereichen korrelieren relativ hoch miteinander: Unternehmensgründung, Unternehmensmanagement, Marketing und Vertrieb sowie Budgetverantwortung ($0{,}27^{***} \leq r_{BP} \leq 0{,}67^{***}$; vgl. Anhang 4). Daher wird der Index Humankapital nicht – wie ursprünglich geplant – durch eine ungewichtete Addition aller sechs Indikatoren gebildet, sondern in einem zweistufigen Verfahren. Die vier miteinander hoch korrelierenden Indikatoren bilden gemeinsam die Dimension „unternehmerisches Humankapital". Alle vier Aspekte werden gleichgewichtet. Erfahrungen in der Zielbranche und in der Leitung von Forschungsprojekten bilden zusammen mit dem unternehmerischen Humankapital das „Ausgründungsrelevante Humankapital" (vgl. Abbildung 19).

Um die resultierenden Werte auf einen Bereich von eins bis fünf zu beschränken, werden die Indikatorvariablen jeweils mit einem Gewicht multipliziert, welches sich aus der inversen Anzahl der Indikatoren der übergeordneten Dimension ergibt (vgl. Heumann 2009: 2). Die Variable „Marketing und Vertrieb" beispielsweise ergibt mit drei anderen „gleichberechtigten" Variablen die Dimension „Unternehmerisches Humankapital". Dieses wiederum bedingt in Addition mit zwei zusätzlichen Indikatoren das Konstrukt „Ausgründungsrelevantes Humankapital". Das Gesamtgewicht des Indikators beträgt somit 8,25 Prozent (0,825 = 1/4 * 1/3).

Abbildung 19: Methodisches Vorgehen bei der Bildung des Index „Ausgründungsrelevantes Humankapital"



Quelle: Eigene Darstellung.

Der Index „Ausgründungsrelevantes Humankapital" wird als eindimensionales Konstrukt abgebildet, das nur aus einer einzigen Komponente besteht. Dies ist zweckmäßig, da die Arbeit primär an der Analyse der Wirkung von Humankapital auf den Gründungsprozess und das Zustandekommen einer Unternehmensgründung interessiert ist. Nicht im Fokus steht hingegen die Analyse von unterschiedlichen Facetten des Humankapitals.

Im Gegensatz zu Vorhaben, die nicht in eine Unternehmensgründung überführt werden, haben gegründete Projekte eine signifikant höhere Ausprägung beim ausgründungsrelevanten Humankapital. Für die folgenden Auswertungen (vgl. Kapitel 4.5) dient der Index zur Operationalisierung der relevanten Vorerfahrungen der werdenden Gründer.

4.5 Multivariate Auswertungen zu den Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams

Die Einflüsse von Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams werden anhand von vier Modellspezifikationen untersucht, die blockweise in die Regression eingebettet werden (vgl. Tabelle 15).

Modell I stellt eine Schätzgleichung dar, in der nur die Einflüsse der Teamgröße überprüft werden. Die Anzahl der tätigen Gründer wird in quadratischer Form modelliert, da die vorhergehenden Auswertungen einen nicht-linearen Zusammenhang vermuten lassen (vgl. Kapitel 4.1). Des Weiteren wird die geplante Integration von nicht-tätigen Gesellschaftern in das Gründungsteam berücksichtigt.

Tabelle 15: Logistische Regression: Einfluss von Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams auf die Realisierung einer Unternehmensgründung

AV:	Modell I		Modell II		Modell III		Modell IV	
1 = Vorhaben gegründet	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)
Teamgröße								
Anzahl Gründer	−1,06**	(0,52)	−1,09*	(0,59)	−1,04	(0,64)	−1,37**	(0,67)
Anzahl Gründer²	0,14*	(0,07)	0,15*	(0,08)	0,15	(0,09)	0,21**	(0,10)
Nicht-tätige Gründer[a]	−0,95**	(0,39)	−0,91**	(0,41)	−1,03**	0,46)	−1,60***	(0,53)
Teamzusammensetzung								
Fachhomogenität[a]			−0,62	(0,44)	−0,64	(0,48)	−0,96*	(0,52)
Naturwissenschaften[a]			−1,24***	(0,39)	−1,32***	(0,44)	−1,88***	(0,51)
Wirtschaftswissenschaften[a]			−1,06**	(0,49)	−1,18**	(0,52)	−1,41**	(0,56)
Ausgangsmotivation								
Push-Motivation[b]					0,35	(0,32)	0,49	(0,34)
Pull-Motivation[c]					0,37*	(0,20)	0,43**	(0,22)
Hohes Einkommen[a]					1,14**	(0,56)	0,94	(0,58)
Gründungseuphorie[a]					−1,17**	(0,54)	−1,51**	(0,62)
Humankapital								
Ausgründungsrelevantes Humankapital[d]							1,18***	(0,29)
Konstante	2,57***	(0,86)	3,49***	(1,09)	2,45**	(1,22)	0,22	(1,37)
N	171		171		171		171	
LR-Chi²	13,5**		26,3***		41,4***		61,9***	
McFadden-R²	0,06		0,12		0,19		0,28	

[a] Dichotome Variable; [b] Index aus zwei dichotomen Variablen; [c] Index aus vier dichotomen Variablen; [d] Index aus fünf Variablen.

Se = Standardfehler; Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Um potenzielle Einflüsse der Teamzusammensetzung zu erfassen, werden in Modell II Aspekte der Teamzusammensetzung erfasst. Dazu gehört die fachliche Heterogenität der Gruppenmitglieder (vgl. Kapitel 4.2). Da werdende Gründer aus den Naturwissenschaften und den Wirtschaftswissenschaften in den bivariaten Auswertungen eine deutlich niedrigere Gründungswahrscheinlichkeit aufweisen, wird für diese beiden Fachbereiche jeweils einzeln kontrolliert.

In Modell III werden zusätzlich die Angaben der Befragten zur Ausgangsmotivation und den situativen Anlässen berücksichtigt. Dabei werden auf Basis der multidimensionalen Skalierung zwei Ursachen zu einem Push-Faktor zusammengeführt und vier zu einem Pull-Faktor (vgl. Kapitel 4.3). Zwei weitere Aspekte gehen jeweils einzeln als dichotome Variablen in die Berechnung ein. Im Modell IV wird schließlich ein Index für das ausgründungsrelevante Humankapital eingeführt (vgl. Kapitel 4.4).

In der logistischen Regression wirken die Variablen nicht in direkter und linearer Form auf die abhängige Variable. Sie bestimmen den Exponenten einer e-Funktion und haben somit einen indirekten Einfluss in nicht-linearer Form, welcher zudem nicht über den gesamten Wertebereich der unabhängigen Variablen gleich ist (vgl.

Backhaus et al. 2003: 431 ff.). Die Interpretation der Koeffizienten erfolgt daher primär auf Basis von Signifikanz und Wirkungsrichtung der Variablen. Ein positiver Regressionskoeffizient bewirkt bei größer werdenden Beobachtungswerten ein Ansteigen der Wahrscheinlichkeit, dass das gewünschte Ereignis eintritt. Ein negativer Koeffizient arbeitet entgegengesetzt (vgl. Backhaus et al. 2003: 431 ff.). In den vorliegenden Modellen bedeutet dies beispielsweise, dass ein positiver Koeffizient die Wahrscheinlichkeit, ein Unternehmen zu gründen, erhöht.

Der Likelihood-Ratio-Test (LR-Chi^2) zeigt für alle vier Modelle ein signifikantes Ergebnis an. Die Nullhypothese ist somit abzulehnen: Die Modelle besitzen einen statistisch relevanten Erklärungswert. Das Bestimmtheitsmaß McFadden-R^2 nimmt mit jeder Modellerweiterung zu und weist im Modell IV einen Wert von 0,28 auf. Dies entspricht nach Backhaus et al. (2003: 441) einer guten Modellanpassung.

Der Einfluss der Teamgröße ist in dem modellierten U-förmigen Zusammenhang – bis auf Modell III – in allen Modellen signifikant von Null verschieden. Ohne den quadrierten Effekt hingegen zeigt die Variable keine statistisch belastbare Beeinflussung.[25] Dies bedeutet, dass sowohl Einzelpersonen als auch größere Teams mit größerer Wahrscheinlichkeit ein Unternehmen gründen. Insbesondere Teams mit einer mittleren Teamgröße hingegen weisen eine geringe Wahrscheinlichkeit für die Realisierung einer Unternehmensgründung auf. Bei drei oder vier tätigen Gründern ist die Aussicht auf eine Umsetzung am niedrigsten. Da Teams mit fünf oder mehr Teammitgliedern allerdings relativ selten auftreten (insgesamt elf Fälle), ist der Effekt „der großen Teams" durch einige wenige Fälle bedingt und muss mit Vorsicht interpretiert werden. Eine größere Fallzahl wäre hier erforderlich, um sicherzustellen, dass das Ergebnis robust ist.

Dieser Befund ist nicht eindeutig zu interpretieren. Vermutlich beeinflussen zwei Prozesse gleichzeitig die Gründungswahrscheinlichkeit: Auf der einen Seite steigt mit zunehmender Teamgröße das Potenzial für teaminterne Konflikte (vgl. Kapitel 4.1). Auf der anderen Seite führt eine zunehmende Anzahl von Gründern zu einer besseren Ressourcenausstattung und die Probleme, die aus einer zu kleinen Startgröße resultieren, reduzieren sich (vgl. Kapitel 4.1). Eine weitere Erklärungsmöglichkeit ist darin zu sehen, dass sich mit zunehmender Gruppengröße interne Hierarchien ausbilden und einer der Gründer die Federführung übernimmt und das Projekt – ähnlich wie bei einer Einzelgründung – entschieden vorantreibt (vgl. Clarysse/Moray 2004: 57).

Auch in den Untersuchungen des Panel Study of Entrepreneurial Dynamics (PSED) zeigt sich, dass insbesondere Teams mit vier Personen deutlich seltener gründen. Reynolds (2007: 66) führt dies auf Probleme der Entscheidungsfindung

25 Wenn die Teamgröße nicht als ordinale Variable modelliert wird, sondern anhand von mehreren dichotomen Variablen, dann gründen insbesondere Teams mit vier Gründerpersonen im Vergleich zu Einzelgründungen deutlich seltener.

zurück: „Ironically, substantial research with decision making in discussion groups indicates that four person groups have the most egalitarian influence structures, suggesting that they may have more problems reaching consensus and arriving at a decision. This may have prevented these groups from developing an effective procedure for making the decisions required in moving forward with the start-up".

Bei der Teamzusammensetzung bestätigt sich das bivariate Ergebnis, dass die geplante Aufnahme von nicht-tätigen Gründern einen statistisch belastbaren Einfluss auf eine Unternehmensgründung besitzt. In Modell IV reduziert sich die Wahrscheinlichkeit – bei ansonsten gleichen Bedingungen – um 37 Prozentpunkte.

Eine weitere interessante Feststellung ist, dass fachlich homogene Teams unter Kontrolle anderer Einflussbereiche (Modell IV) statistisch signifikant seltener gründen. Die Wahrscheinlichkeit nimmt um rund 20 Prozent ab. In der bivariaten Analyse ist dieser Effekt nicht festzustellen. Dieser Sachverhalt ist insofern auch von Bedeutung, als eine funktionale Ausgewogenheit im Gründerteam auch einen bedeutenden Einfluss auf den späteren Unternehmenserfolg haben kann (vgl. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 156 f.).

Ein fachlicher Hintergrund der Gründungsmitglieder in den Natur- oder Wirtschaftswissenschaften zeigt in den Modellen II bis IV einen negativen Einfluss. Somit bestätigt sich auch in der multivariaten Auswertung die geringe Gründungsneigung von Absolventen aus diesen Fachdisziplinen (vgl. Kapitel 4.2).

Bei der Betrachtung der Einflussfaktoren zur Ausgangsmotivation ist zu erkennen, dass die Push-Faktoren keinen nachweisbaren Erklärungswert haben, während Aspekte, die gemeinhin mit positiven Beweggründen assoziiert sind, signifikant die Gründungswahrscheinlichkeit erhöhen. Auch der Wunsch nach einem langfristig hohen Einkommen zeigt zunächst einen bedeutsamen positiven Einfluss (Modell III). Unter Kontrolle des Humankapitals (Modell IV) verschwindet dieser Zusammenhang jedoch. Eine mögliche Ursache hierfür ist eine Scheinkorrelation zwischen der abhängigen und der unabhängigen Variable (vgl. Wooldridge 2005: 803). Demnach könnte eine Gründungsmotivation aus dem Streben nach einem langfristig hohen Einkommen direkt bzw. indirekt durch das entsprechende Humankapital bestimmt werden. Das heißt, Teams mit einer hohen Humankapitalausstattung erwarten auch, dass sich die Unternehmensgründung finanziell lohnen muss. Dies spricht für ein nutzenmaximierendes Kalkül, nach dessen Logik die Option Selbstständigkeit nur dann interessant wird, wenn die erwarteten Erlöse aus der Selbstständigkeit höher sind als die Kosten des Wechsels und die erwarteten Erlöse aus einer anderen Zeitverwendung (z. B. abhängige Beschäftigung, Arbeitslosigkeit) (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 80).

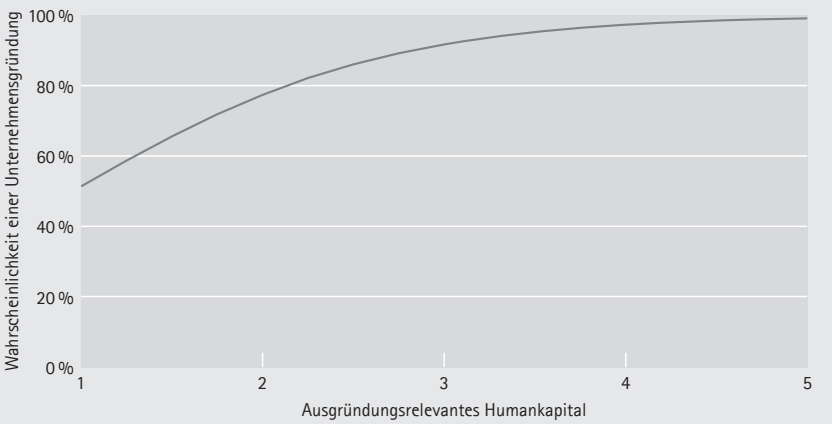
Der Index, welcher das ausgründungsrelevante Humankapital misst, zeigt einen hohen Erklärungswert auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung.

Werdende Gründer müssen im Zuge einer Unternehmensgründung eine breite Palette verschiedener Aufgaben bewältigen (vgl. Leiner 2007: 141 ff.). Dafür ist ein ausgedehntes Spektrum von Erfahrungen und Fähigkeiten relevant (vgl. Oberschachtsiek 2009: 6).

Abbildung 20 zeigt, welchen Einfluss das ausgründungsrelevante Humankapital auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung besitzt. Vom Minimalwert (eins) bis zum Maximalwert (fünf) bewirkt die Variable eine Erhöhung der Gründungswahrscheinlichkeit um rund 47 Prozentpunkte. In der Abbildung ist die nicht-lineare Wirkung der Variablen gut zu erkennen. Das bedeutet, die Wirkung ist nicht über die gesamte Breite der möglichen Ausprägungen konstant. Während Änderungen im unteren Wertebereich relativ große Änderungen in der Gründungswahrscheinlichkeit bewirken, hat eine Zunahme der Werte im oberen Bereich keinen wesentlichen Einfluss mehr. Dieser „Sättigungseffekt" ist auf die Modellierung in einer logistischen Funktion zurückzuführen (vgl. Backhaus et al. 2003: 431 f.).

Für die inhaltliche Interpretation bedeutet dies, dass sich die Gründungswahrscheinlichkeit stark erhöht, wenn ein unerfahrenes Gründungsteam versucht, sein Humankapital zu erhöhen. Eine Möglichkeit besteht zum Beispiel darin, eine externe Person mit entsprechendem Erfahrungshintergrund (sog. *surrogate entrepreneur*) in das Team zu holen (vgl. Radosevich 1995: 890 f.). Besitzt das Team aber bereits einige Erfahrungen, so könnte es zielführender sein, die Bemühungen auf andere Aspekte der Gründungsvorbereitung zu fokussieren.

Abbildung 20: Einfluss des ausgründungsrelevanten Humankapitals der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 auf die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung



Quelle: Eigene Darstellung nach Berechnung von Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 171).

5 Bedeutung von Charakteristika der Geschäftsidee

Den Charakteristika der Geschäftsidee kommt eine hohe Relevanz zu, weil damit bereits wichtige Determinanten des späteren Unternehmens festgelegt werden. Nach Mauroner (2009: 78 f.) bedingt die Geschäftsidee u. a. durch die zugrunde liegende Technologie, den Entwicklungsstand sowie die zugehörigen Marktbedingungen wesentliche Aspekte des Gründungsprozesses und verschiedener betrieblicher Funktionsbereiche.

Kapitel 5 stellt die Befunde der eigenen empirischen Untersuchung zu diesem Themenkomplex dar. Die wesentlichen Forschungsfragen sind insbesondere:

- Hat die Art des geplanten Leistungsangebots einen Einfluss auf die Realisierung einer Unternehmung?
- Welchen Technologiefeldern sind die befragten Gründungsvorhaben zugeordnet und welchen Einfluss haben diese für das Ergebnis des Gründungsprozesses?
- Welche Bedeutung haben Wissen und Erfahrungen sowie Forschungsergebnisse aus einer Hochschule für die Gründungsprojekte und das Zustandekommen einer Unternehmensgründung?
- Wie stark ist die technologische Unsicherheit der Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses ausgeprägt und gibt es einen Zusammenhang mit der Schaffung eines Unternehmens?
- Wie gut können die werdenden Gründer bereits bei Beginn des Gründungsprozesses die Marktsituation einschätzen und welchen Einfluss haben diese Bewertungen auf die Umsetzung des Projekts?
- Wie hoch ist der Entwicklungsaufwand bis zur Entwicklung eines marktfähigen Angebots und wie beeinflusst dieser die Verwirklichung einer Unternehmensgründung?

5.1 Art des geplanten Leistungsangebots: produkt- vs. dienstleistungsorientierte Geschäftsidee

In Bezug auf den Gründungsprozess weisen dienstleistungsorientierte und produktbasierte Ausgründungen unterschiedliche Eigenschaften auf. Sie haben dementsprechend auch sehr ungleiche Realisierungschancen. Dienstleistungsbasierte Gründungen können in der Regel sehr schnell in den Markt eintreten und generieren damit sofort Erlöse. Die Gewinne sind jedoch im Allgemeinen relativ niedrig. Produktbasierte Gründungsvorhaben hingegen brauchen in der Regel einen längeren Zeitraum, teilweise sogar mehrere Jahre, bevor erste Verkäufe getätigt und Gewinne erzielt werden. Ihre Umsatzerlöse können dann jedoch viel größer sein und können das hohe Risiko kompensieren (vgl. Helm/Mauroner 2007: 257). Bekkers/Gilsing/van der Steen

(2006: 559) empfehlen daher ein Hybrid-Modell, bei dem zunächst Dienstleistungen angeboten werden, um einen positiven Cashflow zu generieren. Gleichzeitig wird jedoch ein innovatives Produkt weiterentwickelt, welches dann auf dem Markt angeboten werden kann und den eigentlichen Kern des eigenen Leistungsangebots darstellt.

In den Jahren 2001 bis 2006 werden jährlich rund 56.000 Unternehmen in den forschungs- und wissensintensiven Branchen gegründet. Rund 56 Prozent von diesen Gründungen finden unter Beteiligung von Hochschulabsolventen oder wissenschaftlichen Mitarbeitern aus Hochschulen statt (vgl. Egeln et al. 2010: 69 f.). Die Branchenverteilung von akademischen Ausgründungen unterscheidet sich dabei nicht wesentlich von anderen Gründungen in den forschungsintensiven Branchen: Rund 90 Prozent aller Spin-offs sind im Dienstleistungssektor verortet und lediglich zehn Prozent werden dem verarbeitenden Gewerbe zugeordnet (vgl. Gottschalk et al. 2007: 28; Kulicke/Schleinkofer 2008b: 84).

Die 171 Gründungsvorhaben der Prozessbefragung 2010 unterschieden sich in ihrer Zusammensetzung im Hinblick auf das geplante Leistungsangebot deutlich von denen der anderer Untersuchungen: Rund 67 Prozent der EXIST-SEED-Projekte wollen ursprünglich ein Produkt am Markt anbieten, während entsprechend 33 Prozent als Dienstleistungsunternehmen starten möchten (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 84 f.).

Da sich das Leistungsangebot der Gründungsvorhaben im Verlaufe des Gründungsprozesses noch verändert, relativiert sich die starke Diskrepanz in der Produktorientierung zwischen den Vorhaben der vorliegenden Stichprobe und den Populationen der zitierten Studien. Gegen Ende des Gründungsprozesses, d. h. bei erfolgter Gründung bzw. zum Zeitpunkt des Abbruchs, stehen nur noch bei 50 Prozent der Projekte Produkte im Vordergrund, während die restlichen 50 Prozent auf Dienstleistungen fokussieren. Somit hat bei relativ vielen Projekten eine essenzielle Modifikation des geplanten Leistungsangebots stattgefunden.

Rund 61 Prozent der Vorhaben, die in eine Unternehmensgründung überführt werden, streben bei Gründungsentschluss ein produktbasiertes Leistungsangebot an. Lediglich 39 Prozent möchten eine Dienstleistung anbieten. Bis zum Markteintritt gibt es aber noch deutliche Änderungen beim geplanten Leistungsangebot. Lediglich 37 Prozent erwirtschaften erste Umsätze mit einem Produkt. Bei den restlichen 63 Prozent geschieht dies mit Dienstleistungen. Somit vollzieht knapp ein Viertel aller gegründeten Projekte bei dem Leistungsangebot einen Wechsel und verkauft statt eines Produkts Dienstleistungen. Eine Änderung von einer Dienstleistung in ein produktbasiertes Leistungsangebot tritt hingegen in keinem einzigen Fall auf.

Anders gestaltet sich die Situation bei den nicht gegründeten Vorhaben: Rund 79 Prozent planen ursprünglich eine produktbasierte Geschäftsidee. Nur 21 Prozent

fußen ihre Gründungsentscheidung auf einer Dienstleistung. Zum Zeitpunkt des Abbruchs des Vorhabens beträgt der Anteil der produktbasierten Gründungsvorhaben noch immer rund 72 Prozent. Knapp zehn Prozent wechseln von einer Produkt- zu einer Dienstleistungsidee und drei Prozent von einer Dienstleistungs- zu einer Produktidee. Dies ist ein Indiz, dass gegründete Vorhaben wesentlich flexibler mit ihrem geplanten Leistungsangebot umgehen als nicht gegründete Vorhaben.

Im Zusammenhang mit produktbasierten Gründungsvorhaben scheinen somit einige Hürden vorzuliegen, welche die Gründung eines Unternehmens nachweislich behindern. Für diese Argumentation spricht auch die Tatsache, dass die produktbasierten Vorhaben der vorliegenden Stichprobe in der Regel einer höheren technologischen Unsicherheit (vgl. Kapitel 5.4) ausgesetzt sind, einen höheren Kapitalbedarf haben und dieser im Vergleich zu Dienstleistungsprojekten weniger über den Cashflow als vielmehr durch Beteiligungen Dritter gedeckt werden soll.

Andere empirischen Studien hingegen finden keinen Zusammenhang zwischen dem geplanten Leistungsangebot und der Umsetzung eines Gründungsvorhabens: In einer Auswertung des Panel Study of Entrepreneurial Dynamics (PSED) hat ein produktbasiertes Leistungsangebot keinen statistisch signifikanten Einfluss (vgl. Parker/Belghitar 2006: 97). Werner (2011: 26) stellt in einer Analyse von Daten des Gründerpanels des IfM Bonn zwar fest, dass Befragte, die beabsichtigen, ein Dienstleistungsunternehmen zu gründen, in der Tendenz häufiger ihr Vorhaben abbrechen. Die Unterschiede zur Gruppe der Unternehmensgründer sind jedoch statistisch nicht bedeutsam. Eventuell sind diese Unterschiede darauf zurückzuführen, dass im PSED und im Gründerpanel das Gründungsinteresse einer breiten Bevölkerungsschicht betrachtet wird. Im Fokus der vorliegenden Arbeit stehen aber ausschließlich innovative Projekte, welche besondere Herausforderungen bei der Umsetzung ihrer Geschäftsidee bewältigen müssen (vgl. z. B. Riesenhuber/Walter/Auer 2006: 118).

5.2 Technologiefeld der ursprünglichen Geschäftsidee

Eng verbunden mit der Art des geplanten Leistungsangebots sind auch das Technologiefeld sowie die Branche, in welche die Geschäftsidee einzuordnen ist. Nach der industrieökonomischen Forschung (vgl. Audretsch 1994: 242 ff.; Werner 2000: 39 ff.) üben die spezifischen Charakteristika in einer Branche bzw. einem Industriezweig einen wesentlichen Einfluss auf den Gründungsprozess und den Erfolg eines neu gegründeten Unternehmens aus. Die charakteristischen Bedingungen einer Branche werden unter anderem durch die Profitabilität der bereits bestehenden Unternehmen, die (erwartete) Umsatz- und Nachfrageentwicklung sowie den Markteintrittsbarrieren in Form von Kapital-, Wettbewerbs- und Innovations-

intensität geprägt. Des Weiteren spielen die mindestoptimalen Betriebsgröße sowie das technologische Regime eine Rolle (vgl. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 164; Werner 2000: 39).

Statt der angestrebten Zielbranchen werden in der vorliegenden Arbeit die Technologiefelder betrachtet, welcher der Geschäftsidee zugrunde liegen. In der Regel können die Befragten nämlich das zugrunde liegende Technologiefeld – im Gegensatz zur zugehörigen Branche – eindeutig benennen (vgl. Riesenhuber 2008: 115). Dies ist darauf zurückzuführen, dass akademische Ausgründungen häufig auf Technologien fußen, die eine breite Anwendbarkeit in verschiedenen Branchen besitzen (vgl. Shane 2004: 103 ff.). Des Weiteren kommt hinzu, dass sich die Geschäftsidee oft noch in einem sehr frühen Stadium befindet (vgl. Kapitel 5.2) und durchaus noch grundlegende Modifikationen beim Produkt- oder Dienstleistungskonzept stattfinden. Es rücken dabei häufig andere als die ursprünglich geplanten Anwendungsbereiche in den Fokus (vgl. Schleinkofer/Kulicke 2011: 55).

Weitergehende Informationen zu den jeweiligen Bedingungen in den angestrebten Technologiefeldern oder Branchen wären für die fortführenden Analysen hilfreich. Die notwendigen Informationen sind aufgrund der Heterogenität der Gründungsvorhaben in der notwendigen Tiefe jedoch nicht verfügbar. Die Technologiefelder sind somit aus forschungsökonomischen Gründen „Stellvertretervariablen" (Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 216) für die unterschiedlichen Umfeldbedingungen.

Da in der ISI-SEED-Datenbank (2010) sehr viele Gründungvorhaben in die Residualkategorie „Sonstige" eingruppiert sind (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 86), wird in der Prozessbefragung (2010) der Kern der Geschäftsidee in einer offenen Frage erhoben und in einer inhaltsanalytischen Auswertung (vgl. Gläser/Laudel 2004) in Technologiefelder eingeteilt. Die verwendeten Kategorien orientieren sich an den Vorgaben des BMBF im Hinblick auf die förderfähigen Technologiefelder (vgl. BMBF 2004b: 2 f.).

Die größte Gruppe bilden Vorhaben, welche dem Bereich Information und Kommunikation zuzurechnen sind (vgl. Tabelle 16): Rund 25 Prozent der Vorhaben möchten Softwareentwicklungen durchführen. Hinzu kommen Projekte aus dem Bereich Internet (zwölf Prozent) sowie Mobilfunk und Kommunikation (acht Prozent). Die restlichen Vorhaben streuen sehr breit über verschiedene Aktivitäts- und Technologiefelder, insbesondere aus dem Bereich der sog. Spitzentechnologie und gehobenen Gebrauchstechnologie (vgl. Legler/Frietsch 2007: 14 ff.). Häufig auftretende Technologiefelder sind unter anderem Medizintechnik (zehn Prozent), Mess- und Sensortechnik (zehn Prozent) sowie optische Technologien/Laser/Photonik (acht Prozent). Seltener sind Vorhaben aus dezidierten Spitzentechnologien, wie zum Beispiel der Biotechnologie oder der Nanotechnologie.

Rund neun Prozent der Vorhaben sind nicht eindeutig einer Kategorie zuzuordnen bzw. gehören in Bereiche, die nicht eindeutig mit dem vorliegenden Raster erfasst werden. Diese werden in der Residualkategorie „Sonstige" zusammengefasst.

Tabelle 16: Technologiefelder der befragten Gründungsvorhaben in den Jahren 2000 bis 2007, differenziert nach dem Zustandekommen einer späteren Unternehmensgründung

	Gegründet		Nicht gegründet		Gesamt	
	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
Softwareentwicklung	24	21,8	18	29,5	42	24,6
Internettechnologie**	17	15,5	3	4,9	20	11,7
Medizintechnik*	7	6,4	10	16,4	17	9,9
Mess- und Sensortechnik	10	9,1	7	11,5	17	9,9
Mobilfunk/Kommunikationstechnologie	7	6,4	7	11,5	14	8,2
Optische Technologie, Laser, Photonik	12	10,9	2	3,3	14	8,2
Biotechnologie**	2	1,8	6	9,8	8	4,7
Werkstofftechnologie	6	5,5	1	1,6	7	4,1
Produktionssysteme/-technologie	6	5,5	1	1,6	7	4,1
Umwelttechnik/Energietechnik	4	3,6	3	4,9	7	4,1
Nanotechnologie	0	0,0	2	3,3	2	1,2
Sonstige**	15	13,6	1	1,6	16	9,4
Spaltensumme	110	100,0	61	100,0	171	100,0

Fisher-Yates-Test: Signifikanzniveau: ** < 0,05; * < 0,1.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Nach dem Fisher-Yates-Test (vgl. Bortz/Lienert 2008: 84 ff.) ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang zwischen einzelnen Technologiefeldern und der späteren Realisierung einer Unternehmensgründung. Überdurchschnittlich selten werden insbesondere Projekte realisiert, die ihren Ursprung in der Medizintechnik und der Biotechnologie haben. Relativ häufig werden dagegen Vorhaben in eine Unternehmung umgesetzt, die sich mit Internettechnologien beschäftigen. Auch Projekte aus der Residualkategorie „Sonstige" werden überdurchschnittlich häufig gegründet. Diese umfasst eine große Bandbreite an Technologiefeldern, vor allem in wenig forschungsintensiven Dienstleistungsfeldern (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 85).

Diese Ergebnisse können damit begründet werden, dass die Technologiefelder in engem Zusammenhang mit anderen Ausgangsbedingungen und ausgewählten Strukturmerkmalen des geplanten Unternehmens stehen. So zeigen sich je nach

zugrunde liegendem Technologiefeld statistisch relevante Unterschiede in verschiedenen Teilaspekten der technologischen Unsicherheit, der Marktunsicherheit sowie den vorangegangen Erfahrungen der Gründerperson bzw. des Gründerteams in der angestrebten Zielbranche. Auch der geschätzte Kapitalbedarf für die erste Finanzierungsrunde schwankt je nach Technologiefeld deutlich.

5.3 Bedeutung von Wissen und Erfahrungen sowie Forschungsergebnissen aus der Hochschule

Der Transfer von technologischem Wissen aus der Herkunftseinrichtung in eine Ausgründung kann unterschiedlich erfolgen. In Anlehnung an die Ausführungen in Kapitel 2.5.1 wird zwischen *tangiblen* und *intangiblen Spin-offs* unterschieden.

Diskussionen und empirische Studien zu akademischen Spin-offs konzentrieren sich im internationalen Kontext häufig auf tangible Ausgründungen (vgl. z. B. Steffensen/Rogers/Speakman 2000: 96 f.). Ein Schwerpunkt in diesen Studien stellt unter anderem die kommerzielle Verwertung von Patenten dar, welche im Rahmen von Forschungstätigkeiten an der Hochschule entstanden sind (vgl. Bekkers/Gilsing/van der Steen 2006: 545 ff.). Allerdings stellen tangible Ausgründungen nur einen kleinen Teilbereich aller Hochschulgründungen dar. Einige Veröffentlichungen, insbesondere aus dem europäischen Raum, weisen darauf hin, dass eine beträchtliche Anzahl von Ausgründungen aus Hochschulen ohne die Nutzung von Patenten (vgl. Fini/Lacetera/Shane 2010: 1063 ff.) oder Forschungsergebnissen erfolgt (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 359). Heumann (2010: 54) belegt für eine Stichprobe von 50 deutschen Universitäten, dass unterschiedliche strategische Schwerpunkte bestehen. Während sich ein Teil der Hochschulen auf die Unterstützung von Gründungsvorhaben mit direktem Forschungsbezug fokussiert (transferorientierter Ansatz), fördern andere stärker die Verankerung einer Kultur der unternehmerischen Selbstständigkeit bei Wissenschaftlern und Studierenden (personenzentrierter Ansatz).

Bei den Projekten der vorliegenden Stichprobe ist die Verwertung von Forschungsergebnissen nachrangig im Vergleich zur Bedeutung von Wissen und Erfahrungen (vgl. Tabelle 17). Für den Großteil der Vorhaben bildet universitäres Knowhow die wesentliche Basis oder ist zumindest von großer Bedeutung. Lediglich fünf Prozent sprechen dem impliziten Wissen gar keine Bedeutung zu. Ergebnisse eines Forschungsprojekts nehmen eine etwas geringere Bedeutung ein. Dennoch sind diese für rund 57 Prozent von großer Bedeutung oder wesentlicher Basis.

Der Zusammenhang zwischen dem Transfer von Wissen und von Forschungsergebnissen ist positiv signifikant (r_{SP} = 0,32***). Das bedeutet, wenn Forschungsergebnisse aus der Hochschule eine wesentliche Basis für das Gründungsvorhaben

sind, dann trifft dies in der Regel auch für Wissen und Erfahrungen zu. Spielen hingegen Forschungsergebnisse keine oder nur eine untergeordnete Rolle, so ist auch implizites Wissen ohne große Bedeutung (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 67).

Tabelle 17: Bedeutung von Wissen und Forschungsergebnissen aus der Hochschule für die Geschäftsidee der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 (Anzahl Nennungen)

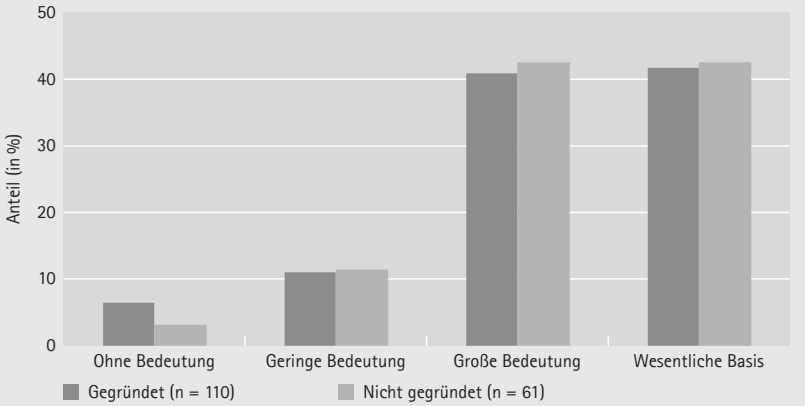
		Ergebnisse eines Forschungsprojekts aus der Hochschule				
		Ohne Bedeutung	Geringe Bedeutung	Große Bedeutung	Wesentliche Basis	Zeilensumme
Wissen und Erfahrungen aus der Hochschule	Ohne Bedeutung	9	0	0	0	9
	Geringe Bedeutung	7	9	2	1	19
	Große Bedeutung	14	13	28	16	71
	Wesentliche Basis	17	5	25	25	72
Spaltensumme		47	27	55	42	171

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Ausgründungen aus der Wissenschaft wird von Seiten der Innovationspolitik eine hohe Bedeutung zugesprochen und sie werden als bedeutender Transferkanal für Wissen und Technologien in die Wirtschaft angesehen. Wie die Ausführungen dieses Kapitels zeigen, trifft dies allerdings nicht auf alle Gründungsvorhaben aus Hochschulen in gleicher Weise zu. Die Ergebnisse implizieren, dass es durchaus systematische Unterschiede im Ausmaß des Wissens- und Technologietransfers (WTT) gibt, in Abhängigkeit von bestimmten Eigenschaften der Gründerperson bzw. des Gründerteams. So ist der Wissenstransfer besonders ausgeprägt, wenn Teammitglieder einen fachlichen Hintergrund in den Naturwissenschaften besitzen. Ferner sind Studierende aus verschiedenen Gründen weniger geeignet, um Forschungsergebnisse zu transferieren. Sensibilisierungsmaßnahmen und Förderprogramme sollten daher verstärkt auf wissenschaftliche Mitarbeiter fokussieren, da diese in besonderem Maße die politisch gewünschten Verwertungs- und Diffusionsprozesse initiieren.

Im Folgenden werden die beiden Arten des WTT und ihr Bezug auf den Gründungserfolg jeweils separat betrachtet: In Abbildung 21 sind die Angaben der befragten Nascent Entrepreneurs zur Bedeutung von Wissen und Erfahrungen, welche an der Hochschule erworben wurden, dargestellt. Zwischen den realisierten und aufgegebenen Gründungsvorhaben bestehen nach dem Kruskal-Wallis-Test keine signifikanten Unterschiede.

Abbildung 21: Bedeutung von Wissen und Erfahrungen aus der Hochschule für die befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung



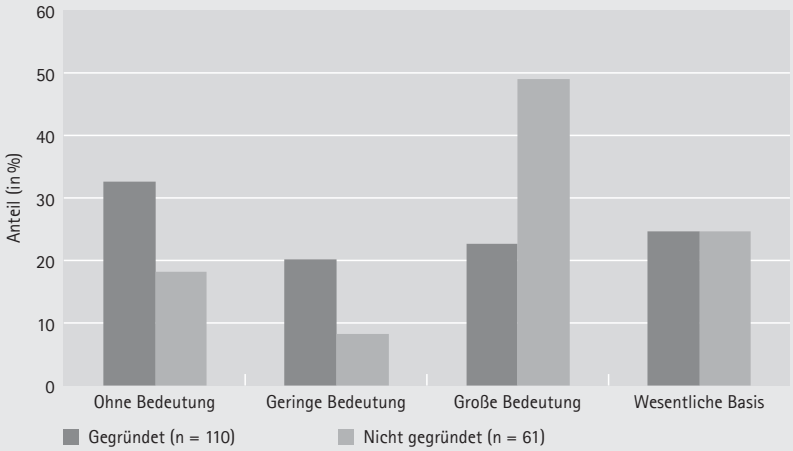
Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Anders hingegen stellt sich die Situation für die Bedeutung von konkreten Forschungsergebnissen dar. Es zeigen sich statistisch bedeutsame Unterschiede zwischen den beiden Gruppen (vgl. Abbildung 22). Vorhaben, die aufgegeben werden, beziehen sich in einem stärkeren Maße auf Forschungsergebnisse als Projekte, die später in eine Unternehmensgründung überführt werden (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 66 f.). Dies impliziert, dass der Transfer von Forschungsergebnissen zum einen mit höheren Markteintrittshürden korrespondiert (z. B. Entwicklungskosten) und zum anderen ggf. rechtliche Probleme bei der Abstimmung mit der Technologietransfer-Stelle bzw. der Patentverwertungsagentur zur Nutzung von Forschungsergebnissen auftreten können.

95 Gründungsprojekte spezifizieren, auf welche Weise Ergebnisse von Forschungsprojekten transferiert werden.[26] Die Übertragung ist auf verschiedene Arten möglich (vgl. Abbildung 23). Am häufigsten werden die Forschungsergebnisse unentgeltlich überlassen. Wie die Studie von Kulicke/Schleinkofer (2011: 63) zeigt, hat diese Form des Wissens- und Technologietransfers in den vergangenen Jahren aber an Bedeutung verloren. Als mögliche Gründe führen die Autoren an, dass die kommerzielle Verwertung von Wissen durch veränderte rechtliche Rahmenbedingungen und den Ausbau der Kapazitäten im Technologietransfer eine Bedeutungszunahme erfahren hat. Damit sind allerdings die Spielräume der Hochschule, um Forschungsergebnisse für Unternehmensgründungen kostenlos zu überlassen, geringer geworden.

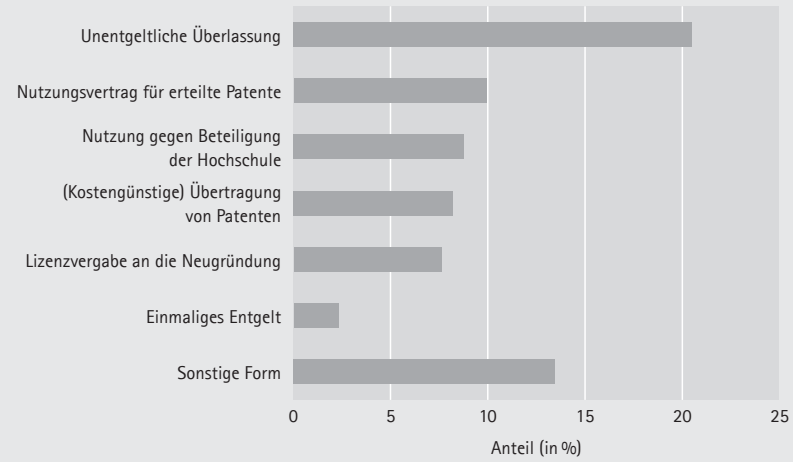
26 Der Transfer von Forschungsergebnissen kann auch stattfinden, wenn dieser ohne bzw. von geringer Bedeutung für das Gründungsvorhaben ist (vgl. Abbildung 22). Die Anzahl der gültigen Angaben zur Spezifikation des Forschungstransfers differiert somit von der Anzahl der Projekte, welche angeben, dass Ergebnisse eines Forschungsprojekts wesentliche Basis oder von großer Bedeutung sind.

Abbildung 22: Bedeutung von Forschungsergebnissen aus der Hochschule für die befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 nach dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

Abbildung 23: Formen des Transfers von Forschungsergebnissen aus der Hochschule in die befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007



Mehrfachnennung möglich.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Befragung (2010) (n = 171).

Patentierte Forschungsergebnisse fließen in rund 15 Prozent aller tangiblen Ausgründungsvorhaben ein. Dies kann – bei der Möglichkeit von Mehrfachnennungen – auf der Basis von Nutzungsverträgen über eines oder mehrere erteilte Patente erfolgen (zehn Prozent) und bzw. oder über die (kostengünstige)

Übertragung von erteilten Patenten (acht Prozent). Im ersten Fall bleibt das Patent Eigentum der Hochschule und das Gründungsvorhaben hat das exklusive oder nicht-exklusive Recht, das patentierte Wissen zu nutzen. Im zweiten Fall wird das Gründungsvorhaben Eigentümer des Patents. Teilweise werden auch beide Möglichkeiten genutzt.

Wie die vorliegenden Ausführungen andeuten und andere Studien zeigen, sind Patente als Basis für Ausgründungen nur von nachrangiger Bedeutung. Auch Egeln et al. (2003: 95) kommen in einer Studie zu Spin-offs aus der Wissenschaft zu dem Ergebnis, dass die quantitative Bedeutung von Hochschulpatenten für Spin-off-Gründungen gering ist. Lediglich 3,5 Prozent der Spin-offs, welche auf die Verwertung von Forschungsergebnissen oder neu entwickelten Methoden zielen (sog. Verwertungs-Spin-offs), sind unter der Nutzung von Patenten entstanden. Ausgründungen, für die besondere Fähigkeiten und Kenntnisse, die einer der Gründer sich in der Wissenschaft angeeignet hat, unverzichtbar sind (sog. Kompetenz-Spin-offs), fußen nur in 0,9 Prozent aller Fälle auf einem Patent aus der wissenschaftlichen Herkunftseinrichtung.

Hochschulen treten als patentgebende Einrichtungen für akademische Ausgründungen im Allgemeinen nur selten in Erscheinung. Wesentlich häufiger sind dies die außeruniversitären Forschungseinrichtungen, insbesondere die Helmholtz-Gemeinschaft, die Max-Planck-Gesellschaft sowie die Leibniz-Gesellschaft (vgl. Egeln et al. 2003: 95). Dies ist unter anderem auch darauf zurückzuführen, dass Hochschulen trotz der Änderungen im Arbeitnehmererfindergesetz 2002 immer noch sehr selten Eigentümer von patententierten Erfindungen sind. Für das Prioritätsjahr 2005[27] können beispielsweise ca. 850 Patentanmeldungen von deutschen Hochschulen beim Deutschen Patent- und Markenamt, beim Europäischen Patentamt oder internationale Patentanmeldungen nach dem Patent Cooperation Treaty identifiziert werden. Dies sind weniger als zwei Prozent aller Anmeldungen aus Deutschland (vgl. Schleinkofer 2009: o. S.).

Bei Patenten, bei denen Hochschulen Inhaber der Schutzrechte sind, erfolgt die Verwertung zudem sehr selten über den Transfer in eine Ausgründung. Am häufigsten werden Lizenzverträge geschlossen bzw. Patente an etablierte Unternehmen verkauft. Ferner werden sie bewusst nicht weitergegeben, um Drittmittel einwerben zu können (vgl. Hemer et al. 2010: 26).

27 Das Prioritätsjahr umfasst in der Regel eine Periode von zwölf Monaten nach dem Einreichen der Erfindung beim Patentamt. Innerhalb dieses Zeitraums können nationale Anmeldungen in anderen Ländern eingereicht werden. Zur Bestimmung von Neuheit und Stand der Technik wird stets das Anmeldedatum (= Prioritätsdatum) herangezogen (vgl. Adams 2006: 5 f.; Grupp 1997: 165 f.). Eine Veröffentlichung der Patentanmeldung erfolgt in der Regel 18 Monate nach der Anmeldung im Rahmen einer Offenlegungsschrift, sofern die Anmeldung vorher nicht zurückgenommen wird. Ab diesem Zeitpunkt kann die Akte von allen Interessierten eingesehen werden.

Es bleibt somit festzuhalten, dass Schutzrechte bei Ausgründungen aus Hochschulen selten eine Rolle spielen. Die befragten Gründungsvorhaben fußen ebenfalls selten auf patentierten Forschungsergebnissen. Im Vergleich zu nicht geförderten Ausgründungen nutzen sie Patente jedoch wesentlich häufiger (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 68 f.).

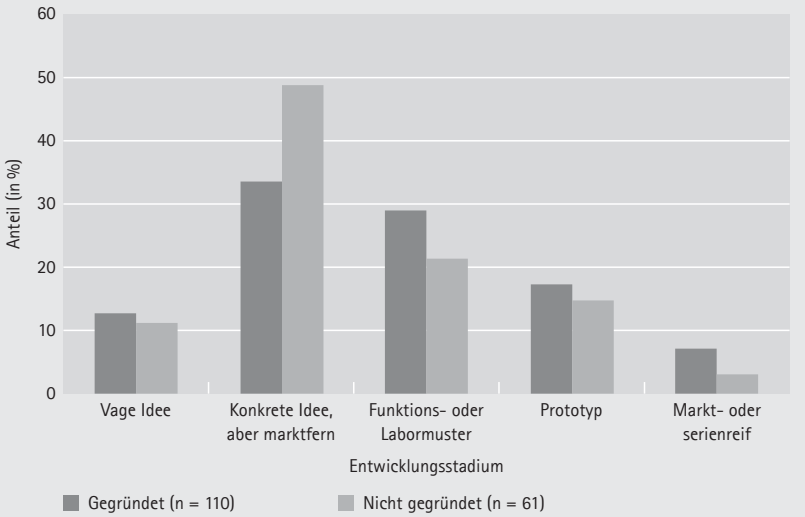
5.4 Technologische Unsicherheit der ursprünglichen Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses

Die Ausarbeitung junger, neuartiger Technologien sowie eines innovativen Leistungsangebots bringt einen hohen Grad an Unsicherheit mit sich. Dies betrifft insbesondere die technologische Dimension der Geschäftsidee, da zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses häufig noch nicht klar ist, ob die Umsetzung der Idee in ein funktionsfähiges Leistungsangebot möglich ist (vgl. Riesenhuber/Walter/Auer 2006: 118 f.). So liegen beispielsweise funktionsfähige Prototypen in der Regel noch nicht vor (vgl. Jensen/Thursby 2001: 240). Eine sichere Abschätzung der Kosten für die Weiterentwicklung der Geschäftsidee zu einem marktfähigen Leistungsangebot sowie eine Benennung der notwendigen ergänzenden Technologien ist in dieser frühen Entwicklungsphase daher nur schwer möglich (vgl. Dickel 2008: 18; Lynn/Akgün 1998: 13).

Auch bei den betrachteten Ausgründungsvorhaben ist die Geschäftsidee zum Zeitpunkt der Gründungsentscheidung häufig noch weit davon entfernt, umsetzungsfähig oder marktreif zu sein (vgl. Abbildung 24). Lediglich sechs Prozent der Projekte fußen ihre Absicht auf eine markt- oder serienreife Idee. Bei immerhin rund 16 Prozent liegt die Geschäftsidee als Prototyp vor und rund 26 Prozent haben die Idee als Funktions- oder Labormuster ausgearbeitet. Die restlichen Vorhaben basieren nur auf konkreten oder vagen Vorstellungen.

Vorhaben, die später in eine Unternehmensgründung überführt werden, können häufiger auf markt- oder serienreife Entwicklungen, Prototypen oder zumindest Funktions- oder Labormuster aufbauen. Projekte, die wieder aufgegeben werden, basieren hingegen überdurchschnittlich häufig (rund 49 Prozent) auf einer konkreten Idee, die sich aber noch in einem marktfernen Stadium befindet. Statistische Testverfahren zeigen keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Entwicklungsstadium der Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses und einer späteren Unternehmensgründung (vgl. Abbildung 24).

Abbildung 24: Entwicklungsstadium der Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Das Entwicklungsstadium korrespondiert mit verschiedenen anderen Eigenschaften der Geschäftsidee. So verfolgen Gründungsprojekte, welche bereits auf ein marktreifes Angebot zurückgreifen können, signifikant häufiger (zehn Prozent Irrtumswahrscheinlichkeit) eine Dienstleistungsidee.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den Befunden zum Markteintritt von Spin-offs aus Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Bei den sog. *tangiblen Spin-offs* sind transferierte Technologien oder Forschungsergebnisse häufig noch weit davon entfernt, umsetzungsfähig oder marktreif zu sein. Oft liegen sie als Bau- oder Labormuster vor, sodass die Unternehmen eigene Entwicklungsarbeit erbringen müssen. Ausgründungen, welche bereits zum Gründungszeitpunkt auf marktreife Entwicklungen zurückgreifen können, sind meist Unternehmen aus der Branche „Forschung und Entwicklung" (Wirtschaftzweig: 73) und erzielen den Umsatz überwiegend mit Dienstleistungen bzw. Auftragsforschung (vgl. Hemer/Schleinkofer/Göthner 2007: 98 f.; Schleinkofer 2006: 90).

Ferner korreliert das Entwicklungsstadium positiv mit dem geschätzten Kapitalbedarf für die erste Finanzierungsrunde (r_{SP} = 0,24***). Das bedeutet, je weiter die Entwicklung von einer Marktreife entfernt ist, desto höher ist der finanzielle Input, welcher notwendig ist, um ein verkaufsfähiges Leistungsangebot anbieten zu können. Zu den Ursachen und Folgen von Finanzierungsengpässen in der Gründungsvorbereitung und in den frühen Phasen der Unternehmensentwicklung gibt es zahlreiche Studien (u. a. Metzger et al. 2010a: 6 ff.; Wolf 2006: 15 ff.). Das allgemeine

Fazit dieser Untersuchungen besagt meist, dass die Beschaffung der notwendigen Finanzierung zu den größten Hindernissen des Unternehmensaufbaus gehört (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 88), aber auch ex ante eine Unternehmensgründung gänzlich verhindern kann (vgl. Kapitel 8.4).

Neben dem Entwicklungsaufwand ist die Bedeutung von technologischem Wissen ein Indikator für die Ausprägung der technologiebezogenen Unsicherheit. Generell bildet Wissen die Grundlage zur Schaffung von „Technologie", welches die praktische Anwendung naturwissenschaftlich-technischen Wissens darstellt (vgl. Wippler 1998: 14) oder wie Song/Montoya-Weiss (2001: 61) feststellen: „Broadly defined, technology is theoretical and practical knowledge, skills, and artifacts that can be used to develop products and services as well as their production and delivery systems". Technologisches Wissen ist somit notwendig, um Produkte oder Dienstleistungen herzustellen und zu verkaufen. Sie ist eine Teildimension des gesamten Wissens und zeichnet sich durch seine Anwendungsorientierung aus (vgl. Capon/Glazer 1987: 2).

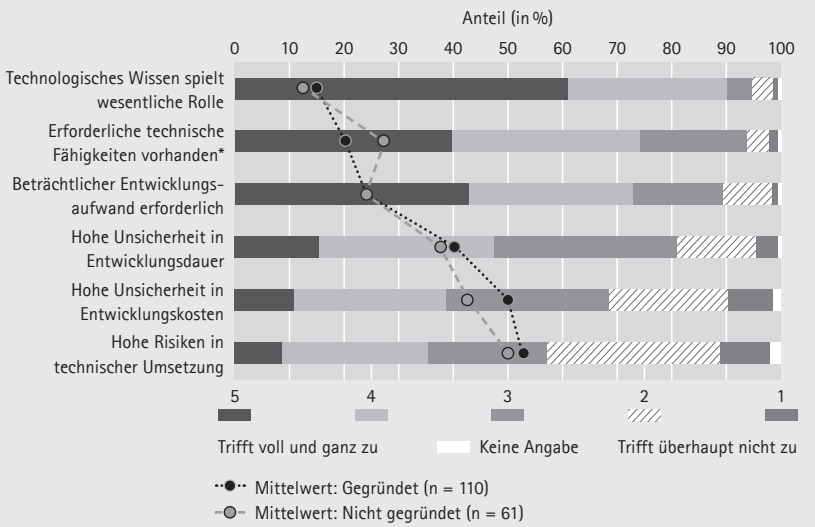
Abbildung 25 zeigt, dass die befragten Nascent Entrepreneurs dem technologischen Wissen im Allgemeinen eine hohe Bedeutung zusprechen und damit teilweise auch relativ hohe Grade an Unsicherheit verbunden sind. Rund 90 Prozent der Gründungsvorhaben bejahen voll und ganz oder zumindest in Teilen die hohe Bedeutung von technologischem Wissen für die Geschäftsidee. Damit einher geht die Einschätzung zum Entwicklungsaufwand, welcher noch notwendig ist, um die Geschäftsidee zu einem marktreifen Produkt oder einer Dienstleistung zu entwickeln. Rund 73 Prozent stimmen der Aussage zu, dass noch beträchtliche Arbeiten notwendig sind. Die dazu erforderlichen technischen Fähigkeiten sind nach eigener Einschätzung bei rund 74 Prozent der Vorhaben voll bzw. weitgehend vorhanden.

In Anbetracht des Entwicklungsstadiums der Geschäftsidee und des geschätzten Entwicklungsaufwands bewerten die werdenden Gründer die Unsicherheiten in Bezug auf Entwicklungsdauer und -kosten bis zu einem marktfähigen Leistungsangebot relativ niedrig ein. 47 Prozent betonen die Unsicherheit der Entwicklungsdauer und 39 Prozent heben die Unplanbarkeit der Entwicklungskosten hervor. Ebenfalls recht gering werden die Risiken bei der technischen Umsetzung der Geschäftsidee gesehen. Lediglich 35 Prozent stimmen hier zu.

Die Einschätzung zu den verschiedenen Aspekten beruht aber nicht auf einer homogenen Beurteilung aller werdenden Gründer. Wie in Abbildung 25 zu erkennen ist, streuen die Antworten relativ stark. Statistisch relevante Unterschiede zwischen Gründungsinteressierten, die im späteren Verlauf ein Unternehmen gründen und denjenigen, die das Vorhaben aufgeben, gibt es lediglich bei der Einschätzung zu den vorhandenen technischen Fähigkeiten. Die späteren Unternehmensgründer bewerten diese positiver als die Abbrecher.

Damit üben die technischen Eigenschaften der Geschäftsidee zunächst keinen direkten Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung aus. Es ist jedoch zu vermuten, dass diese Aspekte für die weitere Unternehmensentwicklung durchaus von Bedeutung sind. Mauroner (2009: 256) beispielsweise zeigt für eine Stichprobe von 177 Spin-offs aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen, dass das Konstrukt *Technologische Anwendungsreife* einen signifikanten Einfluss auf die *Innovationsgeschwindigkeit* und den *Innovationserfolg* besitzt. Das Vorhandensein der erforderlichen technischen Fähigkeiten ist im strengen Sinne keine Eigenschaft der Geschäftsidee, sondern ein Aspekt, der das fachspezifische Humankapital der werdenden Gründer in Relation zu den technischen Herausforderungen der Geschäftsidee betrachtet. Somit bestärkt dieses Ergebnis die Aussagen zur Bedeutung des Humankapitals für die Realisierung einer Unternehmensgründung (vgl. Kapitel 4.4).

Abbildung 25: Indikatorvariablen zur technologischen Unsicherheit der Geschäftsidee zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses aus Sicht der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007



T-Test: Signifikanzniveau: * < 0,1.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

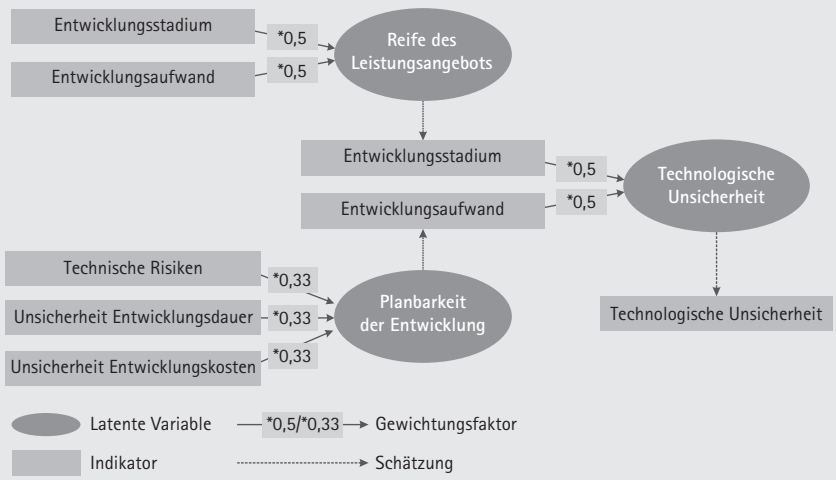
Für die weiteren multivariaten Auswertungen (vgl. Kapitel 5.7) werden die diskutierten Indikatoren in Anlehnung an Riesenhuber/Walter/Auer (2006: 125) zu dem Konstrukt *Technologische Unsicherheit* zusammengefasst: „Perceived technological uncertainty refers to an individual's perception that he or she is unable to accurately predict or completely understand some aspect of the

technological environment" (Song/Montoya-Weiss 2001: 61). Technologische Unsicherheit bezeichnet somit den Sachverhalt, dass die werdenden Gründer unvollkommene Information hinsichtlich des zukünftigen Leistungsangebots besitzen. Wesentliche Eigenschaften wie Funktion und Kosten sind bei Entwicklungsbeginn häufig noch nicht vorhersehbar. Die technologische Unsicherheit besitzt dabei eine inhaltliche und eine prozessuale Komponente (vgl. Riesenhuber/Walter/Auer 2006: 120).

Das Entwicklungsstadium der Geschäftsidee und eine Einschätzung über den Entwicklungsaufwand bei Gründungsentschluss bilden zusammen die Dimension *Reife des Leistungsangebots*. Die Indikatorvariablen zu den Risiken der technischen Umsetzung sowie zu den Unsicherheiten in Bezug auf die Entwicklungsdauer und die Entwicklungskosten spiegeln die *Planbarkeit der Entwicklung* wider. Beide Dimensionen ergeben schließlich in der Summe das Konstrukt *Technologische Unsicherheit* (vgl. Abbildung 26).

Die Informationen eines jeden Indikators gehen mit einem gleichmäßigen Gewicht in die Berechnung der übergeordneten Dimension ein. Daher resultiert das Gewicht eines jeden Indikators aus der inversen Zahl der Indikatoren, die einer Dimension zugeordnet sind (z. B. 1/3 bei drei Indikatoren). Das Gesamtgewicht eines Indikators auf das Konstrukt *Technologische Unsicherheit* ergibt sich aus der Anzahl der Indikatoren einer Dimension sowie der Anzahl an Dimensionen (z. B. 0,33 * 0,5 = 0,16 für die Indikatorvariable „Technische Risiken") (vgl. Heumann 2009: 2).

Abbildung 26: Methodisches Vorgehen bei der Bildung des Index „Technologische Unsicherheit"



Quelle: Eigene Darstellung.

Der Indexwert für die *technologische Unsicherheit* kann theoretisch Werte von eins bis fünf annehmen, wobei eins auf eine sehr niedrige und fünf auf eine sehr hohe technologische Unsicherheit hinweist. Ein niedriger Punktwert in einer Indikatorvariable oder Dimension kann somit durch einen hohen Wert in einer anderen ausgeglichen werden. Dies impliziert die Annahme, dass alle Aspekte die gleiche Bedeutung für die Ausprägung der technologischen Unsicherheit haben. Da es kein objektives Kriterium und auch keine theoriebasierten Vorgaben für die Festlegung bestimmter Gewichte gibt, wird ein ungewichteter Index gegenüber einem gewichteten Index präferiert (vgl. Schnell/Hill/Esser 2005: 171 ff.). Dieses Vorgehen entspricht auch der Operationalisierung von Riesenhuber/Walter/Auer (2006: 125).

5.5 Verfügbare Marktinformationen zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses

Eng verknüpft mit der technologischen Unsicherheit sind die marktbezogenen Unsicherheiten (vgl. Lynn/Akgün 1998: 12 f.) oder allgemeiner, die verfügbaren Marktinformationen (vgl. Mauroner 2009: 89).

Im Allgemeinen ist es möglich, zwischen zwei Begriffsabgrenzungen bezüglich des Terminus *Markt* zu unterscheiden (vgl. Dickel 2008: 29). Im *engeren Sinne* bezeichnet der Begriff Markt eine „Einrichtung zur Befriedigung von Kauf- und Verkaufsinteressen. Auf dem M. treffen Angebot und Nachfrage zusammen. Es bildet sich auf dem M. auch der Preis, allerdings ist dieser auch abhängig von der jeweils herrschenden Marktform" (Leser 2001: 494). Der Marktbegriff im *weiteren Sinne* umfasst die gesamte Umwelt, welche für die unternehmerischen Entscheidungen und Aktivitäten von Bedeutung ist. Er umfasst sowohl aktuelle als auch potenzielle und zukünftige Märkte (vgl. Lender 1991: 37 f., zit. nach Dickel 2008: 29). Nach Dickel (2008: 18 ff.) definieren die folgenden Dimensionen das Konstrukt Marktunsicherheit:

- *Kundenbedürfnisse*: Gründungsinteressierte aus einer Hochschule besitzen oft nur geringe Branchen-, Vertriebs- und Industrieerfahrung (vgl. Kapitel 4.4). Daher haben sie Probleme, die Geschäftsidee in ein marktfähiges Leistungsangebot zu überführen (vgl. Zahra/Van de Velde/Larraneta 2007: 576 f.). Erschwerend kommt hinzu, dass relevante Märkte in der Regel noch nicht klar ersichtlich sind, sondern in einem iterativen Verfahren herausgearbeitet werden müssen (vgl. Lynn/Morone/Paulson 1996: 19). Der Terminus *Isotropie* verweist in diesem Kontext auf die Tatsache, dass aus der Umwelt sehr unterschiedliche Signale artikuliert werden und es ex ante nicht immer klar ist, welche Informationen wichtig sind und welche nicht (vgl. Sarasvathy 2008: 69).
- *Anwendungsbereiche*: Mit einer einzigen Technologie (sog. Plattformtechnologien) ist es möglich, mehrere Produkte und Dienstleistungen anzubieten. Dem-

entsprechend können verschiedenartige Kundenbedürfnisse auf unterschiedlichen Märkten bedient werden (vgl. Shane 2004: 123 f.). Für eine Neugründung birgt dies aber auch Gefahren: Aufgrund der begrenzten finanziellen und personellen Ressourcen ist es in der Regel nicht möglich, mehrere potenzielle Anwendungen parallel zu entwickeln. Des Weiteren bestehen keine Rücklagen, welche es ermöglichen, Fehlentwicklungen abzufangen (vgl. Dickel 2008: 19). Eine Beurteilung der verschiedenen Möglichkeiten und die Identifikation einer erfolgversprechenden Anwendung ist demnach eine der wesentlichen Aufgaben (vgl. Bond/Houston 2003: 132).

- *Produkteigenschaften*: Eine weitere Unsicherheitsdimension ist durch die Eigenschaften des geplanten Leistungsangebots bestimmt. Oft ist noch unklar, welche Eigenschaften das zukünftige Produkt oder die Dienstleistung haben sollen und welche Anwenderbedürfnisse befriedigt werden sollen (vgl. Ardichvili/Cardozo/Ray 2003: 108). Radikale Innovationen sind überwiegend angebotsinduziert und reagieren nicht auf eine bestehende Nachfrage, sondern schaffen sich diese selbst. Deshalb wird der Prozess auch als „technology-push" bezeichnet. Im Gegensatz dazu stehen Entwicklungen, bei denen vorhandene Bedürfnisse zum Entstehen von Innovationen führen, was als „demand-pull" bezeichnet wird (vgl. Bathelt 1991: 15 f.). Radikale Innovationen fokussieren stärker auf zukünftige denn auf aktuelle Bedürfnisse.
- *Wettbewerber:* Die Reaktionen der direkten und indirekten Konkurrenten auf ein neues Leistungsangebot können nicht verlässlich eingeschätzt werden. Diese Tatsache wird häufig noch dadurch erschwert, dass innovative Technologien gegebenenfalls neue Märkte hervorbringen oder vorhandene Marktstrukturen dauerhaft verändern können (vgl. Dickel 2008: 19).
- *Marktforschung*: Um das Marktpotenzial eines innovativen Leistungsangebots einzuschätzen, eignen sich konventionelle Marktforschungsmethoden nur bedingt. Diese zeigen nicht zwingend valide Ergebnisse (vgl. von Hippel 1986: 791 ff.). Ein wesentliches Problem der Marktforschung liegt in der Tatsache begründet, dass diese nur Bedarfe und Wünsche bewerten können, über die sich die Befragten bereits im Klaren sind und in der Lage sind, diese zu artikulieren (Leonard-Barton 1995: 191). Häufig ist dies aber nicht so offensichtlich. Selbst die Identifikation geeigneter Testkunden (*lead user*) ist bei radikalen Innovationen schwierig (vgl. von Hippel 1986: 791 ff.).

Die Bewertung von technologischen Unsicherheiten und anwendungsbezogenen Unklarheiten spielt auch im Kontext von akademischer Forschung eine Rolle und stellt daher für wissenschaftliche Mitarbeiter und Studierende aus Hochschulen nicht zwingend eine neue Herausforderung dar. Dagegen besitzen sie in der Re-

gel keine Erfahrung in der Beschaffung und Interpretation von Informationen über Lieferanten, Kunden und Wettbewerber. Aus diesem Grund ist die Einschätzung der Marktunsicherheit für die Gründer von akademischen Spin-offs schwieriger als zum Beispiel die technische Unsicherheit. Im Vergleich zu anderen Technologieunternehmen kann dieser Sachverhalt ein kritischer Faktor sein (vgl. Mauroner 2009: 91).

Oft haben Gründungsinteressierte mehrere Ideen oder Anwendungsvorstellungen, welche den Ausgangspunkt für ein Geschäftskonzept darstellen könnten (vgl. Klofsten 2005: 116). Aufgrund von Lernprozessen und Empfehlungen aus dem sozialen Netzwerk ergeben sich häufig Modifikationen der Geschäftsidee, sodass sich das anvisierte Geschäftskonzept sowie die (potenziellen) Zielmärkte noch wesentlich verändern können (vgl. Lynn/Morone/Paulson 1996: 15 ff.; Schleinkofer/Kulicke 2011: 52 ff.). Aus diesem Grund muss das Geschäftskonzept eines Unternehmens nicht zwingend mit der ursprünglichen Geschäftsidee übereinstimmen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 69 f.).

Mit den Marktinformationen werden im Folgenden die wahrgenommene Vorhersagbarkeit und Prognostizierbarkeit von markt-, technologie- sowie wettbewerbsrelevanten Merkmalen und zukünftigen Veränderungen beschrieben. Je besser diese vorausgesagt werden können, desto mehr können die werdenden Gründer die Unsicherheiten einer Unternehmensgründung reduzieren. Besonders für innovative Vorhaben ist die korrekte Bewertung der Umfeldbedingungen wichtig, um eine erfolgreiche Markteintrittsstrategie verfolgen zu können (vgl. Mauroner 2009: 178).

Die Einschätzung der Umfeldbedingungen erfolgt im Rahmen dieser Studie anhand von sieben Indikatoren, welche jeweils unterschiedliche Aspekte des Unternehmensumfelds erfassen und einen umfassenden Eindruck zu den Marktinformationen des Gründungsvorhabens geben. Abbildung 27 zeigt, dass die befragten Gründungsvorhaben die Charakteristika des angestrebten Marktes im Allgemeinen recht positiv einschätzen und die umfeldbezogene Unsicherheit eher niedrig bewerten.[28]

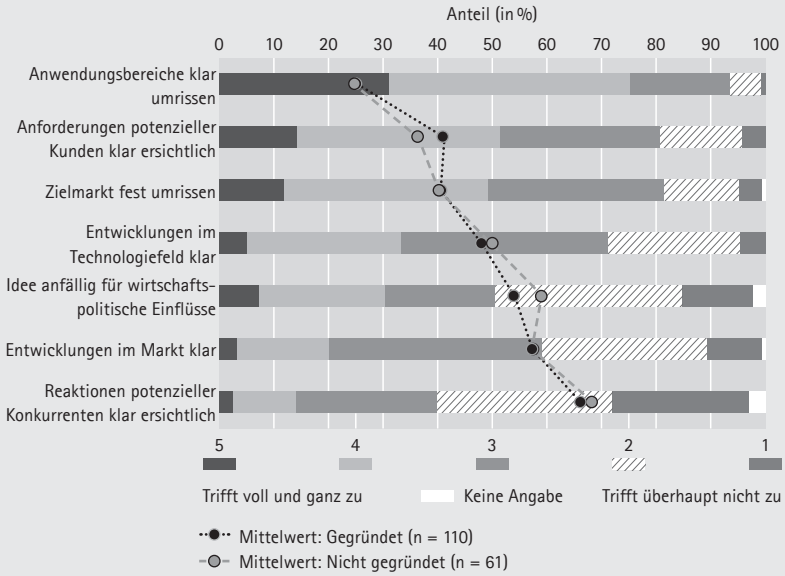
Bei der Mehrheit der Gründungsvorhaben sind die Anwendungsbereiche der Geschäftsidee bereits zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses klar umrissen. Auch die Anforderungen der potenziellen Kunden sind beim Großteil der Gründungsvorhaben im Großen und Ganzen ersichtlich. Eine ähnliche Bewertung zeigt sich beim Zielmarkt: Circa 49 Prozent denken, dass dieser fest umrissen ist. Zukünftige Ent-

28 Theoretische und empirische Studien zu kognitiven Verzerrungen bei der Entscheidungsfindung lassen vermuten, dass übertriebener Optimismus die Entscheidung, ein Unternehmen zu gründen, beeinflusst (vgl. Cooper/Woo/Dunkelberg 1988: 97 ff.). Dickel (2008: 29) argumentiert mit Verweis auf die Ergebnisse von Lowe/Ziedonis (2006: 173 ff.), dass akademische Gründer aber durchaus in der Lage sind, das technische und kommerzielle Potenzial von Hochschulerfindungen realistisch einzuschätzen.

Für diese Argumentation spricht auch die Tatsache, dass in der vorliegenden Stichprobe eine mangelnde Nachfrage nach dem angebotenen Leistungsangebot nur in wenigen Fällen ein großes Problem darstellt. Werdende Gründer von realisierten und abgebrochenen Gründungsprojekten unterscheiden sich in diesem Punkt nicht signifikant voneinander (vgl. Kapitel 8.4.2).

wicklungen im Technologiefeld bzw. im angestrebten Markt lassen sich hingegen weniger genau einschätzen. Diese Dimensionen der Marktunsicherheit sind somit stärker ausgeprägt. Rund 30 Prozent gehen davon aus, dass die Geschäftsidee anfällig für wirtschaftspolitische Einflüsse ist. Dazu zählen zum Beispiel konjunkturelle Schwankungen oder förderpolitische Rahmenbedingungen.

Abbildung 27: Charakteristika des angestrebten Marktes zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses aus Sicht der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007



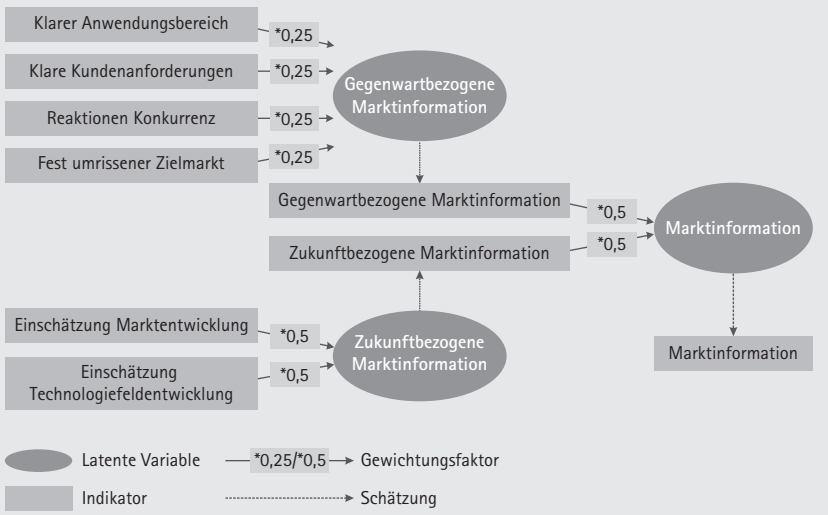
Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Relativ schlecht lassen sich aus Sicht der werdenden Gründer die Reaktionen der Wettbewerber und potenziellen Konkurrenten beurteilen. Lediglich 14 Prozent der Vorhaben glauben, dass dies voll und ganz oder zumindest in Ansätzen möglich sei. Rund 57 Prozent hingegen geben an, dass dies überhaupt nicht oder eher nicht möglich sei.

Nach dem T-Test ergeben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen Vorhaben, die später in eine Unternehmensgründung überführt werden und solchen, die aufgegeben werden. Die Mittelwerte für gegründete und aufgegebene Vorhaben unterscheiden sich in den diskutierten Dimensionen nur marginal. Mitunter noch die größten Differenzen zeigen sich bei der „Anfälligkeit" für „ungünstige" wirtschaftspolitische Entwicklungen. Gegründete Vorhaben sind in der Tendenz empfindlicher für externe Einflussnahme. Nicht gegründete Vorhaben hingegen bewerten die Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden als klarer.

Im Hinblick auf die multivariaten Auswertungen in Kapitel 5.7 werden die Einschätzungen der werdenden Gründer zu den Marktinformationen in einem Gesamtindex zusammengefasst. Dies geschieht aus inhaltlichen sowie methodischen Gründen in einem zweistufigen Verfahren. Einschätzungen zu den Anwendungsbereichen, zu Bedürfnissen und Anforderungen potenzieller Kunden, Reaktionen potenzieller Konkurrenten und der Festlegungen des angestrebten Zielmarktes korrelieren relativ hoch miteinander und beschreiben die Marktinformationen im Hinblick auf die aktuelle Situation. Die Prognostizierbarkeit zu den Entwicklungen im Markt und den relevanten Technologiefeldern hingegen informieren über zukünftige Marktentwicklungen. Beide Dimensionen zusammen geben an, wie sicher bzw. unsicher aus Sicht der werdenden Gründer das Marktumfeld der Geschäftsidee ist (vgl. Abbildung 28).

Abbildung 28: Methodisches Vorgehen bei der Bildung des Index „Marktinformation"



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Indikatorvariable „Anfälligkeit für wirtschaftliche Entwicklungen" wird bei der Indexbildung nicht berücksichtigt. Die Variable korreliert nur sehr wenig mit allen anderen Variablen (vgl. Anhang 6).

5.6 Entwicklungsaufwand für das Vorhaben für die Entwicklung eines vermarktungsfähigen Leistungsangebots

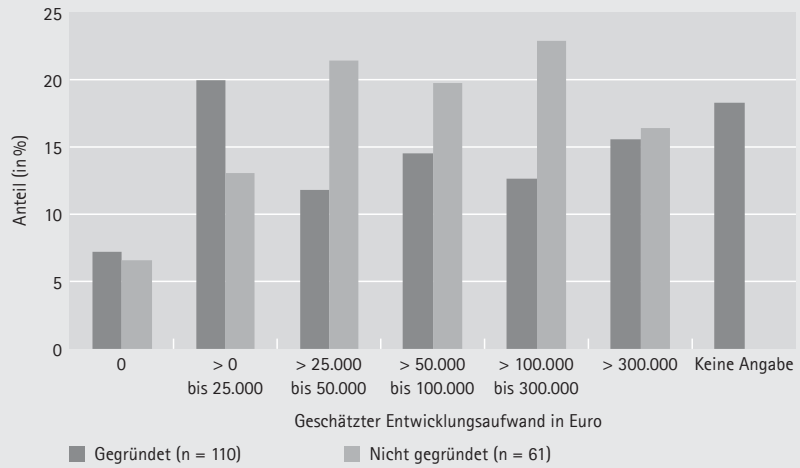
Nach dem klassischen Modell des linearen Innovationsprozesses nehmen Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten eine elementare Rolle bei der Hervorbringung von Inventionen ein. Investition in FuE-Aktivitäten führen demnach zur Ent-

wicklung von Prototypen und der Einführung neuer Leistungsangebote auf den Markt (vgl. Brockhoff 1994: 27 ff.).

Bis in die 1980er Jahre dominiert ein Innovationsverständnis, welches von einem sequentiellen Verlauf von Innovationsprozessen ausgeht (vgl. Bathelt/Glückler 2002: 228). Für den aktuellen arbeitsteiligen und komplexen Innovationsprozess haben demnach systematische Tätigkeiten im Bereich der Forschung und Entwicklung (FuE) eine hohe Bedeutung (vgl. Bathelt 1991: 17 f.). „Technische Innovationen und die ihnen zugrunde liegenden Inventionen sind das Ergebnis der Forschungs- und Entwicklungstätigkeit. Forschung und Entwicklung (FuE) umfaßt [sic!] eine Reihe spezifischer Prozesse zur Gewinnung neuer Erkenntnisse und zur Hervorbringung neuer technischer Problemlösungen" (Pleschak/Sabisch 1996: 6).[29]

In der empirischen Innovationsforschung werden FuE-Aufwendungen daher häufig als zentrale und leicht messbare „Input"-Faktoren für Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit herangezogen. Die Betrachtungsebene wechselt dabei je nach Forschungsfrage von einzelnen Unternehmen (vgl. z. B. Rammer et al. 2006: 71 ff.) auf die aggregierte Ebene wie Regionen (vgl. z. B. Kroll/Zenker 2009: 14 ff.) oder Nationen (vgl. z. B. Schasse et al. 2011: 15).

Abbildung 29: Entwicklungsaufwand in Euro gegen Ende der EXIST-SEED-Förderung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 für die Entwicklung eines vermarktungsfähigen Leistungsangebots



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 171).

29 Allerdings greift eine Sichtweise, welche die Innovationsaktivitäten eines Unternehmens ausschließlich anhand dessen Forschungsausgaben misst, zu kurz (vgl. Kirner/Kinkel/Jaeger 2009: 452). Viele Innovationen haben ihren Ursprung nicht zwingend in vorangegangenen FuE-Tätigkeiten. Als wesentliche Quelle von Innovationen in nicht-forschungsintensiven Unternehmen werden u. a. Erfahrungswissen und ingenieurstechnische Fertigkeiten genannt. Des Weiteren spielt die Fähigkeit, auf bestehendes Wissen zurückgreifen und dieses in neue Problemlösungen oder neue Kontexte überführen zu können, eine wichtige Rolle (vgl. Rammer et al. 2010: 48 f.).

Da sich bei relativ vielen Projekten die Geschäftsidee noch in einem recht frühen Stadium befindet (vgl. Kapitel 5.4), interessiert, welcher Aufwand noch notwendig ist, um diese in ein marktfähiges Leistungsangebot zu überführen. Diese Aufwendungen können für die werdenden Gründer eine wesentliche Markteintrittshürde darstellen. In der ISI-SEED-Datenbank werden zwei verschiedene Indikatoren zur Operationalisierung des Entwicklungsaufwands verwendet: Der finanzielle Aufwand (in Euro) sowie der Personalaufwand (in Personenmonaten) (vgl. dazu auch Kulicke/Schleinkofer 2008b: 73 f.).

Abbildung 29 zeigt den geschätzten Entwicklungsaufwand, welcher aus Sicht der werdenden Gründer gegen Ende der Förderung durch EXIST-SEED noch notwendig ist, um die Geschäftsidee bis zur Vermarktungsreife weiterzuentwickeln. In der vorliegenden Stichprobe reicht die Spannweite der geschätzten finanziellen Mittel von null Euro bis zu sechs Millionen Euro. Die stark rechtsschiefe Verteilung (Schiefe-Wert beträgt 5,3) bewirkt eine relativ hohe Differenz zwischen Mittelwert und Medianwert: Der mittlere Entwicklungsaufwand liegt bei 289.986 Euro, der Medianwert beträgt hingegen „lediglich" 70.000 Euro.

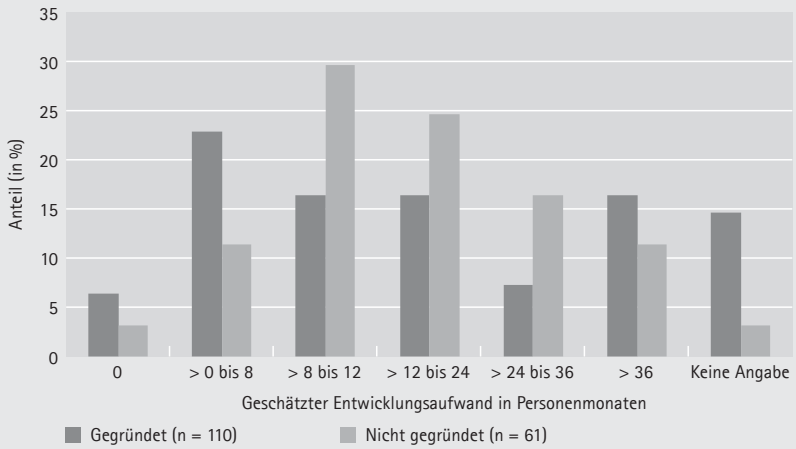
Nicht gegründete Gründungsvorhaben geben im Mittelwert überraschenderweise an, weniger Geld zu benötigen, als dies die gegründeten Projekte tun. Allerdings ist dieses Ergebnis durch einige wenige Fälle verzerrt. Der Medianwert – welcher aufgrund der schiefen Verteilung und der sehr hohen Standardabweichung der verlässlichere Lageparameter ist – weist für nicht gegründete Projekte einen wesentlich höheren Wert aus. Die hohe Standardabweichung ist eine mögliche Ursache, weshalb die Differenzen zwischen den beiden Gruppen statistisch nicht belastbar sind.

In Abbildung 30 ist der notwendigen Personaleinsatz dargestellt, um die Geschäftsidee voranzutreiben. Die Spannweite umfasst null bis zu 1.200 Personenmonate. Da die Verteilung ebenfalls stark rechtsschief ist (Schiefe-Wert beträgt 9,4), liegen Mittelwert und Medianwert relativ weit voneinander entfernt: Der durchschnittliche Entwicklungsaufwand umfasst 36,5 Monate, der Medianwert beläuft sich hingegen „nur" auf zwölf Monate. Analog zum Entwicklungsaufwand in Euro ist auch der benötigte Personaleinsatz bei den nicht gegründeten Projekten im Mittel etwas niedriger, im Medianwert hingegen deutlich höher.

Zwar korrelieren die beiden Indikatoren stark miteinander (r_{BP} = 0,84***), besitzen aber eine unterschiedliche Aussagekraft in Bezug auf die Realisierung einer Unternehmensgründung. Der geschätzte Aufwand in Euro zeigt keinen statistisch nachweisbaren Zusammenhang. Der geschätzte Personalaufwand hingegen zeigt nach dem Chi-Quadrat-Test mit einer zehnprozentigen Irrtumswahrscheinlichkeit eine Verknüpfung zwischen der Klasseneinordnung und dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Wie Abbildung 30 zeigt, nimmt die Häufigkeit der realisierten Gründungen mit zunehmendem Personalaufwand ab. Lediglich bei sehr

hohen Personalintensitäten scheint sich die Wahrscheinlichkeit für das Zustandekommen einer Unternehmensgründung zu erhöhen. Dies impliziert einen U-förmigen Zusammenhang zwischen dem Personalaufwand und der Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen gegründet wird.

Abbildung 30: Entwicklungsaufwand in Personenmonaten gegen Ende der EXIST-SEED-Förderung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007 für die Entwicklung eines vermarktungsfähigen Leistungsangebots



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (n = 171).

5.7 Multivariate Auswertungen zu den Charakteristika der Geschäftsidee

Analog zu den Auswertungen in Kapitel 4.5 werden auch die Charakteristika der ursprünglichen Geschäftsidee in ihrer Wirkung auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung mittels multivariater Verfahren untersucht. Als unabhängige Variablen dienen die Indikatorvariablen, welche aufgrund der Ausführungen der vorhergehenden Kapitel (vgl. Kapitel 5.1 bis 5.6) auf einen signifikanten Erklärungswert schließen lassen oder aufgrund der theoretischen Diskussionen relevant erscheinen. Die Diskussion der Schätzergebnisse erfolgt anhand von mehreren Modellspezifikationen, die blockweise in eine logistische Regression eingebettet werden (vgl. Tabelle 18).

In Modell I wird eine Schätzgleichung durchgeführt, welche nur die Tatsache berücksichtigt, ob die ursprüngliche Geschäftsidee ein Produkt oder eine Dienstleistung darstellt. Nach dem bivariaten Chi-Quadrat-Test besteht ein statistisch signifikanter Unterschied zwischen produkt- und dienstleistungsbasierten Gründungsvorhaben (vgl. Kapitel 5.1). Dies ist unabhängig davon, ob sich die Idee im

weiteren Gründungsprozess noch wandelt und später ein anderes Leistungsangebot angestrebt wird.

Um den Einfluss von Transferaktivitäten aus den Hochschulen (vgl. Kapitel 5.3) zu erfassen, werden in Modell II zwei dichotome Variablen integriert, welche die Bedeutung von Forschungsergebnissen für das Gründungsvorhaben untersuchen und die Tatsache berücksichtigen, ob patentierte Forschungsergebnissen übertragen werden.

In Modell III werden die Einschätzungen der werdenden Gründer zur technologischen Unsicherheit der Geschäftsidee in die Auswertung integriert. Die beiden Dimensionen Reife des Leistungsangebots und Planbarkeit des Leistungsangebots bilden zusammen die technologische Unsicherheit (vgl. Kapitel 5.4).

In Modell IV schließlich wird die Einschätzung der werdenden Gründer zum Marktumfeld integriert. Das Konstrukt Marktinformation beinhaltet die Einschätzungen zur aktuellen Situation sowie zu zukünftigen Entwicklungen (vgl. Kapitel 5.5).

Im Model V wird zusätzlich der geschätzte Entwicklungsaufwand bis zur Marktreife in Personenmonaten eingeführt. Die Auswertungen in Kapitel 5.6 zeigen, dass die Variable eine sehr rechtsschiefe Verteilung besitzt. Auch wenn die logistische Regression gegenüber den Verteilungsanforderungen nicht besonders anspruchsvoll ist (vgl. Backhaus et al. 2003: 418), werden die Angaben quadratwurzeltransformiert (vgl. Sachs 2002: 633), um eine Normalverteilung zu approximieren. Die bisherigen Analysen (vgl. Abbildung 30) lassen einen nicht-linearen Zusammenhang zwischen den notwendigen Aufwendungen und einer realisierten Unternehmensgründung vermuten. Auch eine – hier nicht dargestellte – robuste, lokal gewichtete Regression (*Lowess*) impliziert einen U-förmigen Zusammenhang zwischen den beiden Variablen. Daher werden die Angaben durch die Bildung eines Polynoms modelliert. Die Angaben zum Entwicklungsaufwand in Euro werden nicht berücksichtigt, da diese mit den Angaben in Personenmonaten stark korrelieren ($r_{BP} = 0{,}84^{***}$) und somit statistische Verzerrungen aufgrund von Multikollinearität vermieden werden (vgl. Tabachnick/Fidell 2007: 443). Ferner zeigt dieser Aspekt bereits in den bivariaten Auswertungen keinen Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung.

Im Anschluss werden in Modell VI die drei Technologiefelder Medizintechnik, Biotechnologie sowie Internettechnologie über Dummy-Variablen in das Modell einbezogen. Die Medizintechnik und die Biotechnologie gehören eindeutig in den Bereich der Spitzentechnologie (vgl. Legler/Frietsch 2007: 14). Die Gründungsvorhaben aus diesem Bereich weisen eine besonders niedrige Gründungswahrscheinlichkeit auf (vgl. Kapitel 5.2). Die Projekte aus der Internettechnologie hingegen werden überdurchschnittlich häufig gegründet (vgl. Kapitel 5.2). Aus diesem Grund werden die drei Technologiefelder jeweils als Kontrollvariablen berücksichtigt.

Tabelle 18: Logistische Regression: Einfluss von Charakteristika der Geschäftsidee auf die Realisierung einer Unternehmensgründung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007

AV: 1 = Vorhaben gegründet	Modell I		Modell II		Modell III		Modell IV		Modell V		Modell VI	
	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)
Produkt												
Produkt[a]	-0,65*	(0,38)	-0,55	(0,40)	-0,49	(0,41)	-0,48	(0,41)	-0,73*	(0,43)	-0,61	(0,44)
WTT												
Transfer FuE[a]			-1,09***	(0,38)	-1,12***	(0,39)	-1,13***	(0,39)	-1,14***	(0,40)	-0,92**	(0,42)
Patentnutzung[a]			0,68	(0,50)	0,72	(0,51)	0,70	(0,51)	0,63	(0,53)	1,18*	(0,61)
Tech. Unsicherheit												
Techn. Unsicherheit[c]					-0,14	(0,24)	-0,16	(0,24)	-0,05	(0,26)	0,12	(0,27)
Marktinformation												
Marktinformation[c]							-0,08	(0,28)	-0,21	(0,30)	-0,08	(0,31)
Entwicklungsaufwand												
Personenmonate[d]									-0,74**	(0,29)	-0,87***	(0,32)
Personenmonate^2									0,06**	(0,03)	0,07**	(0,03)
Technologiefeld												
Medizintechnik[a]											-1,47**	(0,70)
Biotechnologie[a]											-1,20	(0,92)
Internettechnologie[a]											1,07	(0,70)
Konstante	0,93***	(0,33)	1,45***	(0,40)	1,92	(0,87)	2,22	(1,36)	4,09***	(1,56)	4,22*	(1,67)
N	153		153		153		153		153		153	
LR-Chi^2	3,0*		12,1***		12,4**		12,5**		25,5***		34,9***	
McFadden-R^2	0,02		0,06		0,06		0,06		0,13		0,17	

[a] Dichotome Variable; [b] Indexvariable aus fünf Variablen; [c] Indexvariable aus sechs Variablen; [d] Quadratwurzeltransformation aufgrund schiefer Verteilungsform.
Se = Standardfehler; Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,1.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 153).

Die Fallzahl beträgt für alle Modelle 153, da die Angaben zum Entwicklungsaufwand bei einigen der befragten Vorhaben fehlen. Um eine konstante Fallzahl für alle berechneten Modelle zu erhalten, werden die entsprechenden Fälle auch aus den anderen Analysen ausgeschlossen. Die Unterschiede in den Ergebnissen sind aber marginal und somit konsistent für geringe Änderungen der Stichprobengröße.

Der Likelihood-Ratio-Test ist für alle Modelle mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von mindestens zehn Prozent abzulehnen. McFadden-R^2 schwankt in den verschiedenen Modellen zwischen 0,02 und 0,17. Insgesamt ist die Anpassung unabhängig von den einzelnen Modellen zufriedenstellend.

Vorhaben, welche den Gründungsprozess mit einer produktbasierten Geschäftsidee beginnen, haben im Vergleich zu dienstleistungsbezogenen Projekten eine niedrigere Gründungswahrscheinlichkeit von rund 15 Prozent (Modell I). Mit der Aufnahme von weiteren unabhängigen Variablen ist der Effekt – mit Ausnahme von Modell V – zwar statistisch nicht mehr signifikant, Tendenz und Größenordnung des Einflusses bleiben aber unverändert.

Als zweiter Themenbereich wird der Forschungs- und Technologietransfer betrachtet. Ein starker Bezug auf die Ergebnisse eines Forschungsprojekts reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass eine Unternehmensgründung realisiert wird, um 14 Prozentpunkte (Modell II). Dieser Einfluss bleibt auch unter Berücksichtigung anderer Einflussfaktoren statistisch bedeutsam. Dies impliziert stärkere Hürden und Anforderungen im Laufe des Gründungsprozesses aufgrund der starken Forschungsorientierung des Vorhabens. Während in den bivariaten Auswertungen kein Zusammenhang zwischen der Nutzung von patentierten Ergebnissen und dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung festzustellen ist, zeigen die multivariaten Ergebnisse, unter Berücksichtigung der Technologiefelder (Modell VI), einen schwach signifikanten Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung ist für diese sehr kleine Gruppe – bei ansonsten gleichen Bedingungen – rund 17 Prozentpunkte höher.[30]

Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu den bivariaten Auswertungsergebnissen von Kulicke/Schleinkofer (2008b: 68 f.), welche feststellen, dass deutlich mehr abgebrochene Vorhaben auf die Verwertung eines Patents fokussieren als realisierte Gründungen. Zum Teil ist dieser Unterschied gegebenenfalls auf Unterschiede in der Stichprobenzusammenstellung zurückzuführen. Zu einem größeren Teil basieren die gegensätzlichen Ergebnisse aber vermutlich auf unterschiedlichen Auswertungsmethoden. Eine multivariate Analyse erlaubt die Betrachtung meh-

30 Zwischen dem Transfer von Forschungsergebnissen und der Nutzung von Patenten besteht eine hochsignifikante Korrelation. Dieser positive Effekt der Patentnutzung ist in Modell VI ist jedoch robust und nimmt auch signifikante Werte an, wenn der Transfer von Forschungsergebnissen ausgeschlossen wird.

rerer Variablen sowie die Wechselbeziehungen zwischen diesen Variablen. Diese zeigt in der vorliegenden Auswertung, dass Patente – unter der Kontrolle anderer Einflussfaktoren – eine gründungsfördernde Wirkung besitzen.

Empirische Studien zu Ausgründungen aus Hochschulen betonen die Bedeutung von Patenten als Signal an andere Marktteilnehmer (vgl. z. B. Audretsch/Bönte/Mahagaonkar 2007: 6 ff.). Werner (2007: 140 f.) beruft sich in seiner Untersuchung auf die Signaling-Theorie von Spence (1973). Demnach sind innovative Unternehmensgründer mit starken Informationsasymmetrien konfrontiert. Aus diesem Grund haben sie größere Schwierigkeiten Ressourcenengpässe zu überwinden als Unternehmensgründungen mit bekannten Produkten und Dienstleistungen. Patente können vor diesem Hintergrund als wichtiges Signal zur Reduzierung von Informationsasymmetrien dienen. Werdende Gründer einer innovativen Unternehmensgründung haben somit bei gleichem „Neuigkeitsgrad" der Geschäftsidee einen Startvorteil, wenn sie z. B. potenziellen Kooperationspartnern mit einem angemeldeten Patent die Qualität ihrer Idee anzeigen können. Dies kann helfen, Vertrauen und Reputation aufzubauen, um eine Unternehmensgründung leichter zu realisieren.

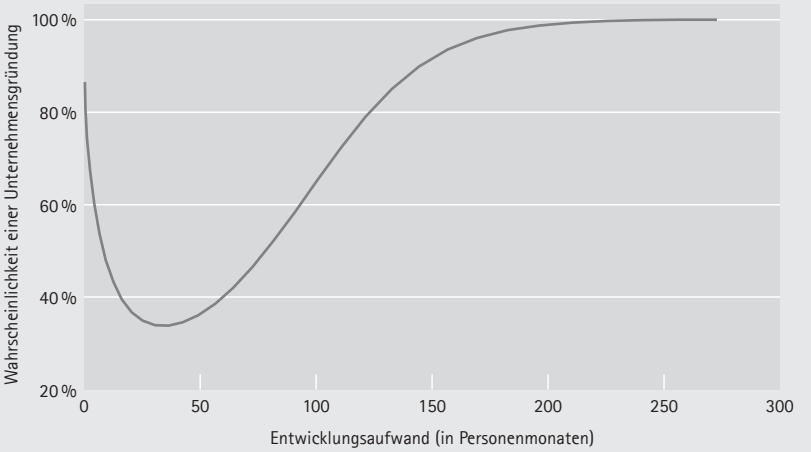
Als weiterer Aspekt wird in Modell III die technologische Unsicherheit eingefügt. Zwar ist diese für produktbasierte Geschäftsideen und einzelne Technologiefelder stärker ausgeprägt, jedoch zeigt sie – wie bereits die bivariaten Auswertungen (vgl. Kapitel 5.4) vermuten lassen – keinen Zusammenhang mit dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Somit ist dieser Aspekt ein schlechter Prädiktor. Gleiches gilt für die Informationen zum Markt: Auch diese haben weder in den bivariaten (vgl. Kapitel 5.5) noch den multivariaten Analysen einen Einfluss.

Ein relativ hohes Gewicht hingegen hat der notwendige Aufwand bis zur Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots (vgl. Modelle V und VI). Abbildung 31 zeigt in einem „*Conditional-Effect-Plot*", wie sich die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung mit dem Entwicklungsaufwand in Personenmonaten verändert. Die anderen Einflussfaktoren werden dabei „künstlich konstant gehalten" (Medianwert). Das bedeutet, die Abbildung 31 zeigt, welchen Einfluss der Entwicklungsaufwand auf die Gründungswahrscheinlichkeit eines Gründungsvorhaben besitzt, das auf einer Produktidee basiert und bei dem Forschungsergebnisse aus der Hochschule genutzt werden. Die Ausprägungen in der technologischen Unsicherheit und den Marktinformationen entsprechen den Medianwerten. Hochschulpatente werden nicht genutzt. Das Vorhaben soll nicht in den drei detailliert betrachteten Technologiefeldern stattfinden.

Die Variable zeigt den erwarteten quadratischen Effekt. Das bedeutet, mit zunehmendem Aufwand sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung und erreicht in etwa an ihrem Mittelwert (36 Personenmonate) ihren Tiefpunkt. Die geschätzte Wahrscheinlichkeit beträgt hier ca. 34 Prozent. Ab diesem kritischen

Wert steigt die Wahrscheinlichkeit mit zunehmendem Aufwand wieder. Für Vorhaben mit einem Aufwand von 72 Monaten beträgt die Gründungswahrscheinlichkeit rund 46 Prozent. Damit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit um ca. zwölf Prozentpunkte bei einer Zunahme des Entwicklungsaufwands in der beschriebenen Größenordnung.[31]

Abbildung 31: Einfluss des Entwicklungsaufwands (in Personenmonaten) auf die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung



Anmerkung: Ausreißer mit einem Entwicklungsaufwand größer als 280 Personenmonate werden aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 153).

Dieser Sachverhalt überrascht zunächst. Eine Ursache für dieses Ergebnis kann eventuell darin gesehen werden, dass mit zunehmendem Personalaufwand auch der Kapitalbedarf in Größenordnungen vorstößt, die „seriöse" Planungen erfordern. Die Projekte sind gezwungen, einen Teil ihres Finanzbedarfs über Beteiligungen Dritter (z. B. Business Angels) oder Bankkredite abzudecken. Dazu ist aber neben einer erfolgversprechenden Geschäftsidee auch ein durchdachtes Geschäftskonzept notwendig. Ferner ist eine Gewerbeanmeldung unumgänglich, da es ohne eine juristische Rechtsform schwierig ist, mit Kapitalgebern in Kontakt zu treten und Verträge abzuschließen (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 72). Sind die werdenden Gründer in der Lage, diese Hürden und Finanzfragen zu klären, so besitzen sie hinreichend Startkapital, welches zumindest eine Unternehmensgründung und die Frühphase der Unternehmensentwicklung abdeckt.

31 Die Abflachung der Wahrscheinlichkeitskurve ab 100 Personenmonaten ist allerdings mit Vorsicht zu interpretieren, da lediglich acht Vorhaben 100 oder mehr Personenmonate für die Entwicklung benötigen.

In einer weiteren und letzten Ergänzung werden drei ausgewählte Technologiefelder zu den unabhängigen Variablen hinzugefügt (Model VI). Diese haben einen relativ hohen Erklärungswert: Ein signifikanter Einfluss ist aber nur für das Technologiefeld Medizintechnik festzustellen. Werdende Gründer aus diesem Bereich realisieren ihr Vorhaben bei sonst gleichen Startbedingungen mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit von 33 Prozentpunkten. Hierfür können insbesondere zwei Erklärungsansätze angeführt werden: Zum einen müssen die befragten Projekte aus diesem Technologiefeld bereits in der ersten Finanzierungsrunde einen überdurchschnittlich hohen Kapitalbedarf decken. Zum anderen sind die rechtlichen Anforderungen an ein Leistungsangebot in diesem Bereich besonders hoch (z. B. Zulassungsanforderungen).

Im Allgemeinen besitzen die Merkmale der Geschäftsidee somit einen wesentlich geringeren Erklärungswert als Charakteristika der Gründerperson oder des Gründungsteams (vgl. Kapitel 4.5). Während sich aus den Analysen zu den personen- und teambezogenen Merkmalen ein Bestimmtheitsmaß von rund 27 Prozent ergibt, beträgt dies bei den Aspekten zur Geschäftsidee maximal 17 Prozent. Ein Großteil davon wird durch den Transfer von Forschungsergebnissen, von dem notwendigen Entwicklungsaufwand sowie den einzelnen Technologiefeldern erklärt.

Eventuell sind in den Datenerhebungen weitere relevante Punkte nicht berücksichtigt worden. Ein wichtiger Aspekte könnte zum Beispiel die Qualität der technologischen Basis im Sinne der Ressourcentheorie sein (vgl. Barney 1991: 99 ff.). Demnach generieren sich dauerhafte Wettbewerbsvorteile vor allem dann, wenn die Geschäftsidee „wertvoll", „selten", „schwer zu imitieren" sowie „nicht substituierbar" ist (vgl. Dickel 2008: 101).

Ein weiterer Aspekt, der in diesem Kontext eine Rolle spielen könnte, ist die „Vorläufigkeit" der Geschäftsidee. So wandelt sich das geplante Leistungsangebot im Laufe des Gründungsprozesses häufig noch stark. Es gibt zahlreiche Modifikationen im technologischen Lösungsweg, der Zielgruppe oder der Markteintrittsstrategie (vgl. Schleinkofer/Kulicke 2011: 55 ff.).

Damit wird bereits der prozessuale Charakter des Gründungsprozesses angesprochen. Die Flexibilität, mit der werdende Gründer auf verschiedene Ereignisse reagieren, wird in Kapital 7 thematisiert. Zunächst stehen jedoch die Aktivitäten der werdenden Gründer während der Gründungsvorbereitung im Mittelpunkt.

6 Aktivitäten der werdenden Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung

Diverse Veröffentlichungen zum Prozess einer Unternehmensgründung betonen, dass dieser keinen linearen, sondern einen iterativer Verlauf aufweist und durch viele Rückkoppelungen charakterisiert ist (vgl. Bhave 1994: 223; Druilhe/Garnsey 2003: 5; Liao/Welsch/Tan 2005: 15; Riesenhuber 2008: 55; Vohora/Wright/Lockett 2004: 147). Um im Gründungsprozess voranzuschreiten und in die nächste Phase einzutreten, müssen kritische Entwicklungsschwellen überschritten werden.

Nach dem „*activity-based model of venture creation*" (Liao/Welsch/Tan 2005: 4) kommt den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung eine besondere Bedeutung für den Gründungserfolg zu. Autoren dieser „Schule" betrachten ausführlich die Art der durchgeführten Aktivitäten, die Anzahl der Aktivitäten im gesamten Gründungsprozess und den Zeitpunkt, an dem jede Aktivität ausgeführt wird. Ferner wird auch die Sequenz der Aktivitäten untersucht. Sie unterstellen, dass die Durchführung von relevanten Tätigkeiten ein Fortschreiten im Gründungsprozess impliziert und es ermöglicht, zwischen erfolgreichen und weniger erfolgreichen Vorgründungsprozessen zu unterscheiden.

Für eine genaue Betrachtung der Aktivitäten, die im Rahmen der Gründungsvorbereitung durchgeführt werden, spricht auch die Aussage von Reynolds (2007: I), der in einer Zusammenschau von empirischen Ergebnissen zu dem Fazit kommt, dass die Determinanten des Eintritts in den Gründungsprozess und die Determinanten der Umsetzung eines Gründungsvorhabens nicht deckungsgleich sind. Stattdessen spricht er den durchgeführten Tätigkeiten eine besondere Bedeutung zu: „major factors associated with entry into the start-up process have little impact on completion of the process with an operating business. [...] activities pursued in the start-up process – not the characteristics of the entrepreneur, the start-up, or the location – have a major impacts on the transition from start-up to a successful new firm" (Reynolds 2007: I).

Die Tätigkeiten in dieser frühen Phase haben demnach einen großen Einfluss auf den Entwicklungsweg des Projekts und die Entwicklungspfade, die einem Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt offenstehen. Daher werden im Folgenden die Aktivitäten der werdenden Gründer detailliert betrachtet. Die wesentlichen Forschungsfragen des Kapitel 6 sind insbesondere:

- Welche Erkenntnisse zur Durchführung von Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung gibt es aus bereits veröffentlichten Untersuchungen?
- Welche Aktivitäten verfolgen werdende Gründer von akademischen Ausgründungen besonders intensiv und welche Bedeutung haben diese Tätigkeiten für das Ergebnis des Gründungsprozesses?

- Von welchen Akteuren werden die befragten EXIST-SEED-Projekte im Rahmen der Gründungsvorbereitung unterstützt?

6.1 Befunde zur Bedeutung von Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung aus empirischen Studien

Die Vorgründungsphase von Unternehmensgründungen wird in empirischen Studien deutlich seltener thematisiert als die Gründungs- und Nachgründungsphase. Dennoch gibt es mittlerweile zahlreiche Studien, die sich auf diese Phase der Unternehmensgenese beziehen. Um die Aktivitäten von werdenden Gründern in dieser frühen Phase näher zu beleuchten, werden ausgewählte Forschungsergebnisse des länderübergreifenden Forschungsprojekts *Panel Study of Entrepreneurial Dynamics* (*PSED*)[32] vorgestellt. Des Weiteren kommt der Dissertation von Leiner (2007) besondere Aufmerksamkeit zu. Diese behandelt unter anderem die Aufgaben und Anforderungsbereiche in der Vorgründungsphase Unternehmensgründungen, die von der Deutschen Ausgleichsbank (DtA) geförderten werden.

6.1.1 Befunde des länderübergreifende Forschungsprojekts Panel Study of Entrepreneurial Dynamics

Eine wichtige Datenquelle für zahlreiche Veröffentlichungen zum Entstehungsprozess von neuen Unternehmen und den Aktivitäten der werdenden Gründer ist die länderübergreifende Panelstudie PSED (vgl. Gartner et al. 2004; Reynolds 2007).

Für die Datenerhebung werden in umfangreichen repräsentativen Befragungen Personengruppen identifiziert, welche eine Geschäftsidee im Rahmen einer eigenen Unternehmensgründung (*nascent entrepreneur*) oder einer abhängigen Beschäftigung verfolgen (*nascent intrapreneur*) möchten. Um weitere Informationen über den Fortgang des Gründungsvorhabens zu erhalten, werden die Gründungsinteressierten über einen längeren Zeitraum (in der Regel 24 Monate) in konstanten Abständen erneut kontaktiert und u. a. zu Fortgang und Stand des Gründungsvorhabens befragt (vgl. Gartner et al. 2004: XIII f.). Mit dieser Vorgehensweise werden statistisch repräsentative Paneldaten generiert, die vertiefte Analysen zum Gründungsprozess und den Einflussfaktoren auf Gründungserfolg und Scheitern ermög-

32 In den USA werden insgesamt zwei Paneldatenerhebungen durchgeführt: Die Datenerhebungen für PSED I beginnt zwischen den Jahren 1998 und 2000 (vgl. Gartner et al. 2004: 459). Die Befragungen für PSED II finden in den Jahren 2005 und 2006 statt (vgl. Reynolds/Curtin 2008: 14). Weitere umfangreiche Länderstudien gibt es u. a. in Kanada (vgl. Diochon/Menzies/Gasse 2007: 340 f.), den Niederlanden (vgl. van Gelderen/Thurik/Bosma 2006: 322), Norwegen (vgl. Alsos/Kolvereid 1998: 104 f.) und Schweden (vgl. Delmar/Shane 2004: 392 ff.). In Deutschland haben Brixy/Hundt/Sternberg (2010: 28 ff.) mit Daten des Global Entrepreneurship Monitor einen Paneldatensatz (GEPANE) aufgebaut. Dieser kann aber nicht zu den PSED-Studien im engeren Sinne gezählt werden, da die Fallzahl relativ klein ist, die Erhebungsmethode abweicht und teilweise andere Inhalte erhoben werden.

lichen. Des Weiteren werden methodische Probleme, wie sie durch retrospektive Erhebungen auftreten, vermieden. Dazu gehören insbesondere die Unterrepräsentation von nicht erfolgreichen Projekten (*survivor bias*) sowie eine systematische Verfälschung der Erinnerung (*hindsight bias*) (vgl. Davidsson 2006: 2).

Wesentliches Element bei den Befragungsinhalten sind die Aktivitäten und deren Bedeutung für die Gründungsvorbereitung bzw. -durchführung: „What do nascent entrepreneurs do to create firms?" (Reynolds/Curtin 2007: 8). Alle Handlungen können ferner einem Zeitpunkt zugeordnet werden, in dem diese eingeleitet bzw. durchgeführt werden (vgl. Gartner/Carter 2005: 208; Gartner/Carter/Reynolds 2004: 291). Auf Basis dieser Daten gibt es einige Versuche, den Gründungsprozess als solchen zu skizzieren und die Bedeutung einzelner Aktivitäten für den Gründungserfolg zu analysieren.

6.1.1.1 Einfluss von Muster und Abfolge der Aktivitäten im Gründungsprozess von werdenden Gründern auf die Realisierung einer Unternehmensgründung

In einer explorativen Auswertung von Daten des US-PSED untersuchen Liao/Welsch/Tan (2005: 11 ff.) Muster und Abfolge von Handlungen im Unternehmensgründungsprozess.[33] Die Autoren formulieren aufgrund ihrer Ergebnisse unter anderem die folgenden Thesen:

- Werdende Gründer, die ihr Gründungsvorhaben realisieren, beschäftigen sich mit mehr Aktivitäten als Gründungsinteressierte, die ihr Vorhaben (noch) nicht gegründet haben.
- Im Entstehungsprozess eines Unternehmens sind insbesondere Aktivitäten von besonderer Bedeutung, welche die Absicht für eine eigene Unternehmensgründung stärken (*intentionality*) und der Ressourcengenerierung dienen (*resource acquisition*).
- Der Gründungsprozess ist vom Zeitpunkt und der Geschwindigkeit der Aktivitäten bestimmt (*time-based pacing*).
- Die Vorgründungsphase ist ein Prozess, bei dem es mit quantitativen Methoden kaum möglich ist, zwischen einzelnen Entwicklungsstadien zu differenzieren.
- Die Gründung eines Unternehmens ist ein komplexer und nicht-linearer Prozess.

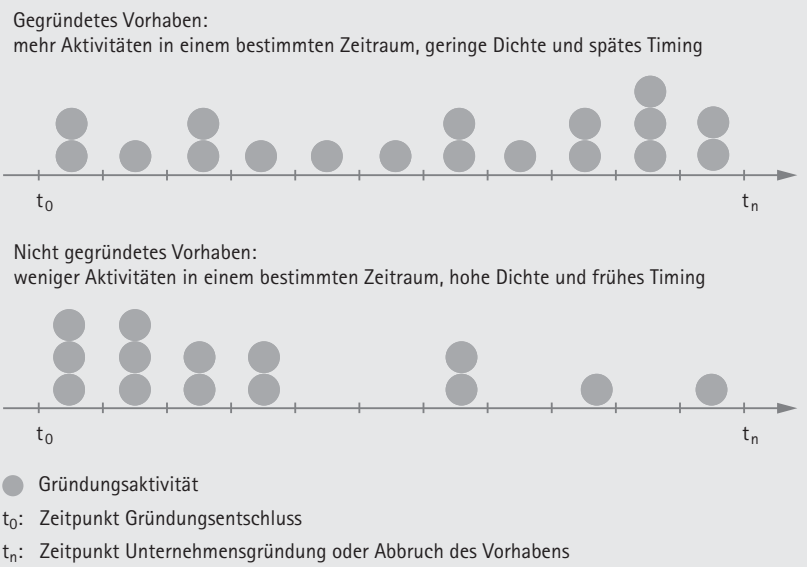
Das zeitliche Muster von Aktivitäten eines Gründungsvorhabens im zeitlichen Verlauf betrachten Lichtenstein et al. (2007: 236 ff.). Dazu verwenden sie drei Parameter: die Anzahl der durchgeführten Aktivitäten in einem bestimmten Zeitraum (*rate*), die zeitliche Dichte der durchgeführten Aktivitäten (*concentration*) sowie

33 Den Gründungserfolg einer Unternehmensgründung operationalisieren die Autoren über die Realisierung erster Verkäufe.

den Zeitpunkt im Sinne einer frühen oder späten Durchführung einer Aktivität im Zeitverlauf (*timing*).[34] Die Ergebnisse zeigen, dass Gründungsvorhaben eher realisiert werden, wenn mehr Gründungsaktivitäten durchgeführt werden und diese gleichmäßig über einen längeren Zeitraum verteilt sind und der Abschluss der Aktivitäten zu einem Zeitpunkt kulminiert (vgl. Abbildung 32).

Auf dieser Grundlage postulieren die Autoren, dass werdende Gründer ihre Erfolgsaussichten im Hinblick auf eine realisierte Unternehmensgründung steigern können, indem sie mehrere Gründungsaktivitäten vorbereiten und diese gleichzeitig abschließen, wodurch ein „tipping point" entsteht, der den Gründungsbemühungen den entscheidenden Impuls versetzt (vgl. Davidsson 2006: 22 f.; Lichtenstein/Dooley/Lumpkin 2006: 154).

Abbildung 32: Schematische Darstellung zur Bedeutung von Anzahl, Konzentration und Timing von Aktivitäten in der Gründungsvorbereitung für das Zustandekommen einer Unternehmensgründung



Quelle: Lichtenstein et al. (2007: 254); eigene Übersetzung.

In der Untersuchung von Newbert (2005: 55 ff.) steht der Einfluss von einzelnen Aktivitäten auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung im Mittelpunkt. Dabei kann er nachweisen, dass einige Aktivitäten einen signifikant positiven Einfluss auf die Aufnahme einer Geschäftstätigkeit haben. Darunter fallen z. B.

34 Den Gründungserfolg operationalisieren sie anhand von zwei dichotomen Merkmalen: (1) subjektive Selbsteinschätzung der Befragten und (2) Erreichen eines positiven Cashflows.

die Entwicklung eines Prototyps, der Kauf von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Kauf oder Anmiete von Räumlichkeiten, Investition von Eigenkapital, Gründungsvorbereitung in Vollzeit, die Anstellung von Beschäftigten sowie die Durchführung von Vermarktungsaktivitäten. Dennoch ist die Variation der Aktivitäten der Gründer sehr groß und ein einheitliches Muster ist kaum zu erkennen. Daher attestiert er eine „tremendous idiosyncratic variation in activity engagement" (Newbert 2005: 67).

Diese Befunde zeigen, dass sowohl einzelne Aktivitäten an sich als auch das zeitliche Muster der Aktivitäten im Gründungsprozess von Relevanz sind. Allerdings beziehen sich diese Befunde auf eine sehr heterogene Stichprobe von werdenden Gründern, die nicht unbedingt auf innovative Gründungsvorhaben übertragbar sind. Aus diesem Grund werden im Folgenden zwei Untersuchungen vorgestellt, die Unterschiede zwischen innovativen und imitativen bzw. zwischen technologieorientierten und nicht-technologieorientierten Projekten thematisieren.

6.1.1.2 Besonderheiten im Gründungsprozess von technologieorientierten Gründungsvorhaben

Samuelsson (2004: 38) analysiert den Entstehungsprozess von Unternehmen mit Befragungsdaten von werdenden Gründern des schwedischen PSED, welche zwischen August 1998 und November 1999 wiederholt befragt werden. Im Rahmen einer latenten Klassenanalyse (*latent class analysis)* unterscheidet er zwischen innovativen und imitativen Geschäftsideen (vgl. Samuelsson 2004: 64 ff.).[35] Anschließend untersucht er die Einflussfaktoren auf den Fortgang im Gründungsprozess (vgl. Samuelsson 2004: 81 ff.). Abhängige Variable ist die Summe der durchgeführten Aktivitäten zu verschiedenen Beobachtungszeitpunkten. Die zahlenmäßig wesentlich kleinere Gruppe der innovativen Gründungsvorhaben (n = 40) hat bereits zum Zeitpunkt des ersten Interviews im Durchschnitt wesentlich mehr Maßnahmen auf den Weg gebracht als die imitierenden Projekte (n = 219). Die unabhängigen Variablen (Humankapital, Unterstützungsleistungen durch das soziale Netzwerk, Unternehmensstrategie) wirken auf die Entwicklung des Vorhabens in beiden Gruppen sehr unterschiedlich. Der Erklärungswert ist für innovative Gründungsprojekte relativ hoch, während bei imitativen Gründungsprojekten nur ein recht geringer Anteil der auftretenden Varianz erklärt werden kann. Der Autor führt dies unter anderem darauf zurück, dass bei dem Fragebogendesign implizit und explizit auf Theorien zurückgegriffen wird, die auf innovative Unternehmensgründungen zielen (vgl. Samuelsson 2004: 124).

35 Die Gruppenbildung erfolgt anhand vier binärer Indikatoren: Patente, FuE-Orientierung, Einzigartigkeit des Leistungsangebots sowie Neuheit auf dem Markt.

Des Weiteren untersucht Samuelsson im Rahmen einer Verweildaueranalyse, welche Aspekte einen nachweisbaren Einfluss auf den Abbruch eines Gründungsvorhabens besitzen (vgl. Samuelsson 2004: 139 ff.): Ein zentrales Ergebnis ist, dass die Anzahl der durchgeführten Aktivitäten sowohl bei Beginn des Prozesses als auch im Gründungsverlauf einen starken Einfluss besitzt. Je mehr Tätigkeiten durchgeführt werden, desto unwahrscheinlicher wird der Abbruch des Vorhabens.

Das Aktivitätsniveau scheint somit ein wichtiger Aspekt in der Gründungsvorbereitung zu sein: „Gestation behaviors [...] are robust and strong predictors of subsequent venture level performance. These results can be understood as reflecting a learning process in which actors create their future through an 'acting' process" (Samuelsson 2004: 156). Allerdings gibt die Untersuchung keine Informationen darüber, *welche* Aktivitäten für innovative Vorhaben erfolgsrelevant sind und welche eher als nachrangig betrachtet werden können.

Für diese Frage sind die Ergebnisse von Liao/Welsch (2008: 103 ff.) interessant. Die Autoren beleuchten die Unterschiede im Gründungsprozess von technologieorientierten Gründungsvorhaben und nicht-technologieorientierten Projekten. Mit Daten des US-amerikanischen PSED zeigen sie, dass Gründungsvorhaben, die ihr Vorhaben als „high tech" bezeichnen, in der Vorgründungsphase mehr Aufgaben durchzuführen haben und einen längeren Zeitraum benötigen, bis sie erste Umsätze erzielen. Des Weiteren führen sie bedeutend mehr Tätigkeiten aus den Bereichen Planung, Legitimierung und Ressourcenakquise durch. Beide Typen von Gründungsvorhaben haben jedoch gleichermaßen ein Set an Kernaufgaben abzuarbeiten (z. B. Ausarbeiten der Geschäftsidee, Marketing-/Vertriebsaktivitäten). Dabei sind auch keine Unterschiede in der Reihenfolge zu erkennen, wie diese bearbeitet werden.

6.1.2 Befunde zu Aufgaben und Anforderungsbereiche in der Vorgründungsphase von DtA-geförderten Unternehmensgründungen

Leiner (2007: 7 ff.) thematisiert in seiner Dissertation ausführlich drei verschiedene Phasen der Unternehmensgenese und -entwicklung. Er unterscheidet zwischen den drei Abschnitten Vorgründungs-, Gründungs- und Nachgründungsphase.[36] In Anlehnung an die methodische Vorgehensweise von Carter/Gartner/Reynolds (1996: 151 ff.) untersucht der Autor in zwei sich ergänzenden empirischen Studien[37] retrospektiv die Aufgaben und Anforderungen von DtA-geförderten Gründern in Deutschland, deren Unternehmen mindestens ein Jahr nach dem

36 Die Vorgründungsphase – welche im Mittelpunkt der vorliegenden Arbeit steht – differenziert er jedoch nicht weiter (vgl. Leiner 2007: 7 ff.).

37 Aus Gründen der Übersichtlichkeit werden im Folgenden lediglich die Angaben der 83 Gründer aus der „Studie Regensburg" vorgestellt.

Markteintritt noch Bestand hat. Im Fokus stehen unter anderem die folgenden Fragestellungen:

- Welche Aufgaben und Anforderungen müssen Gründer bearbeiten und wie verändert sich deren Bedeutung im Gründungsprozess?
- Welche Schwierigkeiten weisen die einzelnen Aufgaben und Anforderungen auf?
- Welche Beratungs- und Unterstützungsquellen geben zu einzelnen Themen Hilfestellungen?

Von 23 möglichen Themenbereichen erachten die Gründer in der Vorgründungsphase im Durchschnitt neun Aufgaben als besonders wichtig. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den *Tätigkeiten zur Umsetzung* zu: Dazu gehören vor allem Fragen der Finanzierung und der Förderungsmöglichkeiten sowie die Klärung von kaufmännischen Fragen. Ferner sind Angelegenheiten, die zu den *strukturschaffenden Tätigkeiten* gerechnet werden, relevant. Dies sind hauptsächlich Aspekte der Standortwahl, der Auswahl von Geschäftsräumen sowie deren Ausstattung (vgl. Leiner 2007: 143).

Wenn bestimmte Aufgaben als wichtig bewertet werden, bedeutet dies jedoch nicht zwangsläufig, dass sie auch mit der entsprechenden Intensität bearbeitet werden. Besonderen Einfluss auf das eigene Aktivitätsniveau hat das vorhandene Wissen in Bezug auf bestimmte Themengebiete. Daraus resultiert teilweise ein erhebliches Missverhältnis zwischen dem eigenen Wissen auf der einen und der Intensität der Betätigung für die verschiedenen Aufgaben auf der anderen Seite (vgl. Schmude 2003: 299).

Themenbereiche, zu denen die Gründer umfangreiches Wissen besitzen, werden meist recht intensiv bearbeitet. Zu diesen Aspekten zählen insbesondere die Geschäftsidee, die technische Ausstattung, die Leistungserstellung sowie das Leistungsangebot. Des Weiteren existieren Bereiche, in denen die Gründer ihre eigenen Kenntnisse als gering einschätzen, die sie aber als wichtig erachten und sich daher intensiv damit auseinandersetzen. Ein solches Vorgehen trifft beispielsweise auf die Bereiche Unternehmenskonzept, Finanzierung, finanzielle Förderung sowie Genehmigungen und Ausstattung der Räume zu. Schließlich gibt es Themenbereiche, über welche die Gründer wenig wissen und mit denen sie sich auch nicht besonders intensiv beschäftigen, obwohl diese für das Unternehmen von Relevanz sind. Dieser Sachverhalt betrifft z. B. steuerliche und organisatorische Fragen, Versicherungen sowie Vertrieb, Personalfragen und die Analyse von Markt- und Konkurrenzsituation. Um diese Aufgabenbereiche nicht zu vernachlässigen, müssen die Gründer auf externe Beratungsleistungen zurückgreifen (vgl. Leiner 2007: 147 f.).

6.2 Empirische Befunde zu den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung bei akademischen Gründungsvorhaben

Wie die bisherigen Ausführungen zeigen, ist die Gründung eines Unternehmens mit diversen Aufgaben verbunden, von denen einige bereits im Vorfeld der Gründung erledigt werden müssen. Welche Aktivitäten in diesem Prozess in welchem Muster durchgeführt werden, hat teilweise einen deutlichen Einfluss auf den Umsetzungserfolg.

Die Durchführung von Aktivitäten in der Vorgründungsphase kann auf zwei Arten interpretiert werden. Auf der einen Seite stehen die Argumente der „success hypothesis", welche unterstellen, dass die Durchführung einer Aktivität das Gründungsvorhaben in seiner Entwicklung vorantreibt und somit positiv zur Realisierung einer Unternehmensgründung beiträgt. Auf der anderen Seite erscheinen Ausführungen der „compensation hypothesis" plausibel, welche besagen, dass werdende Gründer vor allem in Bereichen besonders aktiv sind, in denen sie noch Lücken haben bzw. Probleme auftreten. Das heißt, sie engagieren sich besonders intensiv, um schlechtere Ausgangsbedingungen zu kompensieren.[38] Daher kann von dem Sachverhalt, dass bestimmte Handlungen nicht besonders aktiv angegangen werden, nicht geschlossen werden, dass dieses Thema per se keine Relevanz besitzt. So kann beispielsweise die Tatsache, dass sich Gründer nicht um die Finanzierung des Vorhabens kümmern, verschiedene Ursachen haben: Entweder ist die Finanzierung des Vorhabens tatsächlich keine relevante Herausforderung, da der Kapitalbedarf für die erste Finanzierungsrunde sehr klein ist bzw. durch Eigenkapital der Gründer gedeckt werden kann, oder die Finanzierung wurde bereits im Vorfeld geklärt, sodass in der betrachteten Phase dieses Thema nicht mehr relevant ist (vgl. Leiner 2007: 143 f.). Eine eindeutige Klärung der zugrunde liegenden Mechanismen und Kausalitäten ist im Rahmen der vorliegenden Untersuchung mit den gewählten Methoden jedoch nicht durchzuführen.

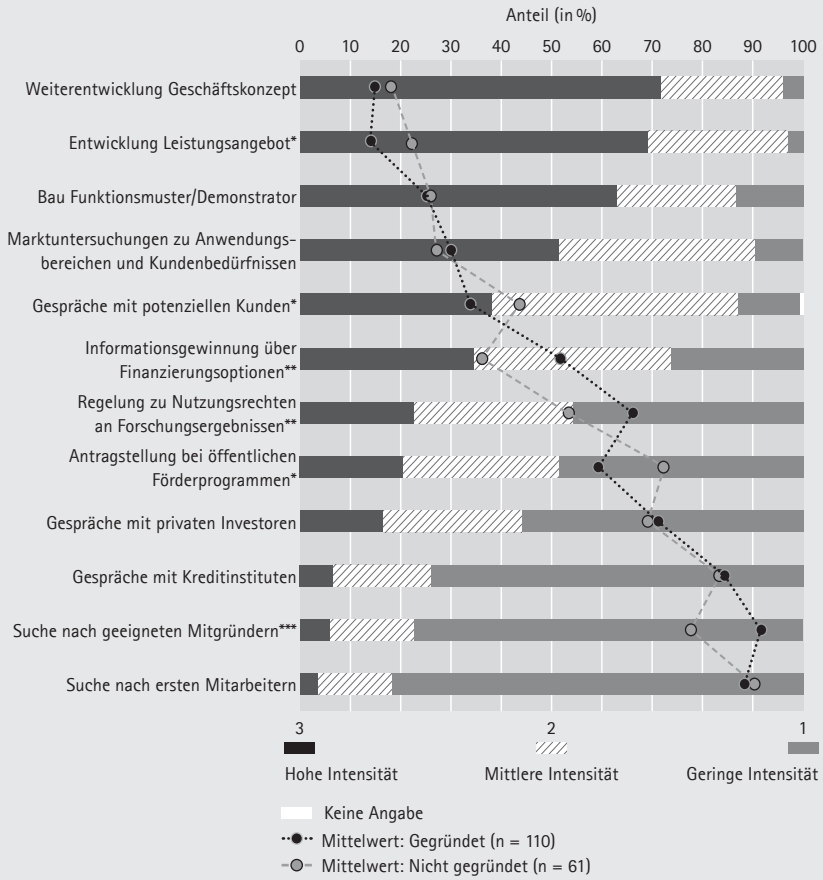
In der ISI-SEED-Datenbank (2011) werden die Aktivitäten der werdenden Gründer während der Förderphase intensiv thematisiert (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 55 ff.). Wie Abbildung 33 zeigt, haben sich die 171 befragten Gründungsinteressierten während der Förderung durch EXIST-SEED vor allem mit Aktivitäten befasst, die der Reifung des Vorhabens dienen: Im Zentrum stehen die Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts, die Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots sowie der Bau eines Funktionsmusters bzw. Demonstrators. Diese Aktivitäten werden von Leiner (2007: 52) auch als *Tätigkeiten im Vorfeld* zusammengefasst. Dabei werden

38 Diese Argumentation ist an die Ausführungen von Brüderl/Preisendörfer (1998: 214 ff.), angelehnt, welche die Wirkungen von Unterstützungsleistungen aus dem sozialen Umfeld der Gründer unter dem Blickwinkel der „network success hypothesis" sowie der „network compensation hypothesis" betrachten.

Entscheidungen mit weitreichenden Folgen getroffen, da sie die Formalstrukturen und den Aktionsraum der Unternehmensgründung für einen längeren Zeitraum festlegen (vgl. Leiner 2007: 51 f.). Diese Aktivitäten korrespondieren mit den Zielen von EXIST-SEED, da sie der Bearbeitung und Weiterentwicklung einer Geschäftsidee sowie der Ausformulierung eines Businessplans dienen (vgl. Kapitel 3.2.1).

Deutlich weniger Befragte geben hingegen an, intensiv marktorientierte Tätigkeiten zu verfolgen. Dazu gehören beispielsweise Gespräche mit potenziellen Kunden sowie Marktuntersuchungen zu Anwendungsbereichen oder Kundenbedürfnissen. Diese Beschäftigungen bereiten den Markteintritt vor und sind damit essentiell mit der Aufnahme einer eigenen Geschäftstätigkeit verbunden.

Abbildung 33: Aktivitäten der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007 im Rahmen der Gründungsvorbereitung



Kruskal-Wallis-Test; Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,1;

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Die Beschäftigung mit Regelungen zu den Nutzungsrechten von Forschungsergebnissen nimmt nur bei rund einem Viertel der Gründungsvorhaben einen größeren Raum ein. Dabei ist ein starker Zusammenhang mit den Ausgangsbedingungen, insbesondere den Charakteristika der Geschäftsidee zu erkennen. Die Klärung von Fragen zu den Nutzungsrechten ist vor allem für Projekte relevant, die Forschungsergebnisse aus der Hochschule transferieren möchten. Besonderes Gewicht kommt dem Thema zu, wenn Schutzrechte vorhanden sind oder eine Patentierung durch die Technologietransfer-Stelle der Hochschule bzw. die zuständige Patentverwertungsagentur angedacht ist.

Im Hintergrund stehen Anstrengungen, die sich mit der Sicherstellung der Gründungsfinanzierung beschäftigen. Diese umfassen z. B. die Informationsgewinnung zu Finanzierungsoptionen, Gespräche mit privaten Investoren oder Kreditinstituten (vgl. Abbildung 33). Allerdings ist für die Akquise der Startfinanzierung auch ein ausdifferenzierter Businessplan notwendig, der in dieser frühen Phase in der Regel noch nicht vorliegt (Kulicke/Schleinkofer 2008b: 55).

Bei einer bivariaten Gegenüberstellung unterscheiden sich die Vorhaben, welche zu einem späteren Zeitpunkt ein Unternehmen gründen, in einigen Punkten deutlich von denen, die ihr Projekt aufgeben und einer anderen Tätigkeit nachgehen (vgl. Abbildung 33). Da die Befragten die Intensität ihrer Aktivitäten in den drei Abstufungen beurteilen, wird in den statistischen Testverfahren der Kruskal-Wallis-Test verwendet.

Projekte, die in eine Unternehmensgründung überführt werden, wenden sich im Durchschnitt intensiver der Entwicklung des geplanten Leistungsangebots zu und führen verstärkt Gespräche mit potenziellen Kunden. Das heißt, es stehen Aktivitäten im Mittelpunkt, die auf den Kern einer Unternehmung zielen: der Schaffung von Produkten und Dienstleistungen sowie der Vorbereitung des Markteintritts (vgl. Abbildung 33). Wenn sich die Gründungsvorhaben hingegen mit einer höheren Intensität um verschiedene „Zwischenschritte" kümmern müssen, werden sie mit einer statistisch signifikanten Wahrscheinlichkeit häufiger aufgegeben. Dazu gehören grundlegende Dinge, wie die Suche nach geeigneten Mitgründern, das Finden von Regelungen im Hinblick auf die Nutzung von Forschungsergebnissen sowie die Klärung der Finanzierungsfrage (vgl. Abbildung 33). Nach Vohora/Wright/Lockett (2004: 169) sind dies typische Hürden, die im Entstehungsprozess einer akademischen Ausgründung auftreten (vgl. Tabelle 1).

Dieses Ergebnis kann auf zwei Arten interpretiert werden: Zum einen implizieren die Ergebnisse, dass die Vorhaben, welche im Anschluss an die Förderung gegründet werden, tendenziell schon weiter im Gründungsprozess vorangeschritten sind. Sie werden nicht durch grundlegende Fragen, wie z. B. der Suche nach geeigneten Mitgründern „aufgehalten". Anderseits liefert das Ergebnis auch Anregungen

für die Diskussion zum Wert von Businessplänen (vgl. z. B. Brinckmann/Grichnik/Kapsa 2010: 24 ff.; Chwolka/Raith 2012: 385 ff.): Hohe Intensitäten in sog. Planungsaktivitäten, wie z. B. der Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts oder der Durchführung von Marktuntersuchungen, zeigen keinen Zusammenhang mit einem Gründungserfolg. Vielmehr sind Aktivitäten zielführend, die einen stärkeren Fokus auf einen schnellen Marktzutritt legen. Dies legt die Empfehlung nahe, die Planung zu überspringen und möglichst schnell „loszulegen". Allerdings ist dabei zu berücksichtigen, dass alle Befragten über EXIST-SEED gefördert werden und aufgrund der Fördervorgaben einen Geschäftsplan erarbeiten müssen. Es liegen aber keine Informationen über den Stand und Umfang des Businessplans vor. So ist es durchaus auch vorstellbar, dass Gründungsprojekte, die besonders intensiv Gespräche mit potenziellen Kunden führen, das Geschäftskonzept bereits fertiggestellt und ein marktfähiges Leistungsangebot erarbeitet haben.

Des Weiteren werden die Gründungsprojekte eher realisiert, wenn sie sich während der Gründungsförderung intensiv um weitere Unterstützung durch öffentliche Förderprogramme bemühen. Auch dieses Ergebnis kann unterschiedlich gedeutet werden: Zunächst spricht dies für die Notwendigkeit von politischen Fördermaßnahmen, um die Hemmnisse einer Unternehmensgründung, insbesondere im Bereich der Gründungsfinanzierung, zu mindern und die Weiterentwicklung einer innovativen Geschäftsidee zu einem marktfähigen Leistungsangebot zu unterstützen. Andererseits zeigen ländervergleichende Studien, dass Deutschland in diesem Bereich aufgrund der Vielzahl von Förderinstrumenten bereits deutliche komparative Stärken besitzt und die Schwächen vor allem in den gesellschaftlichen Normen und Werten in Bezug auf Entrepreneurship zu sehen sind (vgl. Brixy et al. 2011: 25). Für die Realisierung von Gründungsvorhaben bedeutet dies, dass die werdenden Gründer ggf. zu risikoavers sind und eine fehlende unternehmerische Grundeinstellung an den Tag legen. Ohne die scheinbare „Sicherheit" weiterer Fördermittel sind sie nicht bereit, das Risiko einer Unternehmensgründung auf sich zu nehmen. Eine weitere Förderung kann daher ggf. falsche Anreize für eine Unternehmensgründung setzen.

Die statistisch signifikanten Unterschiede lassen sich auch in einer multivariaten logistischen Regression bestätigen. Das bedeutet, die sechs Aktivitäten, welche nach den obigen Ausführungen das Zustandekommen einer Unternehmensgründung beeinflussen, haben auch unter Kontrolle der anderen Aktivitäten einen nachweisbaren Einfluss. Multikollinearität spielt bei der vorliegenden Betrachtung somit keine große Rolle und die Intensität, mit der eine bestimmte Aktivität durchgeführt wird, ist relativ unabhängig von den anderen Tätigkeiten (vgl. Anhang 7).

Insgesamt ist die vorliegende Stichprobe von akademischen Gründungsvorhaben trotz ihrer spezifischen Zusammensetzung in sich sehr heterogen. So gibt es durchaus große Unterschiede zwischen dem Aktivitätsniveau einzelner Teilgruppen

sowie dem Einfluss, den verschiedene Tätigkeiten auf das Ergebnis des Gründungsprozesses ausüben. Insbesondere einzelne Charakteristika der Geschäftsidee sind hier von Relevanz. Im Folgenden werden jeweils zwei Teilgruppen gegenübergestellt. Zunächst werden die EXIST-SEED-Projekte nach dem geplanten Leistungsangebot unterschieden, da dies ein wichtiger Aspekt zur Typisierung von akademischen Ausgründungen ist (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 361).

- *Produktbasierte Gründungsvorhaben* gründen mit einer höheren Wahrscheinlichkeit, je intensiver sie den Bau eines Funktionsmusters vorantreiben und je mehr sie sich um eine Unterstützung durch Förderprogramme bemühen. Je mehr sie sich hingegen um die Regelung von Nutzungsrechten bemühen (müssen), desto unwahrscheinlicher wird eine Unternehmensgründung.
- Bei den *dienstleistungsbasierten Gründungsvorhaben* hingegen sind gänzlich andere Tätigkeiten zielführend: Je intensiver die Gründungsinteressierten das Geschäftskonzept und das Leistungsangebot weiterentwickeln, desto eher werden sie später auch ein Unternehmen gründen. Je mehr sie jedoch nach geeigneten Mitgründern und Finanzierungsoptionen suchen müssen, desto unwahrscheinlicher wird dies.

Des Weiteren erfolgt eine Gruppenbildung danach, welche Bedeutung die Befragten dem Transfer von Forschungsergebnissen aus der Hochschule zusprechen. Dieser Aspekt zeigt sich in den multivariaten Auswertungen als stabiler und wichtiger Einflussfaktor auf den Gründungserfolg (vgl. Kapitel 5.3).

- Bei den *tangiblen Gründungsvorhaben* nimmt der Transfer von FuE-Ergebnissen aus der Hochschule eine wichtige Bedeutung ein. Diese münden in der Regel eher in einer Unternehmensgründung, wenn während der Förderphase durch EXIST-SEED intensiv an der Entwicklung des Leistungsangebots gearbeitet wird, Gespräche mit privaten Investoren geführt werden und eine Unterstützung durch öffentliche Förderprogramme angestrebt wird.
- Bei den *intangiblen Projekten* nimmt der Transfer von Forschungsergebnissen keine bedeutende Rolle ein. Diese Vorhaben werden tendenziell eher abgebrochen, wenn die Klärung von Nutzungsrechten, die Suche nach geeigneten Mitgründern, die Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen sowie Gespräche mit privaten Investoren oder Kreditinstituten erledigt werden müssen.

Somit hängt die „Erfolgswirksamkeit" einer Aktivität sehr von den jeweiligen Ausgangsbedingungen ab. Es ist daher auch nur bedingt möglich, eine eindeutige Empfehlung abzugeben, welche Maßnahmen besonders zielführend sind. Stattdessen ist es wichtig, Ausgangsbedingung und Bedarfe jedes Gründungsvorhabens einzeln zu analysieren und die Tätigkeiten darauf abzustimmen.

6.3 Unterstützungsquellen bei den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung von akademischen Gründungsvorhaben

Die Planung, Vorbereitung und Durchführung einer Unternehmensgründung wird von den werdenden Gründern nicht isoliert durchgeführt, sondern geschieht in einem Umfeld, in dem verschiedene Personen und Einrichtungen Hilfestellungen anbieten (vgl. Leiner 2007: 155). Insbesondere für Tätigkeitsbereiche, die als wichtig erachtet werden und für die eigenes Wissen fehlt, ist es notwendig, auf externe Ressourcen und Unterstützungsleistungen aus dem Netzwerk zurückzugreifen (vgl. Schmude 2003: 300).

Daher wird im Folgenden zunächst anhand von theoretischen Ausführungen die Bedeutung von verschiedenen Unterstützungsquellen in der Gründungsvorbereitung thematisiert. Anschließend beleuchten die eigenen empirischen Auswertungen die Hilfestellungen von verschiedenen Akteursgruppen bei den durchgeführten Tätigkeiten.

6.3.1 Einführende Anmerkungen zu den Unterstützungsquellen im Vorfeld einer Unternehmensgründung

Als wesentliche Quellen der Unterstützung von Ausgründungen aus Hochschulen werden im Allgemeinen drei Typen unterschieden: Das soziale Netzwerk der Gründerperson, die privatwirtschaftlichen Akteure sowie Akteure der Gründungsunterstützung bzw. des Technologietransfers an der Hochschule.

Zum *sozialen Netzwerk* zählen alle Akteure, „zu denen der Gründer persönliche, gewachsene Beziehungen pflegt, die unabhängig vom Schritt in die Selbstständigkeit Bestand haben" (Rabe 2007: 66). Diese Kategorie umfasst beispielsweise Ehe- und Lebenspartner, Eltern, Freunde und Bekannte sowie ehemalige Kollegen und Arbeitgeber (Rabe 2007: 118 ff.). Eine Unternehmensgründung ist immer in einen sozialen Kontext eingebettet und wird auch durch die Stellung der Gründerperson im sozialen Netzwerk beeinflusst (vgl. Aldrich/Zimmer 1986: 14). In Analogie zum Humankapital wird es auch als „Soziales Kapital" bezeichnet (vgl. Bourdieu 1983: 243).

Des Weiteren können sich werdende Gründer auf die Hilfestellungen von *professionellen Akteuren* wie Banken, Unternehmens- und Steuerberater oder Wirtschaftsprüfer und Rechtsanwälte stützen. Diese werden in Abgrenzung zu den informellen Kontakten des sozialen Netzwerks auch als formale Kontakte zusammengefasst (vgl. Birley 1985: 113; Leiner 2007: 71).

Seit Ende der 1990er Jahre induzieren politische Fördermaßnahmen, wie z. B. die Ausschreibung des Wettbewerbs EXIST im Jahr 1997, das Entstehen von Initia-

tiven, die eine Verbesserung der Gründungsbedingungen an einzelnen Hochschulen sowie die Stimulierung und Unterstützung von Ausgründungen anstreben[39] (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 55). Als Folge dieser politischen Anreize bilden sich regionale Gründungsnetzwerke (vgl. Rabe 2007: 49 ff.; Wagner 2006: 110 ff.) sowie hochschulinterne Gründungsinitiativen oder Entrepreneurship-Zentren (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008a: 56; Uebelacker 2005: 112). Die verschiedenen gründungsfördernden Einrichtungen werden im Folgenden unter dem Begriff *Gründungsinitiativen* zusammengefasst. Ein Schwerpunkt dieser Einrichtungen stellt die Beratung von Gründungsvorhaben dar. Dabei geht es vor allem darum, Gründungsinteressierten bei der Erarbeitung eines tragfähigen Geschäftskonzepts, der Beschaffung der erforderlichen Ressourcen, der strategischen Ausrichtung des geplanten Unternehmens sowie beim Networking zu helfen (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 103).

Bei der Beratung von Gründungsvorhaben profitieren Hochschulen häufig von einem Netzwerkansatz. In der Regel erfolgt eine Erst- oder Orientierungsberatung der Gründungsvorhaben durch Mitarbeiter der Hochschule. Mit zunehmender Konkretisierung des Gründungsvorhabens wird eine spezifische Fachberatung notwendig, die häufig von Netzwerkpartnern außerhalb der Hochschule (z. B. Unternehmens- und Steuerberater, Rechts- oder Patentanwälte) durchgeführt wird (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 103). Von großer Bedeutung für die Arbeit der Gründungsinitiativen ist die Zusammenarbeit mit hochschulinternen Partnern. So nehmen Professoren als Mentoren und Multiplikatoren eine wichtige Rolle ein. Des Weiteren kommt den Technologietransfer-Stellen eine wichtige Stellung zu (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 130). Diese streben eine kommerzielle Nutzung und Verwertung von Forschungsergebnissen an und möchten den Austausch von Know-how und Technologie zwischen Wissenschaft und Wirtschaft fördern. Als Serviceangebot bieten sie neben den direkten Transferleistungen meist auch Beratungs- und Informationsdienstleistungen zur Patentanmeldung und -verwertung an (vgl. O'Shea/Chugh/Allen 2008: 657). Insbesondere für tangible Ausgründungen, die auf die Verwertung von Forschungsergebnissen zielen, ist die Zusammenarbeit mit den Technologietransfer-Stellen daher von großer Wichtigkeit.

Im Allgemeinen wird bei der Betrachtung von Netzwerken zwischen Gesamtnetzwerken und egozentrierten Netzwerken unterschieden (vgl. Rabe 2007: 66; Schmude 2003: 198 f.). Aus forschungsökonomischen Gründen erfolgt in der vorliegenden Studie eine Fokussierung auf das egozentrierte Netzwerk der werdenden Gründer.

39 Teilweise kooperieren diese Initiativen auch eng mit den Akteuren des Technologietransfers oder die Technologietransfer-Stellen übernehmen die Funktionen der Gründungsinitiativen (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 293).

Die einzelnen Akteursgruppen haben unterschiedliche Schwerpunkte, in denen sie Hilfestellungen geben. Beispielsweise sind die *professionellen Akteure* vor allem bei den Themen Finanzierung und finanzielle Förderung von großer Bedeutung. In diesen Bereichen besitzen die Gründer häufig wenig eigene Kenntnisse, sodass bei diesen Fragen die höchsten Kontaktzahlen auftreten. Des Weiteren geben die professionellen Akteure bei steuerlichen, kaufmännischen, rechtlichen sowie Versicherungs- und Genehmigungsfragen wichtige Hinweise. Das *soziale Netzwerk* ist vor allem für emotionale Hilfestellungen, die Ausarbeitung einer Geschäftsidee sowie für die Suche nach dem Mikrostandort (Geschäftsräume) und dessen Ausstattung von größerer Wichtigkeit. Ferner gibt es eine Reihe weiterer Angelegenheiten, für die keine der Netzwerkgruppen eindeutig präferiert wird. Stattdessen greifen die Unternehmensgründer mehr oder weniger auf einen Mix von Akteuren zurück (vgl. Leiner 2007: 162 f.; Schmude 2003: 302).

Die Unterstützungsleistungen aus dem Netzwerk wirken über die drei folgenden Mechanismen positiv auf ein Gründungsvorhaben (vgl. Witt/Rosenkranz 2002: 93 f.):

- Persönliche Netzwerkbeziehungen ermöglichen den Zugang zu Ressourcen, auf die werdende Gründer über den Markt keinen Zugang hätten.
- Ressourcen können über Netzwerkkontakte günstiger und schneller bezogen werden als über Markttransaktionen.
- Kontaktpartner aus dem Netzwerk unterstützen das Gründungsvorhaben durch ideelle Hilfestellungen.

Walter/Walter (2006: 109) konkretisieren diese Aussagen und fassen die Bedeutung von Netzwerkbeziehungen folgendermaßen zusammen: „Sie bilden eine Quelle verlässlicher Informationen und kostengünstigen Kapitals; sie ermöglichen einen schnellen Zugang zu Kunden und Lieferanten; sie können einem jungen Unternehmen Legitimität auf dem Markt verleihen, und nicht zuletzt bieten sie den Gründern emotionalen Rückhalt."

Die Kausalitäten von Unterstützungsleistungen werden in der Literatur unter unterschiedlichen Gesichtspunkten diskutiert. Unter anderem führen Witt/Rosenkranz (2002: 94) aus, „dass Unternehmensgründer, die über wenig Geld, wenig Erfahrung und unzureichendes Humankapital verfügen, stärkere Anreize haben, Ressourcen aus ihrem persönlichen Netzwerk zu beziehen als besser ausgestattete Gründer." Das heißt, werdende Unternehmensgründer müssen Defizite in ihren Ausgangsbedingungen durch Unterstützungsleistungen aus ihrem Umfeld kompensieren. Allerdings finden Brüderl/Preisendörfer (1998: 213) keine empirischen Belege für diese Hypothese.

6.3.2 Befunde zu den Unterstützungsquellen bei den Aktivitäten der Gründungsvorbereitung von akademischen Gründungsvorhaben

In der ISI-SEED-Befragung (2010) werden die Nascent Entrepreneurs befragt, bei welchen Aktivitäten sie besonders unterstützt werden (vgl. Tabelle 19). Dabei werden sechs Akteursgruppen vorgegeben. Die Befragten können jeder Gruppe eine Aktivität zuordnen, bei der diese besonders hilfreich ist. Mehrfachnennungen sind nicht möglich. Bei der Interpretation ist zu berücksichtigen, dass die quantitativen Angaben zu den Unterstützungsleistungen keine Aussagen darüber zulassen, wie wirkungsvoll die Hilfestellungen tatsächlich sind. Eine solche subjektive Beurteilung der Beratungs- und Unterstützungsquellen wird in der ISI-SEED-Befragung aus forschungsökonomischen Gründen nicht durchgeführt.

Am häufigsten werden die Nascent Entrepreneurs bei der Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts, der Entwicklung des Produkt- oder Dienstleistungsangebots sowie dem Bau eines Funktionsmusters oder Demonstrators unterstützt. An vierter Stelle ist ferner die Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen zu nennen.

Die Reihenfolge der Aktivitäten, bei denen die Befragten besonders häufig Hilfestellungen erhalten, deckt sich im Wesentlichen mit der Reihung der Tätigkeiten nach ihrer Intensität (vgl. Abbildung 33). Das bedeutet, bei Aktivitäten, die mit der größten Intensität verfolgt werden, nehmen die werdenden Gründer in der Regel auch am häufigsten Hilfestellungen in Anspruch.

Dennoch gibt es auch einzelne Abweichungen: Gespräche mit potenziellen Kunden und mit Kreditinstituten werden mit relativ hoher Intensität durchgeführt, die Gründungsinteressierten erhalten dabei aber relativ selten Unterstützung. Allerdings ist bei dieser Tätigkeit zu berücksichtigen, dass die hilfegebenden Akteure an den Gesprächen nicht teilnehmen können. Allenfalls helfen sie in Vorbereitung, für die Durchführung sind die werdenden Gründer aber selbst verantwortlich. Daher sind die Abweichungen an dieser Stelle zu erwarten.

Im Gegensatz dazu nimmt die Informationsgewinnung über verschiedene Finanzierungsoptionen bei der Unterstützung durch das Netzwerk eine höhere Bedeutung ein, als in dem eigenen Handeln der angehenden Gründer. Diese Unterschiede können eventuell mit Diskrepanzen bezüglich des eigenen Wissens und der wahrgenommenen Bedeutung der einzelnen Bereiche erklärt werden: So stellt Leiner (2007: 147) fest, dass das eigene Wissen in Bezug auf Aufgaben und Anforderungen in der Vorgründungsphase sehr unterschiedlich ausgeprägt ist. Gründer bearbeiten in der Vorgründungsphase vor allem solche Bereiche intensiv, zu denen sie ein umfangreiches Wissen besitzen und die sie als bedeutend einschätzen. Hilfestellungen durch verschiedene Beratungs- und Unterstützungsquellen hinge-

gen erhalten sie vor allem in Bereichen, die sie zwar als wichtig einschätzen, zu denen das eigene Wissen aber zu gering ist, wie z. B. Finanzierung und Förderung (vgl. Leiner 2007: 162).

Legt man die Betrachtungsperspektive darauf, welche Akteure besonders häufig genannt werden und welche komparativen Schwerpunkte einzelne Gruppen aufweisen, so wird Folgendes deutlich: Die Gründungsinitiativen werden am häufigsten genannt. Ein besonderer Schwerpunkt sind Unterstützungsleistungen bei der Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts. Die Professoren der Hochschulen und die Kollegen folgen an zweiter und dritter Stelle und helfen insbesondere bei technischen Aspekten der Geschäftsidee und der Reduktion von technologischen Unsicherheiten, indem sie die Entwicklung des geplanten Leistungsangebots und den Bau eines Funktionsmusters oder Demonstrators unterstützen. Auf dem vierten und fünften Rang befinden sich die Freunde bzw. Familienmitglieder sowie die privatwirtschaftlichen Akteure. Letztere helfen insbesondere bei der Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen als auch bei der Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts. Freunde bzw. Familienmitglieder haben als Akteure des sozialen Netzwerks keinen klar definierten Schwerpunkt. Häufige Nennungen beziehen sich auf die Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts, aber auch auf Marktuntersuchungen zu Anwendungsgebieten und Kundenbedürfnissen sowie auf Gespräche mit potenziellen Kunden. Am seltensten werden die Technologietransfer-Stellen mit verschiedenen Unterstützungsleistungen in Verbindung gebracht. Diese konzentrieren sich vor allem auf die Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen sowie auf die Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts (vgl. Tabelle 19). Bei den Technologietransfer-Stellen gibt es sicherlich auch inhaltliche Überschneidungen mit den Gründungsinitiativen.[40]

Da sich Vorhaben, welche zu einem späteren Zeitpunkt in eine Unternehmensgründung überführt werden, von den aufgegebenen Projekten in der Intensität, mit der einige Aktivitäten verfolgt werden, unterscheiden, interessiert im Folgenden, ob diese Unterschiede auch bei der Analyse der hilfegebenden Akteure sichtbar werden. Aus diesem Grund werden die Hilfestellungen für jede Subgruppe einzeln betrachtet (vgl. Anhang 8 und Anhang 9).

Um die Beziehungen zwischen Aktivitäten und unterstützenden Akteuren visualisieren zu können, wird im Folgenden das multivariate Verfahren der Korrespondenzanalyse genutzt (vgl. Blasius 1987: 172 ff.). Diese Auswertungsmethode wird insbesondere zur Veranschaulichung von Häufigkeitstabellen verwendet und ermöglicht eine vereinfachte Darstellung komplexer Tatbestände durch eine

40 Teilweise sind die Technologietransfer-Stellen als zuständige Verwaltungseinheit für das Thema „Gründungsförderung" verantwortlich (vgl. z. B. Universität Freiburg) oder kooperieren eng mit diesen (vgl. z. B. RWTH Aachen).

Tabelle 19: Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebende Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007

Unterstützender Akteur	Gründungs-initiativen		Professoren		Kollegen		Technologie-transfer-Stelle		Freunde		Privat-wirtschaftliche Akteure		Zeilensumme	
Aktivität	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
Weiterentwicklung Geschäftskonzept	61	48,8	19	15,8	12	11,9	16	23,5	22	27,5	25	31,3	155	27
Entwicklung Leistungsangebot	5	4	38	31,7	34	33,7	5	7,4	7	8,8	1	1,3	90	15,7
Bau Funktionsmuster bzw. Demonstrator	0	0	23	19,2	30	29,7	4	5,9	9	11,3	2	2,5	68	11,8
Informationsgewinnung über Finanzierungs-optionen	24	19,2	0	0	0	0	7	10,3	4	5	25	31,3	60	10,5
Marktuntersuchungen zu Anwendungsbereichen und Kundenbedürfnissen	9	7,2	11	9,2	9	8,9	3	4,4	13	16,3	9	11,3	54	9,4
Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungs-ergebnissen	6	4,8	9	7,5	2	2	23	33,8	1	1,3	1	1,3	42	7,3
Antragstellung bei öffentlichen Förder-programmen	16	12,8	5	4,2	1	1	9	13,2	0	0	10	12,5	41	7,1
Gespräche mit potenziellen Kunden	0	0	8	6,7	8	7,9	1	1,5	10	12,5	1	1,3	28	4,9
Gespräche mit privaten Investoren	4	3,2	6	5	0	0	0	0	8	10	3	3,8	21	3,7
Suche nach geeigneten Mitgründern	0	0	0	0	2	2	0	0	5	6,3	0	0	7	1,2
Suche nach ersten Mitarbeitern	0	0	1	0,8	3	3	0	0	1	1,3	1	1,3	6	1
Gespräche mit Kreditinstituten	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2,5	2	0,3
Spaltensumme	125	100	120	100	101	100	68	100	80	100	80	100	574	100

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 161).

graphische Umsetzung (vgl. Backhaus et al. 2003: 674). Ähnlich wie bei der multidimensionalen Skalierung werden die Distanzen zwischen den Objekten inhaltlich interpretiert. Dies ermöglicht die Analyse von komplexen Zusammenhängen, welche ansonsten nicht zu erkennen wären. Aus diesem Grund wird auch von einer geometrischen Datenanalyse gesprochen (Blasius 2001: 6). Insbesondere für explorative Untersuchungen ist dieses Vorgehen zielführend und eine sinnvolle Ergänzung zu den strukturprüfenden Verfahren (vgl. Meulman/Heiser/SPSS Inc. 2001: 2).

Zwar ist es möglich, die Daten einer Häufigkeitstabelle in mehreren Dimensionen darzustellen, in der Praxis beschränkt sich die Auswahl aber meist auf zwei Dimensionen.[41] Dadurch ist die Korrespondenzanalyse leichter verständlich und einfacher zu interpretieren. Die Reduktion auf eine möglichst geringe Anzahl an Dimensionen ist allerdings nicht ohne Informationsverlust möglich (vgl. Backhaus et al. 2003: 695). Die Bedeutung der einzelnen Dimensionen wird anhand des Eigenwertanteils angezeigt. Dieser gibt an, welchen Anteil an der gesamten Streuung der Daten eine Dimension aufnimmt bzw. „erklärt" (vgl. Backhaus et al. 2003: 697). Bei der Interpretation einer Korrespondenzanalyse sind insbesondere die folgenden Punkte zu beachten (vgl. Blasius 2001: 81):

- Profile: Es werden die Profile von Akteuren und Aufgaben im Gründungsprozess dargestellt. Damit kann eine relative Positionierung der einzelnen Profile aufgezeigt werden, absolute Differenzen sind dabei nicht interpretierbar.
- Massen: Die Angaben zu den hilfegebenden Akteuren und deren Aktivitäten werden in der Korrespondenzanalyse entsprechend ihrer relativen Häufigkeiten (den sog. Massen) gewichtet. Je größer die Masse eines Profils ist, desto größeren Einfluss hat es somit auf die Konfiguration. Aktivitäten, welche häufig genannt werden, wie z. B. Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts, haben daher eine deutlich stärkere Bedeutung als selten genannte Aktivitäten, wie z. B. die Suche nach Mitgründern.
- Chi-Quadrat-Distanz: Diese ist ein Distanzmaß für die Streuung der Profile. Je stärker eine beobachtete Zellhäufigkeit von der erwarteten Häufigkeit abweicht, desto stärker weicht das entsprechende Profil vom Durchschnitt ab und desto größer ist die Chi-Quadrat-Distanz zum Koordinatenursprung.
- Form der Normalisierung: Bei der Korrespondenzanalyse gibt es verschieden Formen der Normalisierung. In der vorliegenden Analyse findet die symmetrische Form der Darstellung Verwendung. Somit ist es möglich, die Distan-

41 Die maximale mögliche Anzahl der darstellbaren Dimensionen ist um eins kleiner als das Minimum der beiden Variablenausprägungen. Bei der vorliegenden Datenstruktur ist eine graphische Umsetzung somit mit maximal vier Dimensionen möglicH. Die Zeilenvariable (Aktivität) besitzt zwölf Ausprägungen, die Spaltenvariable (unterstützender Akteur) fünf Ausprägungen.

zen innerhalb der Zeilenprofile (Hilfestellungen) und die Distanzen innerhalb der Spaltenprofile (Akteure) jeweils als euklidische Distanzen zu interpretieren. Um die Distanzen zwischen Zeilen- und Spaltenprofilen interpretieren zu können, ist es notwendig, eine asymmetrische Normalisierung zu wählen (Backhaus et al. 2003: 65). Werden bei einer Darstellung mit symmetrischer Normalisierung die Distanzen zwischen Zeilen- und Spaltenelementen interpretiert, besteht die Gefahr einer Fehlinterpretation. Da die inhaltlichen Unterschiede zwischen symmetrischer und asymmetrischer Darstellungsform bei der gegebenen Datenstruktur aber sehr gering sind und die Visualisierung in der symmetrischen Variante übersichtlicher ist, wird in den folgenden Ausführungen ausschließlich die symmetrische Form der graphischen Umsetzung gezeigt.

Abbildung 34 zeigt das Ergebnis für die Projekte, welche anschließend in eine Unternehmensgründung überführt werden. Eine große *Masse* und somit einen besonderen Einfluss auf die Konfiguration zeigen die Weiterentwicklung des Geschäftskonzepts, die Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots sowie der Bau eines Funktionsmusters oder Demonstrators. Bei den hilfegebenden Akteuren haben die Gründungsinitiativen den größten Einfluss.

In den *Eigenwertanteilen* spiegelt sich die abnehmende Bedeutung der beiden Dimensionen wider. Diese erste Dimension erklärt rund 57 Prozent der Streuung in den Daten und ist insgesamt bedeutender als die zweite, welche ca. 27 Prozent erklärt. Eine dritte Dimension würde den Erklärungswert lediglich um zehn Prozent erhöhen. Da dies aber die Übersichtlichkeit deutlich mindern würde, wird darauf verzichtet und eine zweidimensionale Darstellung präferiert.

Die inhaltliche Interpretation der Dimensionen orientiert sich an der Verteilung der unterstützenden Akteure und der Aktivitäten im Korrespondenzraum (vgl. Backhaus et al. 2003: 709). Betrachtet man zunächst die Positionierung der einzelnen Aktivitäten, so ist ersichtlich, dass auf der Abszisse insbesondere die Aktivitäten zur Sicherung der *Finanzierung* und der *operativen Geschäftstätigkeit* streuen. Aktivitäten, welche sich mit der Sicherstellung der Gründungsfinanzierung beschäftigen, sind meist sehr weit links positioniert. Darunter fallen z. B. die Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen oder die Antragstellung bei öffentlichen Förderprogrammen. Unter die operative Geschäftstätigkeit auf der rechten Seite der horizontalen Achse werden beispielsweise der Bau eines Funktionsmusters bzw. Demonstrators sowie die Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots subsummiert. Auf der vertikalen Achse ist die abgelegene Lage der Aktivität zur Regelung von Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen offensichtlich. Während der untere Pol der Ordinate somit eindeutig den

Technologietransfer repräsentiert, ist eine Benennung des oberen Pols weniger offensichtlich. Die charakterisierenden Handlungsbereiche befinden sich in einem relativ engen Wertebereich und liegen deutlich näher zusammen, als dies im unteren Bereich der Fall ist. Wesentliche Tätigkeiten sind hier beispielsweise die Suche nach Mitgründern, Gespräche mit potenziellen Kunden oder mit Kreditinstituten. Dies sind im Wesentlichen Aktivitäten, welche die *Abstimmung mit Externen* betreffen (vgl. Abbildung 34).

Eine periphere Lage nehmen Gespräche mit Kreditinstituten sowie die Suche nach Mitarbeitern oder Mitgründern ein. Diese Aktivitäten werden sehr selten genannt (maximal fünf Nennungen) und besitzen nur niedrige Massen. Sie üben daher einen geringen Einfluss auf die Konfiguration der Profile aus.

Bei den hilfegebenden Akteuren liegen die Personengruppen aus dem sozialen Netzwerk (Freunde, Kollegen, Professoren) relativ nahe beieinander und sind entlang der Abszisse angeordnet. Sie haben relative Schwerpunkte bei Aufgaben, die sich auf die *operative Geschäftstätigkeit* beziehen. Bei den professionellen Akteuren weisen die privatwirtschaftlichen Akteure sowie die Gründungsinitiativen eine enge Beziehung auf. Sie treten vor allem in Verbindung mit Aufgaben auf, welche mit der *Finanzierung* des Gründungsvorhabens zu tun haben. Die Technologietransfer-Stelle hingegen ist relativ weit von den anderen Akteursgruppen entfernt und weist ein alleinstehendes Profil auf. Sie ist insbesondere dann Ansprechpartner, wenn es darum geht, Regelungen zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen zu treffen.

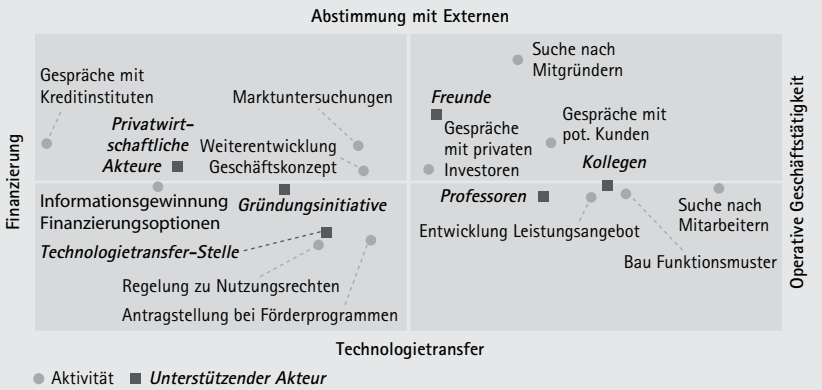
Abbildung 34: Korrespondenzanalyse der Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebenden Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *gegründete Projekte*

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 101).

In Abbildung 35 ist die Konfiguration der Projekte zu sehen, welche ihre Idee aufgeben und kein Unternehmen gründen. Die beiden Dimensionen erklären etwa 76 Prozent der Streuung in den Daten und besitzen somit einen geringfügig niedrigeren Erklärungswert als in der Auswertung der gegründeten Projekten (84 Prozent). Aus Gründen der Vergleichbarkeit werden auch bei diesen Vorhaben ausschließlich zwei Dimensionen betrachtet.[42]

Die Pole auf Abszisse und Ordinate können analog zu den gegründeten Projekten (vgl. Abbildung 34) benannt werden. Auf der horizontalen Achse streuen insbesondere die Aspekte der *Finanzierung* und der *operativen Geschäftstätigkeit*. Der obere Bereich der vertikalen Achse (*Abstimmung mit Externen*) ist durch dieselben Aktivitäten charakterisiert wie bei den gegründeten Vorhaben. Verschiebungen gibt es insbesondere im unteren Bereich der vertikalen Achse. Die Antragstellung bei öffentlichen Förderprogrammen ist weiter nach unten gerückt, während die Regelungen zu den Nutzungsrechten näher an den Ursprung gewandert sind. Beide Aktivitäten liegen nun relativ eng zusammen und charakterisieren einen Aktionsbereich, welcher weiterhin mit dem Begriff *Technologietransfer* beschrieben wird (vgl. Abbildung 35).

Abbildung 35: Korrespondenzanalyse der Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebenden Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *nicht gegründete Projekte*



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 60).

42 Die erste Dimension besitzt einen Eigenwertanteil von 54 Prozent, die zweite Dimension erklärt 22 Prozent der Streuung in den Daten. Eine dritte Dimension würde den Erklärungswert um weitere 14 Prozent verbessern. Diese wird aber aus Gründen der Vergleichbarkeit und der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

Bei den unterstützenden Akteuren ergeben sich ebenfalls leichte Veränderungen. Die Technologietransfer-Stelle ist stärker zum Nullpunkt gerückt und nimmt somit eine zentralere Position ein. Sie weist eine größere Ähnlichkeit mit den Gründungsinitiativen auf. Dies impliziert, dass die beiden Akteursgruppen bei den nicht gegründeten Vorhaben ähnliche Hilfestellungen geben, während sie bei gegründeten Projekten in stärkerem Maße unterschiedliche Schwerpunkte bedienen.

Privatwirtschaftliche Akteure sind stärker in den peripheren Bereichen verortet. Sie haben im Vergleich zu den gegründeten Projekten einen spezifischen Schwerpunkt in der Informationsgewinnung zu Finanzierungsoptionen sowie den Gesprächen mit Kreditinstituten. Die Aktivität Gespräche mit privaten Investoren hingegen nimmt eine sehr zentrale Lage ein. Viele unterschiedliche Quellen geben dabei Unterstützung.

Wie Abbildung 34 und Abbildung 35 andeuten, besitzt jeder hilfegebende Akteur komparative Vorteile und kann nicht alle Unterstützungsleistungen in derselben Qualität und demselben Detaillierungsgrad zur Verfügung stellen. Professionelle Akteure eignen sich unter anderem dann besser, wenn typische Fragen der Gründungsumsetzung zu klären sind. Dazu zählen beispielsweise steuerliche oder rechtliche Fragen. Im Hinblick auf technische Fragestellungen dürften Arbeitskollegen und Professoren in der Regel die besseren Ansprechpartner sein. Somit ist in erster Linie die Art der erforderlichen Ressource dafür ausschlaggebend, welcher Akteur um Unterstützung angefragt wird (vgl. Leiner 2007: 72).

Die Nutzung von verschiedenen Beratungs- und Unterstützungsleistungen wird des Weiteren von ganz unterschiedlichen Faktoren beeinflusst: So sind die wahrgenommenen Bedarfe (vgl. Birley 1985: 108 f.), die Humankapitalausstattung des Gründungsteams, das vorhandene Wissen und die vorhandenen Ressourcen wichtige Einflussfaktoren. Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die werdenden Gründer bei denjenigen Aktivitäten, am häufigsten unterstützt werden, die sie im Rahmen der Gründungsvorbereitung besonders intensiv verfolgen (vgl. Leiner 2007: 72). Daher sind die Unterschiede in den beiden Korrespondenzanalysen mitunter auch darauf zurückzuführen, dass gegründete und nicht gegründete Projekte aufgrund unterschiedlicher Ausgangsbedingungen auch unterschiedliche Aktivitäten besonders intensiv betreiben.

7 Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung

Sarasvathy (2001: 243 ff.) bereichert die Entrepreneurship-Forschung um einen konzeptionellen Ansatz, der zwischen zwei gegensätzlichen Vorgehensweisen, um unternehmerische Gelegenheiten auszuschöpfen, unterscheidet: Causation und Effectuation.

Gemeinsam ist beiden Vorgehensweisen, dass sie die gleiche Absicht verfolgen, nämlich Hilfestellungen bei der Entscheidungsfindung zu geben. Dafür bieten die beiden Strategien das notwendige „Handwerkszeug" an, um zukünftige Entwicklungen auch in Situationen kontrollieren zu können, die von großer Unsicherheit gekennzeichnet sind (vgl. Küpper 2010: 41). Entsprechend schreibt auch Sarasvathy (2008: 91): „Causal and effectual logics both seek control over the future". Der Ausgangspunkt, die Vorgehensweise und das Selbstverständnis im Hinblick auf eigene Gestaltungsmöglichkeiten sind dabei aber grundsätzlich gegensätzlich. Nach Kraaijenbrink (2008) liegt Causation ein teleologisches Modell von Unternehmertum zugrunde, bei dem der Gründungsprozess als rational geplanter sowie linearer Prozess verstanden wird. Effectuation hingegen wird als iterativer und rückgekoppelter Prozess beschrieben, der solange andauert, bis die verfügbaren Ressourcen und Zielvorstellungen der werdenden Gründer konvergieren.

Kapitel 7 stellt die Befunde der eigenen empirischen Untersuchung zu den Entscheidungsstrategien vor. Die Forschungsfragen sind im Folgenden:

- Wie können die von Sarasvathy (2001: 243) definierten Entscheidungsstrategien in einer empirischen Studie operationalisiert werden?
- Aufgrund welcher Ausgangsbedingungen handeln werdende Gründer von akademischen Ausgründungen eher im Sinne von Effectuation und wann eher im Sinne von Causation?
- Welchen Einfluss hat die präferierte Entscheidungsstrategie auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung?

7.1 Fünf Prinzipien zur Abgrenzung von Causation und Effectuation

Im Allgemeinen wird Effectuation in Abgrenzung zu Causation auf der Basis von fünf Prinzipien charakterisiert. Beide Vorgehensweisen stehen sich diametral gegenüber. Die fünf Grundsätze werden im Folgenden kurz vorgestellt. Die Diskussion orientiert sich in Struktur und Argumentation an den Ausführungen von Küpper (2010: 68 ff.).

7.1.1 Spezifizierung des Geschäftsmodells auf Grundlage der verfügbaren Mittel oder das *bird-in-hand*-Prinzip

Das Prinzip *bird-in-hand* betont die Bedeutung von vorhandenen Ressourcen als Grundlage der Entscheidungsfindung: „This is the principle of means-driven (as opposed to goal-driven) action. The emphasis here is on creating something new with existing means rather than discovering new ways to achieve given goals" (Sarasvathy 2008: 15). Im Kontext einer Unternehmensgründung geht es in der Vorgründungsphase darum, die Geschäftsidee auszuarbeiten und ein Geschäftsmodell zu entwickeln. Das heißt, es müssen verschiedene Anwendungsmöglichkeiten des technologischen Wissens und der Geschäftsidee identifiziert und bewertet werden. Die Auswahl, welche letztendlich verfolgt wird, orientiert sich an den vorhandenen bzw. verfügbaren Mitteln (vgl. Sarasvathy 2008: 101). Dazu zählen u. a. die Persönlichkeit des Gründers bzw. des Gründerteams, die Erfahrungen und Kompetenzen, die materiellen Ressourcen und finanziellen Möglichkeiten sowie die verfügbare Infrastruktur und Räumlichkeiten (vgl. Küpper 2010: 70).

Im Gegensatz dazu ist ein Vorgehen nach Causation an der Umsetzung einer fest umrissenen Geschäftsidee interessiert und verfolgt von Beginn an klare und konsistente Ziele. Die erforderlichen Mittel werden in Abhängigkeit von der Geschäftsidee und den damit verbundenen Zielen bestimmt. Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten werden nicht näher in Betracht gezogen (vgl. Küpper 2010: 70). Während also bei einer Verfahrensweise im Sinne von Effectuation die Ausrichtung ausgehend von der Geschäftsidee, den vorhandenen Ressourcen und den Gegebenheiten am Markt gefolgt wird, ist die Vorgehensweise bei Causation entgegengesetzt: Nachdem die konkreten Ziele festgelegt sind, werden die Mittel und Ressourcen bestimmt, welche zur Erreichung der Ziele notwendig sind (vgl. Küpper 2010: 70).

7.1.2 Bewertung der möglichen Geschäftsmodelle mit Fokus auf Verlustbegrenzung oder das *affordable-loss*-Prinzip

Das *affordable-loss*-Prinzip berücksichtigt, welches Risiko ein Unternehmensgründer bereit ist einzugehen: „This principle prescribes committing in advance to what one is willing to lose rather than investing in calculations about expected returns to the project" (Sarasvathy 2008: 15). Im Fokus steht nicht das Risiko, welches mit dem entsprechenden Technologiefeld bzw. der Branche oder mit der spezifischen Unternehmung verbunden ist, sondern ob der werdende Gründer in der Lage ist, das Chancenpotenzial in Anbetracht des Verlustrisikos zu akzeptieren (vgl. Read/Song/Smit 2009: 574). Der werdende Gründer reflektiert das Risiko einer Unternehmens-

gründung und versucht dieses möglichst niedrig zu halten bzw. legt fest, welche (finanziellen) Mittel er bereit ist zu investieren, deren Verlust er im schlimmsten Fall auch akzeptieren kann (vgl. Küpper 2010: 75). Ein wichtiger Baustein einer solchen Strategie kann es daher sein, den Kapitalbedarf möglichst gering zu halten.

Ein Vorgehen nach Causation orientiert sich stärker an möglichen Gewinnchancen. Daher wird bei einem solchen Ansatz versucht, das Renditepotenzial einer Idee zu eruieren. Dazu werden u. a. Marktstudien, Analyse der relevanten Umfeldbedingungen und Prognosen zu zukünftigen Entwicklungen durchgeführt (vgl. Küpper 2010: 75).

7.1.3 Strategien zur Bewältigung von Risiken und Unsicherheit oder das *crazy-quilt*-Prinzip

Das Prinzip des *crazy-quilt* beschreibt, inwieweit werdende Gründer versuchen, die Unsicherheiten einer Unternehmensgründung zu reduzieren, indem Partnerschaften vereinbart oder Abmachungen mit „Interessensträgern"[43] getroffen werden. In der Vorbereitung einer Unternehmensgründung sind dies beispielsweise potenzielle Kunden, Wettbewerber mit einem ähnlichen Leistungsangebot oder Unternehmen bzw. Forschungseinrichtungen mit ergänzenden Kompetenzen. Sie unterstützen das Vorhaben, indem sie u. a. ihre eigenen Erfahrungen oder Ressourcen zur Verfügung stellen (vgl. Küpper 2010: 79). Dadurch fördern sie den Projektfortschritt und haben einen Einfluss auf die weitere Entwicklung und die Ziele des Vorhabens (vgl. Sarasvathy/Dew 2005b: 391). Für die werdenden Gründer mindern sich somit zum einen die marktseitigen Unsicherheiten, da die Kosten des Vorhabens verringert werden, indem potenzielle Absatzwege erschlossen und das Vermarktungsrisiko reduziert wird. Zum anderen kann das Zusammenspiel von verschiedenen Kompetenzen und Erfahrungen die technischen Risiken reduzieren, welche mit der Umsetzung einer innovativen Geschäftsidee verbunden sind (vgl. Küpper 2010: 79). Als Konsequenz dieser Interaktionen entwickelt sich das Projekt wie eine „Flickendecke", an der verschiedene Interessengruppen mitwirken und gemeinsam gestalten. Entsprechend beschreibt Sarasvathy das Prinzip folgendermaßen: „This principle involves negotiating with any and all stakeholders who are willing to make actual commitments to the project, without worrying about opportunity costs, or carrying out elaborate competitive analyses. Furthermore, who comes on board determines the goals of the enterprise. Not vice versa" (Sarasvathy 2008: 15 f.).

43 Dies sind Stakeholder, die Interesse an dem Gründungsvorhaben haben und durch ihr Commitment und ihre Beteiligung einen Einfluss auf die Ausrichtung und die Konkretisierung des Gründungsvorhabens haben (vgl. Küpper 2010: 79).

Ein Prozedere im Sinne von Causation versucht, die Unsicherheiten und Risiken, welche mit einer Unternehmensgründung verbunden sind, zu identifizieren und zu vermeiden. Dabei nehmen insbesondere die „klassischen" Methoden der Marktforschung und Wettbewerbsanalysen eine gewichtige Rolle ein (vgl. Küpper 2010: 79 f.).

7.1.4 Flexibilität und der Umgang mit überraschenden Geschehnissen oder das *lemonade*-Prinzip

Ein weiterer Grundsatz von Effectuation postuliert, dass ein Projekt sehr aufgeschlossen für neue sowie ungeplante Ereignisse sein und versuchen sollte, diese zielführend zu nutzen. Eine flexible Haltung soll auch dann eingenommen werden, wenn dies zu substanziellen Änderungen der ursprünglichen Geschäftsidee oder dem originären Geschäftsmodell führt (vgl. Küpper 2010: 86). Von Sarasvathy (2008: 16) wird dieses Prinzip auch „*the lemonade principle*"[44] genannt: „This principle suggests acknowledging and appropriating contingency by leveraging surprises rather than trying to avoid them, overcome them, or adapt to them" (Sarasvathy 2008: 16). So stellen unerwartete Ereignisse oder Erkenntnisse durchaus auch Chancen dar: Viele moderne Erfindungen waren ursprünglich für gänzlich andere Anwendungen gedacht als für die sie heute bekannt sind. Durch ihre Eigenschaften werden z. B. *Teflon*[45] oder *Post-its* in gänzlichen anderen Gebieten angewendet als ursprünglich angedacht (vgl. Küpper 2010: 85 f.). Diese Art der Zweckentfremdung, bei der eine Eigenschaft für eine Funktion nutzbar gemacht wird, für die sie ursprünglich nicht gedacht war, wird in Anlehnung an Erkenntnisse aus der Evolutionsbiologie auch als „*Exaptation*" bezeichnet und ist ein wesentliches Charakteristikum von Effectuation (vgl. Dew et al. 2008: 54).

Anders hingegen gestaltet sich ein Vorgehen im Sinne von Causation. Hier steht das ursprüngliche Ziel auch dauerhaft im Mittelpunkt. Aus diesem Grund wird versucht, Überraschungen, soweit es geht, zu vermeiden. Falls ungeplante Ereignisse nicht zu umgehen sind, versuchen die werdenden Gründer möglichst schnell, diese beiseite zu schaffen oder sich ihnen anzupassen, um nicht hinter der eigenen Zeitplanung zu bleiben (vgl. Küpper 2010: 86). Dabei wird jede Art von Unvorhergesehenem als ungewünscht betrachtet, d. h. sowohl positive als auch

---

44 Die Bezeichnung dieses Prinzips basiert auf der Redensart „When life gives you lemons, make lemonade" (Sarasvathy 2008: 90).

45 Teflon (Polytetrafluorethylen) beispielsweise ist ein Nebenprodukt bei der Entwicklung von Kältemitteln für Kühlschränke aus dem Jahr 1938. Die Erfindung wird bereits 1941 patentiert. Eine technische Nutzung findet erstmals 1943 als Korrosionsschutz bei der Urananreicherung statt. Als Beschichtung für Pfannen findet das Polymer jedoch erstmals 1954 auf Anregung einer Hausfrau Verwendung (vgl. Wikipedia 2012b).

Hier bestehen Überschneidungen zu der ursprünglichen Bedeutung des Terminus „Spin-off" als Form der Nebenverwertung von Forschungsergebnissen aus der Luft- und Raumfahrt (vgl. Kapitel 2.5). Da Teflon jedoch nicht für diese Anwendungsbereiche entwickelt worden ist, ist es im strengen Sinne kein „Spin-off" (vgl. Wikipedia 2012a).

negative Überraschungen (vgl. Dew et al. 2009: 293). Um diese im Zuge einer Unternehmensgründung zu vermeiden, gibt es eine ausführliche Geschäftsplanung, umfangreiche Analysen der Marktsituation sowie eine Beobachtung der Zielerreichung anhand von Meilensteinen (vgl. Küpper 2010: 86).

7.1.5 Einflussnahme auf die Entwicklungen am Markt oder das *pilot-in-the-plane*-Prinzip

Das fünfte Definitionskriterium unterscheidet zwischen zwei gegensätzlichen Sichtweisen auf die Möglichkeiten der Einflussnahme auf zukünftige Entwicklungen. Es kann auch als grundlegendes Prinzip interpretiert werden, welche den gesamten Prozess von der Idee bis zur Ausführung umfasst (vgl. Küpper 2010: 49). Auf der einen Seite steht der Effectuation-Ansatz, welcher von der Prämisse ausgeht, dass zukünftige Entwicklungen am Markt durch eigenes Handeln beeinflusst und gesteuert werden können: „This principle urges relying on and working with human agency as the prime driver of opportunity rather than limiting entrepreneurial efforts to exploiting exogenous factors such as technological trajectories and socio-economic trends" (Sarasvathy 2008: 16). Im Kontext einer innovativen Unternehmensgründung bedeutet dies, dass die werdenden Gründer davon ausgehen, dass sie mit ihrer Geschäftsidee zukünftige Marktentwicklungen beeinflussen können. Durch den Neuigkeitsgrad des Leistungsangebots werden z. B. neue Anwendungsbereiche und Kundenbedürfnisse geschaffen, sodass neue Marktsegmente entstehen. Dementsprechend wird das Prinzip auch als *pilot-in-the-plane* tituliert, da der Unternehmensgründer wie ein Pilot in einem Flugzeug die Kontrolle übernimmt und zukünftige Entwicklungen steuert (vgl. Küpper 2010: 91).

Auf der anderen Seite hingegen geht der Causation-Ansatz davon aus, dass zukünftige Entwicklungen und Trends vorgegeben sind. Sie lassen sich nicht beeinflussen, können aber für das Gründungsvorhaben verwertbar gemacht werden, wenn sie rechtzeitig erkannt werden. Aus diesem Grund liegt der Fokus auf einer möglichst genauen Vorhersage und Adaption zukünftiger Entwicklungen (vgl. Küpper 2010: 91 f.).

7.2 Situative Rahmenbedingungen als moderierende Faktoren für die Erfolgswirkung von Causation und Effectuation

Vorgehensweisen nach Causation und Effectuation sind zwar gegensätzlich, sie schließen sich aber nicht grundsätzlich aus. Stattdessen wird den Rahmenbedingungen eine große Bedeutung für die Fragestellung zugesprochen, welche der Entscheidungsstrategien zielführender ist (vgl. Küpper 2010: 52).

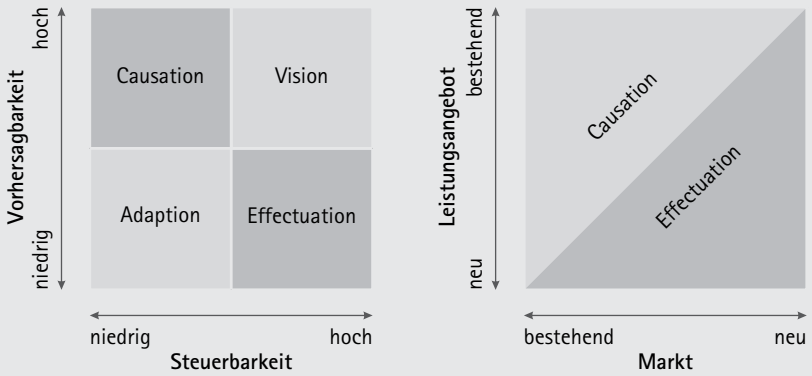
Entscheidende Unterscheidungskriterien des situativen Umfelds sind die Vorhersagbarkeit und die Steuerbarkeit von zukünftigen Entwicklungen. Diese beiden Kennzeichen sind explizit oder implizit in allen Beschreibungen von Ansätzen des strategischen Managements enthalten (vgl. Wiltbank et al. 2006: 983 f.). Als wesentlicher Treiber für diese beiden Dimensionen wird die Unsicherheit gesehen, welche mit der Geschäftsidee verbunden ist. Diese ist unter anderem durch die folgenden drei Aspekte charakterisiert (vgl. Sarasvathy 2008: 70):

- *Knightsche Unsicherheit*: Es ist nicht möglich, Eintrittswahrscheinlichkeiten für zukünftige Entwicklungen oder Ereignisse vorherzusagen. Es sind nicht einmal alle Möglichkeiten bekannt.
- *Zielambiguität*: Die Präferenzen oder Ziele seitens der Gründer sind noch unklar.
- *Isotropie*: Aus der Umwelt kommen widersprüchliche Signale und die werdenden Gründer wissen nicht, auf welche sie vertrauen können.

In Situationen, die durch hohe Unsicherheiten gekennzeichnet sind, ist es nicht möglich, zukünftige Entwicklungen verlässlich vorherzusagen. Damit entfällt für werdende Gründer auch die Möglichkeit – auf Basis der erstellten Analysen – Trends im Vorfeld zu erkennen und für sich zu nutzen. Stattdessen besteht die einzige Möglichkeit der Einflussnahme darin, die weitere Entwicklung aktiv zu gestalten. Strategien nach Effectuation sollen daher insbesondere dann sinnvoll sein, wenn die Kontrollierbarkeit hoch ist, aber zukünftige Entwicklungen nicht vorhergesagt werden können (vgl. Küpper 2010: 64). Dies ist beispielsweise der Fall, wenn es darum geht, etwas Neues zu schaffen, indem mit einem neuen Leistungsangebot ein neues Marktsegment aktiv entwickelt wird (vgl. Sarasvathy 2008: 93). Causation hingegen ist vor allem dann wirkungsvoll, wenn es sich um Situationen handelt, die kaum beeinflusst, aber vorhergesagt werden können (vgl. Küpper 2010: 64). Der zugrunde liegende Gedanke kann mit der plakativen Aufforderung beschrieben werden: „They should [...] try harder to predict better" (Wiltbank et al. 2006: 983). Durch die Vorhersage ist es möglich, genau die Mittel und Ressourcen zu bestimmen, die notwendig sind, um die angestrebten Ziele zu erreichen. Diese sog. *planning school* betont die Bedeutung von systematischer Analyse und Planung (vgl. Wiltbank et al. 2006: 983).

Als weitere archetypische Ansätze nennen Wiltbank et al. (2006: 997 f.) adaptive Strategien (z. B. Mintzberg 1978: 934 ff.) sowie visionäre Strategien (z. B. Hayes 1985: 111 ff.). Effectuation ist demnach in Abgrenzung zu anderen strategischen Ansätzen dadurch charakterisiert, dass es nicht auf Vorhersagen vertraut (Causation), sich nicht an ein definiertes Ziel klammert (Vision) und nicht versucht, sich an exogene Veränderungen anzupassen (Adaption) (vgl. Abbildung 36).

Abbildung 36: Schematische Darstellung von Entscheidungsstrategien in Abhängigkeit von unterschiedlichen Rahmenbedingungen



Quelle: Eigene Darstellung nach Küpper (2010: 64); Wiltbank et al. (2006: 983); Sarasvathy (2008: 93).

7.3 Erhebung der Entscheidungsstrategien von werdenden Gründern akademischer Gründungsvorhaben

Bisher gibt es relativ wenige Studien, welche die theoretischen Ausführungen zu Causation und Effectuation in empirischen Befragungen untersuchen. Die vorliegenden Studien basieren auf konzeptionellen Überlegungen und theoretischen Ausführungen (z. B. Dew et al. 2008: 37 ff.; Sarasvathy 2001: 243 ff.).[46] Die wenigen empirischen Untersuchungen beruhen meist auf Fallstudien oder Experimenten (vgl. Küpper 2010: 5). Dies ist typisch für ein Forschungsthema, das sich noch in einem relativ frühen Entwicklungsstadium befindet (vgl. Perry/Chandler/Markova 2011: 3).

In den experimentellen Studien werden meist verschiedene Szenarien skizziert und anhand von *think-aloud* Protokollen (Ericsson/Simon 1984) dokumentiert. Anschließend werden die Entscheidungsstrategien anhand der Protokolle untersucht und verschiedene Vergleichsgruppen gegenübergestellt (vgl. z. B. Dew et al. 2009: 287 ff.; Sarasvathy/Simon/Lave 1998: 207 ff.). In den Fallstudien werden retrospektiv die frühen Phasen der Entstehung von neuen Unternehmen (vgl. Sarasvathy/Kotha 2001: 31 ff.) oder von neuen Technologiefeldern beschrieben (vgl. Sarasvathy/Dew 2005a: 533 ff.).

46 Studien zu Effectuation und Causation gibt es aber dennoch bereits in verschiedenen Bereichen: z. B. Management, Marketing, Finanzierung und Volkswirtschaftslehre (vgl. Brettel et al. 2012: 169).

7.3.1 Kritische Diskussion der Operationalisierung von Causation und Effectuation

Zum Zeitpunkt der Fragebogengestaltung der vorliegenden Studie (Juli bis September 2010) sind lediglich vier Untersuchungen bekannt, welche das Konzept in einer empirischen Studie quantitativ behandeln. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt. Dabei wird ihre Eignung für eine Verwendung in der eigenen Primärerhebung diskutiert.

7.3.1.1 Studie zur Wirkung von Kontrolle und Vorhersage bei Business Angels

Wiltbank et al. (2009: 116 ff.) untersuchen die Strategien von 121 Business Angels bei der Entwicklung von neuen Investitionsprojekten. Die Forschungsfrage lautet, welche Berücksichtigung die Dimensionen *Vorhersage* (Causation) und *Kontrolle* (Effectuation) bei Business Angels finden, wenn sie neue Investitionsprojekte auswählen. Nicht im Fokus stehen die allgemeine Kapitalanlagen-Strategie oder spezifische Finanzierungskonzepte der Business Angels.

Die beiden Dimensionen werden anhand von sieben Fragen mit jeweils zwei Items unabhängig voneinander gemessen. Die Ausprägungen in den beiden Dimensionen werden über die Mittelwerte der zugehörigen Items abgebildet. Für *Vorhersage* finden sechs Items (Cronbachs Alpha = 0,68) Verwendung, für *Kontrolle* acht Items (Cronbachs Alpha = 0,70). Eine Übersichtstabelle mit den verwendeten Items findet sich in Anhang 10.

Die beiden Indizes korrelieren negativ miteinander (r_{BP} = -0,27**). Dies deutet auf eine moderate Tendenz zu jeweils einem der beiden Ansätze hin (vgl. Wiltbank et al. 2009: 123 f.).

Im Mittelpunkt dieser Studie stehen die Investitionen von Business Angels und nicht das Entscheidungsverhalten von werdenden Gründern in der Vorgründungsphase. Des Weiteren werden die fünf Prinzipien der Entscheidungsstrategien nicht berücksichtigt. Der Fokus liegt stattdessen auf einer Dimension. Im Hinblick auf das Untersuchungsziel der vorliegenden Studie sind die verwendeten Items daher nur bedingt geeignet.

7.3.1.2 Studie zu den Karriereerfahrungen und Karrieremotiven von Unternehmensgründern

Eine andere empirische Studie untersucht, welchen Einfluss die Karriereerfahrungen und -motive von Unternehmensgründern auf die Entscheidungsstrategien im Sinne von Causation und Effectuation haben (vgl. Gabrielsson/Politis 2009: 281 ff.). Die beiden latenten Variablen werden anhand von jeweils vier Items erhoben (vgl. Anhang 11) und über Mittelwertbildung zu zwei Indizes zusammengefasst. Die in-

ternen Reliabilitäten, gemessen anhand von Cronbachs Alpha, betragen 0,53 bzw. 0,51 (vgl. Gabrielsson/Politis 2009: 294). Sie liegen damit deutlich unter dem geforderten Mindestwert von 0,7 (vgl. Brosius 2002: 766) und sind somit nur bedingt für die Operationalisierung der Entscheidungsstrategien geeignet.

7.3.1.3 Studie zur Erfolgswirkung von Causation und Effectuation im Kontext von FuE-Projekten

Einen anderen Weg der Operationalisierung von Causation und Effectuation schlagen Küpper (2010: 98 ff.) bzw. Brettel et al. (2012: 167 ff.)[47] in ihren Studien zur Erfolgswirkung von Effectuation bei FuE-Projekten in deutschen Industrieunternehmen ein. Während die oben zitierten Arbeiten Causation und Effectuation bzw. Vorhersage und Kontrolle anhand von jeweils zwei Konstrukten messen, operationalisiert Küpper (2010: 98 ff.) anhand von Indikatorvariablen die fünf Prinzipien (vgl. Kapitel 7.1), welche für die beiden Entscheidungsstrategien charakteristisch sind. Er unterstellt somit, dass diese unabhängig voneinander sind. Dadurch ist es möglich, in einer Dimension eher eine Strategie im Sinne von Causation zu verfolgen, in einer anderen aber eher „*effectual*" zu agieren.

Bei der Datenerhebung werden jeweils zwei Aussagen gegenübergestellt. Ein Statement verkörpert jeweils eine extreme Position im Sinne von Effectuation oder von Causation (vgl. Anhang 12). Die Befragten geben auf einer sechsstufigen Skala an, welchem der beiden Items sie eher zustimmen. Auf Basis dieser Angaben werden die Ausprägungen in den fünf Dimensionen mithilfe von Faktorenanalysen bzw. Strukturgleichungsmodellen gemessen:

- Präferenz für Mittel- oder Zielorientierung (*bird-in-hand*),
- Präferenz für „leistbarer Verlust" oder erwarteter Gewinn (*affordable loss*),
- Präferenz für Partnerschaften oder Wettbewerberanalysen (*crazy quilt*),
- Präferenz für Nutzung oder Meidung von Unvorhergesehenem (*lemonade*) sowie
- Präferenz für Kontrolle oder Vorhersage von zukünftigen Entwicklungen *(pilot-in-the-plane*).

Die Datenerhebung basiert auf einer qualitativen Vorstudie und erfolgt in zwei Befragungen bei insgesamt 400 Leitern von FuE-Projekten. Die fünf Prinzipien werden in Anbetracht gängiger Gütekriterien reliabel und valide gemessen (vgl. Küpper 2010: 171 ff.).

47 Die Ergebnisse der Dissertation von Küpper (2010) werden in dem Zeitschriftenartikel von Brettel et al. (2012: 167 ff.) modifiziert wiedergegeben. Küpper (2010: 190) berücksichtigt fünf Prinzipien, während Brettel et al. (2012: 167 ff.) das *pilot-in-plane*-Prinzip unberücksichtigt lassen.

Im Rahmen der eigenen Primärerhebung kann dieses Vorgehen nur bedingt adaptiert werden. Die eigene Datenerhebung erfolgt aus verschiedenen organisatorischen Gründen im Rahmen einer CATI-Befragung (vgl. Kapitel 3.3.2). Bei einer telefonischen Befragung ist es wichtig, möglichst einfache und kurze Fragen zu verwenden, da Befragte häufig Probleme haben, aus einer langen Reihe von Antwortalternativen zu wählen. Das Fehlen visueller Hilfen erschwert das Antwortverhalten (vgl. Schnell/Hill/Esser 2005: 371 ff.). Küpper (2010: 98 ff.) hingegen erhebt die Daten anhand einer Online-Befragung. Dabei stellt er jeweils zwei gegensätzliche Aussagen gegenüber und lässt diese von den Befragten bewerten. Diese Vorgehensweise stellt relativ hohe Ansprüche an die kognitive Kapazität der Interviewten und ist im Rahmen einer Telefonbefragung nicht durchführbar. Des Weiteren sind die Fragen speziell auf die Untersuchung von Effectuation im Rahmen von FuE-Projekten abgestimmt und haben daher einen anderen inhaltlichen Fokus, als er in der vorliegenden Arbeit angestrebt wird.

Dennoch können einige Itemformulierungen in den Kontext einer Unternehmensgründung übertragen werden und finden daher im Rahmen der eigenen Fragebogengestaltung Verwendung (vgl. Anhang 16). Insbesondere einige Indikatorfragen zur Messung des *pilot-in-the-plane*-Prinzips werden dabei berücksichtigt.

7.3.1.4 Studie zur validierten Skalenentwicklung von Causation und Effectuation

Die Studie von Chandler et al. (2011: 375 ff.)[48] ist zum Zeitpunkt der eigenen Fragebogenkonstruktion die einzige vorliegende Studie, welche den Fokus auf eine validierte Messung von Causation und Effectuation bei Unternehmensgründern legt. Aus diesem Grund finden die Ergebnisse besondere Berücksichtigung bei der Ausarbeitung des Fragebogens. Mittels zwei Befragungen erarbeiten und verfeinern die Autoren entsprechende Messskalen. In zwei Befragungen werden 111 sowie 196 Unternehmensgründer aus der Spitzen- und Hochtechnologie sowie den wissensintensiven Dienstleistungen in den USA befragt.[49]

48 Die Studie ist erst seit Mai 2011 in gedruckter Form veröffentlicht, aber bereits seit November 2009 in elektronischer Form beim Verlag zugänglicH.

49 In der ersten Befragungsrunde werden 111 Unternehmensgründungen mit einem Alter von zwei bis vier Jahren aus den Bereichen elektrische Messgeräte (SIC 3825) sowie chirurgischem und medizinischem Instrumentenbau (SIC 3841) befragt. Aufbauend auf den Ergebnissen wird der Fragebogen überarbeitet und in einer zweiten Befragung bei 196 Unternehmensgründungen aus den Bereichen Kunststoff-Produkte (SIC 3089) sowie Software (SIC 7372) validiert. Die Standard Industrial Classification (SIC) dient der Kategorisierung unterschiedlicher Industriezweige bzw. Branchen in den Vereinigten Staaten. Das deutsche Äquivalent ist die Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ) des Statistischen Bundesamts.

Wesentliches Ergebnis der Datenauswertung ist, dass Causation ein eindimensionales Konstrukt ist, während Effectuation ein mehrdimensionales formatives Konstrukt aus den Dimensionen Experimentieren (*experimentation)*, Risikoaversion (*affordable loss*), Flexibilität (*flexibility*) sowie Absprachen (*pre-commitments*) ist (vgl. Anhang 13). Ferner stellen die Autoren fest, dass die Dimension Absprachen mit Causation hoch korreliert. Statistische Testverfahren zeigen, dass die Skalen jeweils reliabel und valide gemessen werden (vgl. Chandler et al. 2011: 385 f.).

Die Ergebnisse von Chandler et al. (2011: 375 ff.) werden teilweise kritisch bewertet. Ein Kritikpunkt ist, dass nicht alle Dimensionen der Entscheidungsstrategien abgedeckt werden, da das *pilot-in-the-plane*-Prinzip als übergeordnete Dimension verstanden wird, welche in den anderen implizit enthalten ist. Von fünf Axiomen, welche Effectuation charakterisieren, werden daher lediglich vier berücksichtigt. Des Weiteren wird die inhaltliche Kongruenz der Konstrukte mit den Grundgedanken von Effectuation in Frage gestellt (vgl. Küpper 2010: 103): Insbesondere das Prinzip „focusing on short-term experiments" (Chandler et al. 2011: 380) findet sich in dieser Form nicht bei Sarasvathy (2001: 252). Des Weiteren beziehen sich die Fragen auf die frühe Nachgründungsphase und sind daher nicht direkt auf den (Vor-)Gründungsprozess von akademischen Gründungsprojekten übertragbar.

Dennoch orientiert sich die eigene Datenerhebung stark an der vorgenannten Studie, da diese als einzige Untersuchung explizit auf Unternehmensgründungen abzielt, das eigene Vorgehen nachvollziehbar beschreibt und inhaltlich zweckmäßige Ergebnisse zeigt.

Tabelle 20 gibt einen Überblick zu Studien, die Causation und Effectuation in empirischen Untersuchungen thematisieren und fasst wesentliche Ergebnisse zusammen. Das einzige Gütekriterium, das für alle Untersuchungen in gleicherweise verfügbar ist, ist Cronbachs Alpha (α). Dies ist die Maßzahl für die interne Konsistenz einer Skala (vgl. Brosius 2002: 764 ff.).

Tabelle 20: Überblick zu verwendeten Ansätzen zur Messung von Causation und Effectuation in empirischen Studien

Studie	Stichprobenumfang	Fragestellung	Operationalisierung von Causation und Effectuation	Zentrales Ergebnis
Wiltbank et al. (2009)	121 Business Angels aus den USA	Wirkung von verschiedenen Strategien auf den Erfolg von Business Angels	Zwei Indizes via Mittelwertbildung: Vorhersage: 6 Items (α = 0,68) Kontrolle: 8 Items (α = 0,70)	Business Angels, die auf Vorhersage vertrauen, tätigen größere Investitionen. Business Angels, die auf Kontrolle fokussieren, haben weniger gescheiterte Investitionen, bei gleicher Anzahl von erfolgreichen Investitionen.
Gabrielsson/ Politis (2009)	291 schwedische Unternehmensgründer	Zusammenhang zwischen Karrieremotiven und Entscheidungsstrategien	Zwei Indizes via Mittelwertbildung; Validierung der Indizes über Faktoranalyse mit Varimax-Rotation: Causation: 4 Items (α = 0,51) Effectuation: 4 Items (α = 0,53)	Entscheidungsstrategien im Sinne von Causation werden bei einer angestrebten Laufbahn als „Experte" oder bei „geradliniger Karriereentwicklung" präferiert. Effectuation steht im Vordergrund, wenn Überbrückungsjobs oder größere inhaltliche Brüche dominieren.
Küpper (2010)	Zwei Befragungen bei insgesamt 400 Leitern von FuE-Projekten bei deutschen Industrieunternehmen	Wirkung von Causation und Effectuation auf Projektergebnis und -effizienz bei FuE-Aktivitäten	Fünf Skalen via explorativer und konfirmatorischer Faktorenanalyse: *bird-in-hand*-Prinzip: 7 Items (α = 0,90) *affordable-loss*-Prinzip: 5 Items (α = 0,86) c*razy-quilt*-Prinzip: 4 Items (α = 0,82) *lemonade*-Prinzip: 6 Items (α = 0,86) *pilot-in-the-plane*-Prinzip: 4 Items (α = 0,80)	Je nach Grad der Innovativität des FuE-Vorhabens haben die einzelnen Entscheidungsstrategien andere Wirkungen auf Projektergebnis und Projekteffizienz. Für relativ wenig innovative Projekte beeinflusst beispielsweise die Orientierung auf den erwarteten Gewinn die Projekteffizienz positiv, während bei sehr innovativen Projekten die Orientierung auf den leistbaren Verlust die Projekteffizienz positiv beeinflusst.
Chandler et al. (2011)	Zwei Befragungen bei insgesamt 307 Unternehmensgründern aus den USA	Skalenentwicklung zur Messung von Causation und Effectuation	Fünf Skalen via explorativer und konfirmatorischer Faktorenanalyse: Causation: 7 Items (α = 0,78) Experimentierung: 4 Items (α = 0,78) Leistbarer Verlust: 3 Items (α = 0,85) Flexibilität: 4 Items (α = 0,70) Absprachen: 2 Items (α = 0,62)	Causation ist ein eindimensionales Konstrukt und kann reliabel und valide gemessen werden. Effectuation ist ein mehrdimensionales Konstrukt aus den Dimensionen Experimentierung, leistbarer Verlust, Flexibilität sowie Absprachen. Das Konstrukt Absprachen korreliert sowohl mit Causation als auch mit Effectuation.

Quelle: Eigene Zusammenstellung in Anlehnung an Küpper (2010: 6 f.).

7.3.2 Operationalisierung der Entscheidungsstrategien in der vorliegenden Untersuchung

Eine gänzliche Übernahme der Konstrukte aus den vorliegenden Studien ist aus den oben genannten Gründen nicht möglich. Die Operationalisierung der Entscheidungsstrategien orientiert sich aber an vorhandenen Forschungsergebnissen, adaptiert diese und passt die Formulierungen an den Kontext der vorliegenden Untersuchung an. Insbesondere die Untersuchungen von Chandler et al. (2011: 375 ff.) sowie von Küpper (2010: 98 ff.) werden berücksichtigt.

Die Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer werden in der vorliegenden Primärerhebung anhand von 28 Indikatorvariablen operationalisiert. Die befragten Gründungsinteressierten müssen ihr Vorgehen in Bezug auf die folgenden Fragestellungen bewerten:

- Wie konkret ist das Geschäftsmodell vor der eigentlichen Gründung und wodurch ist dieses beeinflusst?
- Nach welchen Kriterien werden mögliche Geschäftsmodelle bewertet?
- Welche Strategien wurden verfolgt, um Risiken und Unsicherheiten aus dem Weg zu gehen?
- Wie flexibel und in welcher Art wird auf überraschende Ereignisse reagiert?
- Wie sehr wird vermutet, Einfluss auf Entwicklungen am Markt nehmen zu können?
- Zu welchen Veränderungen der Geschäftsidee kommt es im Zuge der Gründungsvorbereitung?

Auf eine ausführliche Diskussion der Variablen wird aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet. Die detaillierten Frageformulierungen können im Fragebogen (Anhang 16) eingesehen werden. Die deskriptiven Statistiken zu den einzelnen Items sind in Anhang 14 dargestellt. Um die Vielzahl an Informationen aus den verschiedenen Indikatoren auf einige wenige Kennziffern zu verdichten, werden die Angaben der werdenden Gründer im Rahmen einer explorativen Faktorenanalyse komprimiert.

Bei der Faktorenanalyse kann im Allgemeinen zwischen der Hauptachsen- und der Komponentenanalyse unterschieden werden. Während es Ziel der Hauptachsenanalyse ist, die Ursache für die vorliegende Datenstruktur zu extrahieren, strebt die Hauptkomponentenanalyse eine möglichst umfassende Wiedergabe der Datenstruktur durch möglichst wenige Faktoren an. Die Hauptkomponentenanalyse verdichtet die Variablen, die miteinander hoch korrelieren, zu einem Sammelbegriff (Komponente) (vgl. Backhaus et al. 2003: 292 f.).

In der Literatur finden sich Argumente und Beispiele für beide Vorgehensweisen: Eine „reflektive" Spezifizierung und Operationalisierung anhand einer Haupt-

achsenanalyse verwendet Küpper (Küpper 2010: 108 ff.), während Chandler et al. (2011: 382) für eine „formative" Beziehung zwischen Indikatorvariablen und latenten Konstrukten plädieren und eine Hauptkomponentenanalyse empfehlen. Da beide Verfahren bei der vorliegenden Datenstruktur nahezu deckungsgleiche Ergebnisse liefern und sich die Operationalisierung stark an der zweiten Arbeit orientiert, werden für die weiterführenden Analysen die Ergebnisse der Hauptkomponentenanalyse vorgestellt.

Um die Eignung der Ausgangsdaten für eine Faktorenanalyse zu überprüfen, wird zunächst der Bartlett-Test auf Sphärizität durchgeführt: Die Nullhypothese, dass die Variablen unkorreliert sind, kann mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von weniger als einem Prozent abgelehnt werden (vgl. Backhaus et al. 2003: 274 f.). Auch das zweite Kriterium (Maß der Stichprobeneignung) besagt, dass die Indikatorvariablen „*ziemlich gut*" (vgl. Backhaus et al. 2003: 276; Kaiser/Rice 1974: 112) für eine Faktorenanalyse geeignet sind (vgl. Tabelle 21).

Tabelle 21: Eignung der Ausgangsvariablen für eine Hauptkomponentenanalyse

Maß der Stichprobeneignung nach Kaiser-Meyer-Olkin		**0,71**
Bartlett-Test auf Sphärizität	Ungefähres Chi-Quadrat	1307,47
	df	378
	Signifikanz nach Bartlett	0,00

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Da das Kaiser-Kriterium (acht Komponenten) und der Scree-Test (drei Komponenten) sehr unterschiedliche Signale zur optimalen Anzahl der zu extrahierenden Faktoren geben, wird die Faktorenanzahl anhand der Parallelanalyse nach Horn (1965: 179 ff.) ermittelt. Dabei wird der tatsächlich ermittelte Eigenwertverlauf mit dem Eigenwertverlauf von Korrelationen von zufällig generierten normalverteilter Variablen verglichen. Nur Faktoren, deren Eigenwerte höher sind als die gemittelten Eigenwerte des zufällig generierten Datensatzes, werden letztendlich für die Faktorenanalyse herangezogen (Tabachnick/Fidell 2007: 645). Dieses Verfahren liefert zuverlässige Ergebnisse und hilft in der Regel, die „wahre" Datenstruktur besser zu erkennen als andere Kriterien, wie z. B. das Kaiser-Kriterium oder der Scree-Test (vgl. Dinno 2009: 291 f.). Für die Daten der Prozessbefragung schlägt die Parallelanalyse fünf Komponenten vor.

Tabelle 22: Rotierte Komponentenmatrix nach der Varimax-Methode zur Messung von Causation und Effectuation bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007

Variablenlabel	Komponente				
	I	II	III	IV	V
Planung Marketing- und Vertriebs-strategie	0,72	0,14	–0,04	0,04	–0,05
Analyse Zielmärkte und Wettbewerber	0,60	–0,06	0,14	0,12	–0,06
Einführung von Kontrollmechanismen	0,59	0,07	0,08	0,03	0,17
Planung und Entwurf Geschäftsstrategie	0,57	0,02	–0,14	0,26	0,14
Planungen gegen Unvorhergesehenes	0,56	–0,20	0,10	0,11	0,18
Klare & gleichbleibende Vision über Ziele	0,53	–0,31	–0,07	0,06	0,06
Höchste Gewinnchancen	0,49	0,16	–0,29	0,10	–0,02
Ziele bestimmen Mittel	0,48	–0,11	–0,19	–0,12	0,18
Ausprobieren von Ideen und Geschäfts-modellen	0,20	0,70	–0,12	0,10	0,05
Offene Unternehmensziele	–0,32	0,61	0,27	0,20	–0,11
Änderungen bei Produkt/Dienstleistungs-konzept	–0,14	0,61	0,01	–0,13	0,14
Änderungen bei Zielmarkt/-gruppe	–0,16	0,55	–0,01	0,00	0,40
Änderungen bei Markteintritts-/ Vertriebsstrategie	0,00	0,54	–0,05	0,05	0,37
Diskussion von Ideen und Geschäfts-modellen	0,38	0,54	–0,14	–0,04	–0,01
Fokus auf Flexibilität	0,11	0,51	–0,09	0,29	–0,29
Keine Veränderungen Geschäftsmodell	0,00	–0,52	–0,20	–0,07	0,19
Klare Geschäftsidee	0,36	–0,50	0,01	0,08	–0,02
Geringes Risiko	–0,01	–0,10	0,84	–0,07	0,05
Leistbarer Verlust	–0,01	0,09	0,77	0,00	0,01
Fokus auf Kosten und Risiken	–0,05	–0,10	0,72	0,02	0,08
Kapitalbedarf minimieren	–0,04	0,15	0,66	0,07	–0,23
Aufbau eines neuen Marktsegments	0,01	0,01	0,00	0,79	0,07
Beeinflussen von Marktentwicklungen	0,15	0,05	0,05	0,72	–0,12
Setzen neuer technologischer Standards	0,04	–0,10	–0,07	0,62	0,18
Schaffung neuer Anwendungsbereiche	0,18	0,21	0,08	0,57	0,12
Fokus auf Kooperationen	0,19	–0,11	–0,04	0,03	0,77
Fokus auf Partnerschaften	0,10	0,11	0,08	0,08	0,72
Absprache von Entscheidungen mit Partnern	0,27	0,14	–0,13	0,29	0,52

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse; Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.
Die Rotation ist in 6 Iterationen konvergiert.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Prozessbefragung (2011) (n = 171).

In Tabelle 22 sind die Komponentenladungen zu sehen. Diese sind als Korrelationen zwischen den Ausgangsvariablen und den Komponenten zu interpretieren. Sie sind daher ein Maß für die Richtung und Stärke der Zusammenhänge (vgl. Backhaus et al. 2003: 278 ff.). Um die Interpretation zu vereinfachen, erfolgt eine Rotation der Ladungen nach der Varimax-Methode. Bei diesem Verfahren werden die Ladungen möglichst vieler Variablen innerhalb einer Komponente maximiert und innerhalb der anderen minimiert. Dabei wird unterstellt, dass die Komponenten untereinander nicht korrelieren. Die Aussagekraft verändert sich dadurch nicht (vgl. Backhaus et al. 2003: 299 f.). Tabelle 22 zeigt die fünf extrahierten Komponenten und die Ladungen der ursprünglichen Variablen.

Ab einer Faktorladung von größer als 0,45 werden die Variablen bei der Interpretation berücksichtigt. Die grau unterlegten Zellen beinhalten Faktorladungen, die bei der Interpretation der entsprechenden Komponenten berücksichtigt werden. Da die Ladungsmatrix eine Einfachstruktur aufweist, werden keine Variablen bei mehreren Komponenten zur Interpretation herangezogen.

Nach der rotierten Komponentenmatrix werden die fünf extrahierten Komponenten folgendermaßen interpretiert:

- Komponente I – Causation (Cronbachs Alpha = 0,73):
  Dieser Faktor umfasst die Indikatorvariablen, welche mit zielorientierten Entscheidungsstrategien assoziiert werden. Dazu gehören insbesondere Planungsaktivitäten, der Fokus auf Markt und Wettbewerbsanalysen sowie die Ausformulierung von Strategien und Meilensteinen, um die klar formulierten Ziele zu erreichen.
- Komponente II – Flexibilität (Cronbachs Alpha = 0,75):
  In diesem Faktor sind die Einstellungen der werdenden Gründer zum Thema Flexibilität subsumiert. Dieser umfasst sowohl die Tatsache, wie offen und formbar Geschäftsidee und Ziele zu Beginn des Gründungsprozesses sind als auch das Vorgehen während der Gründungsvorbereitung. Dazu gehören u. a. die Diskussion und das Ausprobieren verschiedener Möglichkeiten. Diese Offenheit führt letztendlich dazu, dass sich auch erkennbare Veränderungen in verschiedenen Bereichen des Gründungsprojekts ergeben. Die Komponente umfasst daher sowohl „Input"- als auch „Output"-Aspekte zu Flexibilität und Offenheit der Projekte.
- Komponente III – Risikoaversion (Cronbachs Alpha = 0,76):
  Dieser Aspekt beschreibt die Position der Befragten zu den Themen des persönlichen Risikos, das sie bereit sind, mit dem Vorhaben einzugehen, und wie viel Geld sie im schlimmsten Fall auch bereit sind, zu verlieren. Ferner wird die relative Bedeutung von Risiko in Bezug auf die möglichen Gewinnchancen sowie das Streben, den Kapitalbedarf möglichst gering zu halten, beschrieben.

- Komponente IV – Marktkontrolle (Cronbachs Alpha = 0,67):
  Darin sind die Einschätzungen der Gründungsinteressierten zusammengefasst, wie sehr sie glauben, Entwicklungen am Markt beeinflussen zu können. Dazu gehört der Wunsch, ein neues Marktsegment aufzubauen, indem durch die technologischen Entwicklungen ein neuer Standard am Markt etabliert wird oder neue Anwendungsbereiche bzw. Kundenbedürfnisse geschaffen werden.
- Komponente V – Netzwerkorientierung (Cronbachs Alpha = 0,67):
  Der Faktor Netzwerkorientierung zeigt, wie sehr über Partnerschaften, Kooperationen und Einbezug von Partnern versucht wird, Risiken und Unsicherheiten zu minimieren.

Cronbachs Alpha ist ein häufig verwendetes Maß für die interne Konsistenz von Skalen. Der Wertebereich dieses Parameters liegt für die fünf Komponenten in einem Wertebereich zwischen 0,67 und 0,76. In Anbetracht des explorativen Charakters dieser Arbeit werden diese Werte akzeptiert und als ausreichend erachtet.[50]

Somit können die Ergebnisse von Chandler et al. (2011: 381 ff.) weitestgehend bestätigt werden. Itemfragen, die mit einem Vorgehen im Sinne von Causation verbunden sind, laden auf einer Komponente, während Indikatoren, die einen inhaltlichen Bezug zu Effectuation haben, anhand von vier distinkten Komponenten wiedergegeben werden. Unterschiede gibt es aber in der inhaltlichen Zusammensetzung der fünf Faktoren. Im Gegensatz zu den Resultaten von Chandler et al. (2011: 382) ist es in der vorliegenden Befragung allerdings nicht möglich, zwischen den Dimensionen Experimentieren (*experimentation)* und Flexibilität (*flexibility*) zu unterscheiden. Die zugehörigen Indikatoren laden auf einer gemeinsamen Komponente. Des Weiteren wird in der Prozessbefragung (2010) auch das fünfte Abgrenzungskriterium (*pilot-in-the-plane*) operationalisiert und anhand der resultierenden Faktorladungen als *Marktkontrolle* beschrieben.

Für das weitere Vorgehen interessiert, welche Bedeutung die Gründungsvorhaben den einzelnen Entscheidungsstrategien zusprechen. Daher werden die Faktorwerte mit einer Regressionsanalyse berechnet und abgespeichert. Auf diese Weise ergibt sich eine standardisierte Datenmatrix mit einem Mittelwert von null und einer Standardabweichung von eins (vgl. Backhaus et al. 2003: 320 f.).

Im folgenden Kapitel werden die Aspekte der Ausgangsbedingungen als Determinanten der Entscheidungsstrategien betrachtet. Anschließend interessiert, ob die

50 Im Allgemeinen gibt es keine Grenzwerte für ein ausreichendes Maß an interner Konsistenz. Werte oberhalb von 0,5 sind für explorative Forschungsarbeiten und Werte über 0,7 für etablierte Skalen wünschenswert (vgl. Ahire/Devaraj 2001: 322). Im Allgemeinen gilt lediglich die folgende Faustregel: „Je größer Cronbachs Alpha, desto höher ist die Validität der Gesamtskala" (Brosius 2002: 766).

einzelnen Aspekte einen Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung ausüben oder ob Gruppen von Gründungsprojekten existieren, für die unterschiedliche Strategien erfolgswirksam sind.

7.4 Einflussfaktoren auf die Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer von akademischen Gründungsvorhaben

In einem explorativen Vorgehen wird zunächst untersucht, wodurch die fünf Entscheidungsstrategien beeinflusst werden. Diese Fragestellung geht einher mit den Aussagen von Sarasvathy (2001: 250), wonach Prozesse im Sinne von Causation insbesondere dann geeignet sind, wenn relativ wenige Unsicherheiten bestehen und nur inkrementell innovative Ideen in den Markt eingeführt werden sollen. Bivariate und multivariate Auswertungen kommen zu folgenden Ergebnissen:

- *Causation*: Die Gründungsvorhaben stimmen vor allem dann den Aussagen zu, die mit dem Faktor Causation verbunden sind, wenn umfangreiche Marktinformationen vorliegen (r_{BP} = 0,35***). Auch mit steigendem Entwicklungsaufwand (r_{BP} = 0,14*) bzw. Kapitalbedarf (r_{BP} = 0,20***) nehmen die Faktorwerte zu. Des Weiteren führt ein hohes ausgründungsrelevantes Humankapital zu einem solchen Vorgehen (r_{BP} = 0,22***). Ferner ist ein Zusammenhang mit der Art der geplanten Finanzierung festzustellen. Wenn der Kapitalbedarf der ersten Finanzierungsrunde vor allem durch laufende Einnahmen gedeckt werden soll, ist eine Strategie im Sinne von Causation eher unterdurchschnittlich ausgeprägt (r_{BP} = -0,28***). Diese Befunde sind konsistent mit den theoretischen Ausführungen zu Causation. Geringe Marktunsicherheiten ermöglichen das Ausformulieren von konkreten und gleichbleibenden Zielen. Ein hoher Entwicklungsaufwand bzw. hoher Kapitalbedarf bedingen Planungsaktivitäten und das Verfassen einer Geschäftsstrategie, um die notwendigen (finanziellen) Mittel einzuwerben.
- *Flexibilität*: Des Weiteren zeigen statistische Auswertungen, dass die Gründungsvorhaben in der Gründungsvorbereitung umso unflexibler agieren, desto mehr Marktinformationen vorliegen (r_{BP} = -0,34***) und desto höher der Entwicklungsaufwand der Geschäftsidee bis zur Marktreife ist (r_{BP} = -0,22***). Eine mögliche Erklärung ist ggf. darin zu sehen, dass Projekte mit geringen Marktunsicherheiten nicht flexibel sein müssen, da sie sowohl Bedürfnisse und Anforderungen der Kunden gut einschätzen können als auch durch die Reaktionen der potenziellen Wettbewerber wenig überrascht werden können.
- *Risikoaversion*: Besonders risikoscheue Gründungsprojekte sind durch die folgenden Ausgangsbedingungen charakterisiert: Sie verfügen über viele Markt-

informationen[51], haben einen niedrigen Kapitalbedarf (r_{BP} = -0,32***) sowie Entwicklungsaufwand (r_{BP} = -0,26***) und bestehen in der Regel aus kleinen Teams (r_{BP} = -0,20***). Risikoaverse Gründer scheinen also nur Projekte zu verfolgen, bei denen die Marktunsicherheiten gering sind und deren Kapitalbedarf bzw. Entwicklungsaufwand überschaubar ist.

- *Marktkontrolle*: Die Dimension Marktkontrolle scheint eng mit „Neuheitsgrad" der Geschäftsidee verbunden zu sein. Wenn die Gründungsinteressierten in der ISI-SEED-Befragung (2010) angeben, dass es sich bei dem geplanten Leistungsangebot um eine absolute Neuheit am Markt handelt, betonen sie auch stärker den Wunsch, ein neues Marktsegment aufzubauen oder neue Anwendungsbereiche zu schaffen (r_{BP} = 0,20***).
- *Netzwerkorientierung*: Die Offenheit gegenüber Netzwerkpartnern hängt mit verschiedenen Aspekten der Geschäftsidee und des ursprünglichen Gründungsteams zusammen. Je bedeutender die Rolle des Transfers von FuE-Ergebnissen (r_{BP} = 0,19**) und je höher der geschätzte Kapitalbedarf ist (r_{BP} = 0,18**), desto stärker wird der Austausch mit potenziellen Partnern gesucht. Auch fachlich homogene Teams versuchen ihre mangelnde Diversität durch Netzwerkaktivitäten abzumildern (r_{BP} = 0,14*).

Die Ergebnisse zeigen, dass die verschiedenen Entscheidungsstrategien mit ganz unterschiedlichen strukturellen Voraussetzungen verbunden sind. Während hohe Ausprägungen in Causation beispielsweise mit umfangreich verfügbaren Marktinformationen korrespondieren, korreliert Flexibilität stark negativ mit der Dimension Marktinformation. Des Weiteren sind die Gründungsprojekte von Gründern, die ein risikoaverses Vorgehen präferieren, in der Regel besonders klein und durch einen niedrigeren Kapitalaufwand charakterisiert. Allerdings sind die zugrunde liegenden Kausalitäten nicht eindeutig zu klären. So ist es vorstellbar, dass werdende Gründer aufgrund der Ausgangsbedingungen im Sinne einer entsprechenden Entscheidungsstrategie operieren oder dass sie ein Gründungsprojekt bereits in der Ideenphase auf Basis ihrer Präferenzen auswählen. Diese Frage lässt sich mit den vorliegenden Daten nicht eindeutig klären. Um ein besseres Verständnis von diesen Zusammenhängen zu erhalten, sind entweder Paneldaten oder eine qualitative Datenerhebung notwendig.

51 Die bivariate Korrelation zwischen dem Faktor Risikoaversion und dem Index Marktinformationen ist nicht statistisch signifikant von null verschieden. In einem multivariaten linearen Regressmodell mit Risikoaversion als abhängige Variable und Marktinformationen, Kapitalbedarf sowie Entwicklungsaufwand als unabhängige Variablen ist dieser Zusammenhang hingegen statistisch relevant (Koeffizient = 0,23; Irrtumswahrscheinlichkeit = 0,06). Die Regressionsgleichung wird aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht dargestellt.

7.5 Erfolgswirksamkeit der Entscheidungsstrategien von werdenden Gründern akademischer Gründungsvorhaben auf die Realisierung einer Unternehmensgründung

Was die Erfolgswirkung von Effectuation betrifft, so lässt die Aussage von Sarasvathy (2001: 261) keine eindeutige Wirkungsprognose zu: „Effectuators are more likely to fail more often but are also more likely to manage the failures more effectively and to create larger, more successful firms in the long run" (Sarasvathy 2001: 261). Auf der einen Seite sollen Gründungsvorhaben, welche einen Ansatz im Sinne von Effectuation verfolgen, in den frühen Phasen der Unternehmensgenese somit häufiger und schneller scheitern: Dies ist im Wesentlichen auf den bewussten Verzicht von Vorbereitung und Planung zurückzuführen (vgl. Grichnik 2006b: 95). Auf der anderen Seite ist Effectuation bei erfolgreichen Mehrfachgründern (sog. *expert entrepreneurs*) weiter verbreitet: Bei der Gründung von neuen Unternehmen ermöglicht Effectuation durch eine variable, anpassungsfähige sowie ideenreiche Entscheidungsfindung die Entdeckung bzw. Schaffung von mehr Geschäftsideen. Dies führt letztendlich auch zu einem höheren Unternehmenserfolg (vgl. Grichnik 2006b: 95).

Um die Erfolgswirksamkeit der Entscheidungsstrategien zu untersuchen, werden die Ausprägungen in den fünf identifizierten Faktoren (vgl. Kapitel 7.3.2) dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung gegenübergestellt. Es zeigen sich allerdings weder in den bivariaten noch in der multivariaten Analyse signifikante Zusammenhänge. Das Ergebnis einer logistischen Regression ist in Tabelle 23 zu sehen.

Entgegen den ursprünglichen Erwartungen, zeigt keine der fünf Entscheidungsstrategien einen statistisch belastbaren Zusammenhang mit dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung. Die Koeffizienten haben zudem alle einen sehr geringen Wert. Das bedeutet, selbst ungeachtet der Irrtumswahrscheinlichkeit der Ergebnisse, zeigen die Entscheidungsstrategien nahezu keinen Einfluss auf die abhängige Variable.

Tabelle 23: Logistische Regression: Einfluss von Entscheidungsstrategien auf die Realisierung einer Unternehmensgründung

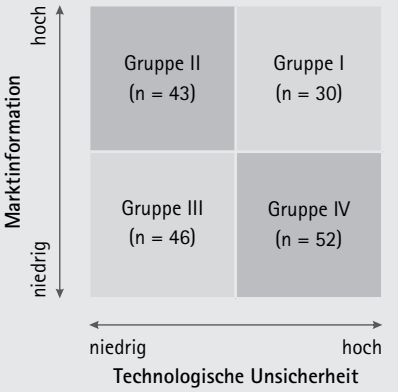
AV: 1 = Vorhaben gegründet	Koeffizient	(Standardfehler)
Causation	0,11	(0,16)
Flexibilität	0,02	(0,16)
Risikoaversion	–0,02	(0,16)
Marktkontrolle	0,01	(0,16)
Netzwerkorientierung	0,04	(0,16)
Konstante	0,61***	(0,16)
N = 170; LR-Chi²(5) = 0,53$^{n.s.}$, McFadden-R^2 = 0,02		
Signifikanzniveau: *** < 0,01; $^{n.s.}$ nicht signifikant		
Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 170).		

In den konzeptionellen Diskussionen um die beiden Entscheidungsstrategien wird darauf verwiesen, dass keine der beiden Ansätze Vorteile aufweist, wenn der Kontext unberücksichtigt bleibt (vgl. Kapitel 7.2). Als wesentliche Rahmenbedingungen werden die knightsche Unsicherheit, Zielambiguität sowie Isotropie genannt (vgl. Sarasvathy 2008: 70). Effectuation ist demnach insbesondere für Konstellationen angedacht, in denen Entscheidungen unter hoher Unsicherheit getroffen werden. Eine Vorgehensweise nach Causation wird hingegen empfohlen, wenn künftige Entwicklungen gut vorherzusagen sind (vgl. Küpper 2010: 64).

Da Projekte mit hohem Innovationsgehalt großer Unsicherheit ausgesetzt sind (vgl. Brettel et al. 2012: 170), soll Effectuation für besonders innovative Spinoffs zielführend sein. Ein Causation-bezogener Ansatz hingegen wird empfohlen, wenn das Projekt wenig innovativ ist. Diese können zukünftige Entwicklungen gut vorhersagen bzw. planen (vgl. Küpper 2010: 64). Diese Forderung steht im Einklang mit dem kontingenz- bzw. konfigurationstheoretischen Ansatz. Demnach hängt die Wirksamkeit von spezifischen Strategien von den Eigenschaften der konkreten Situation ab.[52] Eine Klassifizierung in verschiedenen Konfigurationen kann induktiv, anhand der vorliegenden Daten (z. B. mittels Clusteranalyse), oder deduktiv, auf Basis theoretischer Überlegungen, erfolgen (vgl. Harms/Kraus/Schwarz 2009: 28).

52 Frank/Korunka/Lueger (1999: 256 ff.) verwenden als erste Autoren im deutschsprachigen Raum den Konfigurationsansatz in der Gründungsforschung und untersuchen hemmende sowie fördernde Faktoren im Gründungsprozess anhand einer induktiven Taxonomie von Gründungskonfigurationen.

Abbildung 37: Deduktive Gruppenbildung für das Ausmaß an wahrgenommener Unsicherheit bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Daher wird im Folgenden untersucht, ob es verschiedene Gruppen von Gründungsvorhaben gibt, für die verschiedene Strategien erfolgversprechend sind. Dazu wird zunächst eine theoriegeleitete Bildung von Teilgruppen angestrebt (vgl. Abbildung 37). Der Innovationsgehalt einer Geschäftsidee kann anhand von den beiden Dimensionen Technologie und Markt beschrieben werden. Die Ausprägungen in den Variablen können unabhängig voneinander jeweils hoch oder niedrig sein (vgl. Küpper 2010: 169). Als Trennkriterium für hohe oder niedrige Werte wird jeweils der Medianwert verwendet (vgl. Küpper 2010: 169). Eine Kreuztabellierung der beiden Dimensionen ergibt vier Gruppen. Für die weitere Analyse interessieren aber nur die zwei Fraktionen: Einer hohen Unsicherheit sind demnach Projekte ausgesetzt, deren Geschäftsidee mit einer hohen technologischen Unsicherheit assoziiert ist und die über wenige Marktinformationen verfügen (Gruppe IV). Eine relativ niedrige Unsicherheit hingegen besteht für die Gründungsvorhaben der Gruppe II, deren Geschäftsidee nur geringe technologische Unsicherheit bedingt und für die viele Marktinformationen vorliegen (vgl. Küpper 2010: 170).

Anschließend werden separate Regressionsrechnungen für jede der beiden Teilgruppen durchgeführt (vgl. Tabelle 24). Allerdings lassen sich keine bedeutsamen Effekte für diese Untergruppen feststellen.

Der Likelihood-Ratio-Test zeigt für beide Modelle kein signifikantes Ergebnis an. Die Irrtumswahrscheinlichkeit beträgt jeweils deutlich über 50 Prozent. Somit kann die Nullhypothese, die besagt, dass ein Modell, welches lediglich die Konstante enthält, den Zusammenhang besser erklärt, für keines der beiden Modelle abgelehnt werden. Das Bestimmtheitsmaß McFadden-R^2 ist für beide Modelle ebenfalls sehr niedrig und bestätigt die schlechte Modellanpassung. Aus diesem Grund werden die einzelnen Koeffizienten der Regressionsgleichungen nicht weiter interpretiert.

Tabelle 24: Logistische Regression: Einfluss von Entscheidungsstrategien auf die Realisierung einer Unternehmensgründung je nach Grad der wahrgenommenen Unsicherheit

AV: 1 = Vorhaben gegründet	Hohe Unsicherheit		Geringe Unsicherheit	
	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)
Causation	0,02	(0,29)	–0,05	(0,38)
Flexibilität	–0,02	(0,32)	–0,13	(0,35)
Risikoaversion	0,39	(0,33)	–0,20	(0,41)
Marktkontrolle	0,20	(0,30)	0,28	(0,42)
Netzwerkorientierung	–0,68*	(0,40)	–0,02	(0,34)
Konstante	0,67*	(0,35)	0,98**	(0,40)
N	52		43	
LR-Chi^2	4,27$^{n.s.}$		0,80$^{n.s.}$	
McFadden-R^2	0,06		0,02	

Se = Standardfehler; Signifikanzniveau: ** < 0,05; * < 0,10. $^{n.s.}$ nicht signifikant.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 95).

Neben einer theoriegeleiteten Klassifizierung werden zwei induktive Vorgehensweisen zur Klassenbildung versucht, die aber ebenfalls keine statistisch relevanten und inhaltlich sinnvollen Resultate ergeben:[53]

- *Gruppenbildung aufgrund der Ausgangsbedingungen*: Dabei ist es von Interesse, ob es Gruppen von Gründungsvorhaben gibt, die in ihren Ausgangsbedingungen homogen und für die bestimmte Aktivitäten oder Entscheidungsstrategien erfolgversprechend sind. Dazu werden die Projekte anhand der Eigenschaften von Gründerperson bzw. Gründungsteam sowie der Geschäftsidee in einer Clusteranalyse klassifiziert. Anschließend wird untersucht, ob die Wirkungsmechanismen von Causation und Effectuation für diese Gruppen unterschiedlich sind.
- *Gruppenbildung aufgrund der Erfolgswirksamkeit der Entscheidungsstrategien*: Des Weiteren besteht die Möglichkeit, die Gründungsprojekte danach zu gruppieren, wie erfolgswirksam bestimmte Vorgehensweisen für sie sind, und die Zusammensetzung der Gruppen zu betrachten. Dazu wird das Verfahren „ldfbeta" verwendet (vgl. Pregibon 1981: 705 ff.): Nach der Schätzung der logistischen Regression über die gesamte Fallzahl (vgl. Tabelle 23) wird für jede Beobachtung die Veränderung der Koeffizienten berechnet, die sich ergibt, wenn diese aus der Stichprobe entfernt wird. Auf diese Weise kann der Einfluss quantifiziert werden, den jeder einzelne Befragte auf die Bildung der Koeffizienten ausübt. Dieses Verfahren wird in der Regel verwendet, um besonders einflussreiche Fälle zu identifizieren, welche den Wert des Koeffizienten verfälschen (vgl. Kohler/

53 Die Clusteranalyse wird aus inhaltlichen und methodologischen Gründen häufig kritisiert. Wesentliche Beanstandungen sind der subjektive Einfluss bei der Bestimmung der Anzahl von Clustern, der große Spielraum bei der Interpretation jedes Clusters und der Mangel an geeigneten Prüfstatistiken (vgl. Korunka et al. 2003: 30).

Kreuter 2006: 316 f.). In der vorliegenden Fragestellung dient es dazu, für jede Beobachtung den Einfluss von Causation und Effectuation-Prozessen auf eine Unternehmensgründung zu quantifizieren. Anhand dieser Werte werden die Gründungsprojekte in einer Clusteranalyse zu Gruppen zusammengeschlossen, in denen die Entscheidungsstrategien eine gleichgerichtete Wirkung ausüben. Anschließend wird untersucht, ob die im Rahmen dieser Arbeit bisher diskutierten Ausgangsbedingen (vgl. Kapitel 4 und Kapitel 5) einen Einfluss auf die Gruppenzugehörigkeit besitzen.

Das bedeutet, Causation und Effectuation-Prozesse zeigen weder in der gesamten Stichprobe noch für verschiedene Teilgruppen einen Einfluss auf die Gründungsrealisierung. Dieses Ergebnis impliziert verschiedene Interpretationen:

- *Fehlen anerkannter Skalen*: Da sich die Forschung zu Causation und Effectuation noch in einem sehr frühen Entwicklungsstadium befindet, gibt es noch keine etablierten Skalen, anhand derer die Vorgehensweisen von werdenden Gründern operationalisiert werden (vgl. Perry/Chandler/Markova 2011: 15 f.). Die Indikatorfragen, welche in der vorliegenden Studie verwendet werden, orientieren sich an Untersuchungen, die in begutachteten Zeitschriften zugänglich sind (vgl. Kapitel 7.3.1). Allerdings untersuchen diese sehr unterschiedliche Forschungsfragen und differieren sowohl in der inhaltlichen Diskussion der Konzepte als auch in der empirischen Umsetzung der theoretischen Konstrukte. Die eigene Erhebung zu den Entscheidungsstrategien orientiert sich an dem Vorgehen von Chandler et al. (2011: 375 ff.). Die Ergebnisse der Faktorenanalyse (vgl. Tabelle 22) sind zwar nicht deckungsgleich, die einzelnen Faktoren werden jedoch – bis auf den Faktor Marktkontrolle – in ähnlicher Form reproduziert. Letztendlich ist aber noch nicht geklärt, ob diese Art der Datenerhebung für den hier vorliegenden Kontext zielführend ist.
- *Verzerrungen aufgrund der Förderung durch EXIST-SEED*: Causation-Prozesse sind implizit in dem Förderprogramm EXIST-SEED enthalten, sodass die Gründungsvorhaben aufgrund der Vorgaben im Rahmen der Förderung gezwungen sind, bestimmte Vorgehensweisen zu verfolgen, die dem Causation-Ansatz zuzuordnen sind. Dazu gehört beispielsweise das Ausformulieren eines Geschäftsplans. Zwar kann ein Businessplan auch als Kommunikationsinstrument gesehen werden, um mit potenziellen Partnern oder Geldgebern in Kontakt zu treten. Diese Vorgehensweise ist tendenziell eher im Sinne von Effectuation zu deuten (vgl. Mauer 2010: 137 ff.). Allerdings dient der Businessplan im Kontext der Förderung durch EXIST-SEED eher als Planungsinstrument und wird als valides und reliables Tool zur Gründungsvorbereitung verstanden. Damit ist dieses Vorgehen eindeutig der Causation-Strategie zuzuordnen.

- *Durchmischung von Causation und Effectuation-Prozessen*: Eine Unternehmensgründung ist ein dynamischer und interaktiver Prozess. Daher gibt es Hinweise, dass sich Gründungsvorhaben nicht den ganzen Gründungsprozess über konsistent im Sinne einer der beiden Strategien verhalten, sondern je nach Fragestellung und persönlichen Präferenzen zwischen den beiden Vorgehensweisen variieren (vgl. Laaksonen/Ainamo/Karjalainen 2010: 2; Sarasvathy 2008: 55). Des Weiteren postuliert Effectuation die Offenheit gegenüber Partnerschaften und Netzwerkkontakten. Durch das Eingehen von Absprachen und Vereinbarungen mit Stakeholdern vermehren sich zwar die verfügbaren Ressourcen und die unternehmerischen Handlungsmöglichkeiten. Andererseits engen sich damit aber die Handlungsspielräume der werdenden Gründer ein, da beispielsweise bestimmte Ziele verbindlich abgesprochen werden und damit Causation-Elemente stärker in den Vordergrund rücken (vgl. Sarasvathy/Dew 2005b: 391). Diese Verlagerungen können mit den erhobenen Daten jedoch nicht abgebildet werden.
- *Early-Stage-Problem*: Ein generelles Problem bei der Operationalisierung der beiden Ansätze bei werdenden Gründern besteht darin, dass diese sich in einem sehr frühen Stadium der Unternehmensgenese befinden und häufig noch gar keine ausgeprägte Strategie verfolgen. Samuelsson (2004: 149) beispielsweise kommt daher in seiner Auswertung des schwedischen PSED zu dem Fazit: „This research suggests that strategies in the nascent venturing process are not very well articulated and it is difficult to measure and capture their relation to subsequent venture level performance".

Eine abschließende Bewertung zu Effectuation und Causation ist an dieser Stelle nicht möglich. Im Rahmen der eigenen Primärerhebung ist es gelungen, die Entscheidungsstrategien anhand von fünf Komponten zu operationalisieren. Diese haben jedoch entgegen den Erwartungen keinen nachweisbaren Einfluss auf die Umsetzung einer Geschäftsidee. Allerdings weisen sie deutliche Korrelationen mit den Ausgangsbedingungen der Gründungsvorhaben auf. Sie scheinen somit zumindest indirekt einen Zusammenhang mit einer Gründungsrealisierung auzuweisen. Ferner gibt es Hinweise, dass die Vorgehensweisen mit bestimmten Problemen im Rahmen der Gründungsvorbereitung korrelieren (Schleinkofer 2012). Die zugrunde liegenden Kausalitäten dieser Zusammenhänge sind jedoch unklar und müssen in weiteren Forschungsarbeiten untersucht werden. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit ist dies aus forschungsökonomischen Gründen nicht möglich.

8 Probleme werdender Gründer im Rahmen der Gründungsvorbereitung

Werdende Gründer müssen viele Hindernisse überwinden, um ein Unternehmen zu gründen. Oft werden sie bereits bei der Umsetzung ihres Gründungsvorhabens mit Herausforderungen konfrontiert, die einen Unternehmensstart schwierig machen oder ganz verhindern. Generell ist es möglich, zwischen Problemen zu unterschieden, die von allgemeiner Art sind und grundsätzlich jede Unternehmensgründung betreffen sowie solchen, die mit dem spezifischen Gründungsvorhaben verbunden sind. Zu letzterem zählen insbesondere die Eigenschaften der Gründerperson bzw. des Gründerteams sowie die Charakteristika der Geschäftsidee bzw. der Gründungsunternehmung (vgl. Metzger et al. 2010a: 11).

Block et al. (2008: 2 f.) bezeichnen Gründungshemmnisse in einer gesamtwirtschaftlichen Perspektive als negative Einflussfaktoren auf das Gründungsgeschehen. Sie werten – überwiegend deutschsprachige – empirische Studien aus und systematisieren die Gründungshemmnisse in die drei Bereiche Marktmechanismen und Marktversagen, staatliche Rahmenbedingungen sowie in Hemmnisse, die ihren Ursprung in der Gründerperson haben. Daran orientieren sich die Ausführungen von Kapitel 8. Im Mittelpunkt stehen die folgenden Forschungsfragen:

- Welche Aspekte werden in der Literatur als wesentliche Hemmnisse für die Gründung von akademischen Ausgründungen gesehen?
- Welche Aspekte werden von werdenden Gründern in der Vorbereitungsphase einer akademischen Ausgründung als hinderlich wahrgenommen und welche Bedeutung haben diese für die Verwirklichung einer Unternehmensgründung?

8.1 Probleme in der Gründungsvorbereitung aufgrund von Marktmechanismen und Marktversagen

Wie bereits in Kapitel 5.5 ausgeführt wird, bezeichnet der Begriff Markt „eine Einrichtung zur Befriedigung von Kaufs- und Verkaufsinteressen. Auf dem M. treffen Angebot und Nachfrage zusammen" (Leser 2001: 494). Der Preis hat die Funktion inne, einen Interessensausgleich zwischen Angebot und Nachfrage herbeizuführen. Bei Marktversagen wirkt der Preis „nicht oder nur bedingt als Koordinations- und Lenkungsinstrument von Angebot und Nachfrage" (Bathelt/Glückler 2002: 51). Damit ein funktionsfähiger Markt vorliegt, müssen nach Kollmann (2005: 284) folgende fünf Kriterien erfüllt sein:

- Markteinkommen werden nach der Marktleistung verteilt,
- Güter werden entsprechend der Nachfragepräferenzen erstellt,
- Produktionsfaktoren sind optimal alloziert,

- wandelnde Rahmenbedingungen werden schnell adaptiert sowie
- Produktionsfaktoren und Produkte werden durch technischen Fortschritt verändert.

Ein unbefriedigendes Funktionieren des Marktes macht in der Regel ein Eingreifen des Staates notwendig. Als Ursachen für ein allokatives Marktversagen werden unter anderem Informationsasymmetrien, Marktmacht einzelner Akteure durch Monopole oder Kartelle, externe Effekte durch Umweltverschmutzung oder technologischen Fortschritt sowie öffentliche Güter diskutiert (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: XIII ff.). Für Unternehmensgründungen sind insbesondere die folgenden drei Aspekte von Relevanz (vgl. Staak 2011: 2):

- *Asymmetrische Informationsverteilung*: Zu den Grundannahmen der neoklassischen Modellansätze gehört, dass alle Akteure über vollständige Informationen verfügen (vgl. Bathelt/Glückler 2002: 67). In der Realität sind Informationen über Qualität, Nutzen und Preise zwischen Anbietern und Nachfragern asymmetrisch verteilt. Daraus resultieren ineffiziente Marktergebnisse (vgl. Block et al. 2008: 4).
  - Wenn potenzielle Vertragspartner *vor Vertragsabschluss* unterschiedlich gute Informationen über z. B. die Qualität eines angebotenen Leistungsangebots oder im Hinblick auf das damit verbundene Risikos verfügen, besteht die Gefahr einer *adversen Selektion* (vgl. Akerlof 1970: 489 ff.). Diese führt dazu, dass ein qualitativ hochwertiges Leistungsangebot nicht zu dem gegebenen Marktpreis hergestellt werden kann bzw. gar nicht auf den Markt kommt (vgl. Block et al. 2008: 4). Der Markt für hochwertige Leistungsangebote bricht somit zusammen und es wird lediglich mindere Qualität gehandelt (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 300).
  - Ferner birgt eine ungleiche Informationsverteilung *nach Vertragsabschluss* die Gefahr des *moral hazard* in sich. Dieser Begriff bezeichnet den Tatbestand, dass ein Marktteilnehmer den Vertragspartner übervorteilt, ohne dass dies ersichtlich ist. Ein häufig zitiertes Beispiel findet sich in der Versicherungswirtschaft: Der Versicherungsnehmer verursacht durch fahrlässiges Handeln einen Schadensfall, den er durch vorsichtigeres Verhalten leicht hätte verhindern können. Der Versicherer muss für den Schaden aufkommen (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 269). Dies führt dazu, dass „vertragstreue" Akteure unverhältnismäßig hohe Preise zahlen müssen und deshalb häufig davon absehen, eine entsprechende Versicherung abzuschließen (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 301).

- *Unteilbarkeiten und natürliche Monopole*: Der vollkommene Markt in einem Polypol unterstellt eine „atomistische Marktstruktur" (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 178). Das heißt, es gibt sehr viele kleine Anbieter und Nachfrager, welche jeweils nur geringe Mengen tauschen. Allerdings charakterisiert die meisten Märkte in Wirklichkeit ein großes Maß an Konzentration. Im Extremfall liegen Oligopole oder Monopole vor. Ursache hierfür sind unter anderem sog. Unteilbarkeiten. Dies sind „Größenvorteile" bestimmter Anbieter aufgrund positiver Skaleneffekte bzw. sinkender Durchschnittskosten (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 179 ff.). Letztendlich führt dies jedoch dazu, dass Markteintritte erschwert werden und sich – aus wohlfahrtstheoretischer Sicht – zu hohe Preise bilden (vgl. Block et al. 2008: 4).
- *Externe Effekte*: Als externe Effekte werden im Allgemeinen die nicht-intendierten Auswirkungen von ökonomischen Aktivitäten eines Akteurs auf unbeteiligte Marktteilnehmer bezeichnet. Das bedeutet, Akteure sind in ihrem Wohlergehen von fremden Aktivitäten abhängig, ohne dass sie diese beeinflussen können. Dabei muss zwischen positiven und negativen Wirkungen unterschieden werden (vgl. Altmann 2003: 191). Externe Effekte sind dadurch charakterisiert, dass ein Akteur nicht den gesamten von ihm erzeugten Nutzen marktgemäß erstattet bekommt bzw. nicht für sämtliche von ihm verursachten Kosten aufkommt (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 107).

8.1.1 Bedeutung von externen Effekten für Gründungsvorhaben

Für Unternehmensgründungen sind insbesondere technologische externe Effekte von Bedeutung (vgl. Staak 2011: 4). Ansatzpunkt eines Gründungsvorhabens ist die Geschäftsidee, welche im Laufe des Gründungsprozesses zu einem Leistungsangebot weiterentwickelt werden soll. Eine Geschäftsidee ist somit eine Information, in der der Gründer ein gewisses Wertschöpfungspotenzial zu erkennen glaubt. Das Geschäftsidee ist die zentrale Ressource eines Gründungsvorhabens[54] (vgl. Alvarez/Busenitz 2001: 755). Solange die Geschäftsidee aber nicht durch Schutzrechte vollständig geschützt ist, stellt sie quasi ein öffentliches Gut dar, das auch durch Dritte genutzt werden kann (vgl. Staak 2011: 5).

Um vertragliche Vereinbarungen mit potenziellen Geschäftspartnern abschließen zu können, müssen werdende Gründer Auskünfte zum geplanten Leistungsangebot geben und Informationsasymmetrien verringern. Potenzielle Kunden möchten beispielsweise vor einer Kaufentscheidung über Qualität, Kosten und Nutzen eines Produkts oder einer Dienstleistung informiert werden. Auf diese Weise erhal-

54 Dementsprechend steht die unternehmerische Gelegenheit im Zentrum zahlreicher Definitionen (vgl. Kapitel 2.2).

ten sie aber auch kostenfreie Informationen über die Geschäftsidee und könnten diese für eine eigene Unternehmung imitieren: „there is a fundamental paradox in the determination of demand for information; its value for the purchaser is not known until he has the information, but then he has in effect acquired it without cost" (Arrow 1962: 215).

Neben den Geschäftspartnern können auch andere Stakeholder (z. B. potenzielle Konkurrenten, Kapitalgeber) dieses Wissen für die eigene Geschäftstätigkeit nutzen, ohne dem „Entdecker" bzw. „Erfinder" eine entsprechende Entschädigung zu bezahlen (vgl. Staak 2011: 5).

Externe Effekte im Gründungskontext sind eng mit dem (fehlenden) Vorhandensein von Schutzrechten verknüpft. Da meist keine durchsetzbaren Schutzrechte für relevante Forschungsergebnisse bzw. die darauf aufbauende Geschäftsidee vorliegen, können Dritte die Geschäftsidee bzw. die FuE-Ergebnisse unentgeltlich für sich nutzen. Dieses Verhalten wird auch als Trittbrettfahren oder *freeriding* bezeichnet (vgl. Fritsch/Wein/Ewers 1999: 102 f.). Insbesondere innovative Gründungsvorhaben, welche auf die Verwertung von Inventionen abzielen, sind davon betroffen und können die Weiterverbreitung ihres Wissens kaum vermeiden (vgl. Gilbert/Audretsch/McDougall 2004: 318).

Somit besteht für einen werdenden Gründer die Gefahr, dass Andere seine Geschäftsidee kopieren bzw. imitieren und davon profitieren, noch bevor er sein eigenes Unternehmen gegründet und sich eine „sichere Marktstellung" erarbeitet hat. Die möglichen Folgen dieses externen Effekts sind, dass er auf eine Unternehmensgründung schon im Vorfeld verzichtet oder nicht die notwendigen Ressourcen einwerben kann und somit mit einer suboptimalen Startgröße gründet. Des Weiteren kann es sein, dass die gegründete Unternehmung aufgrund der induzierten zusätzlichen Konkurrenz in höherem Wettbewerbsdruck steht, zu geringe Erträge erwirtschaftet und somit wirtschaftlich nicht tragfähig ist (vgl. Staak 2011: 6).

8.1.2 Bedeutung von Marktversagen auf dem Finanzmarkt für Gründungsvorhaben

Forschungsarbeiten zur Finanzierung von Unternehmensgründungen besitzen in der Gründungsforschung eine lange Tradition (vgl. z. B. Evans/Jovanovic 1989: 808 ff.). Bereits Szyperski/Nathusius (Szyperski/Nathusius 1999: 56): kommen zu der Feststellung: „Die finanziellen Mittel als Faktoren für Gründungsunternehmungen werden traditionell als der Hauptengpaßbereich [sic!] der Gründungen angesehen". Nach Werner (2007: 53) lassen sich die relevanten Veröffentlichungen in zwei Themenfelder unterteilen: Ein Strang der Literatur versucht nachzuweisen, dass Unternehmensgründungen bestimmten Kreditrestriktionen ausgesetzt sind. Ein an-

derer Teil geht von Problemen bei der Kapitelbeschaffung aus und untersucht, wie vorhandene Restriktionen beseitigt oder umgangen werden können.

Auf Finanzmärkten kommt es zu Finanzierungsrestriktionen, wenn Informationsasymmetrien zwischen Geldgeber und werdendem Gründer bestehen (vgl. Stiglitz/Weiss 1981: 393). Die ungenügende Versorgung von Unternehmensgründern mit einer externen Finanzierung wird in der neuen Finanztheorie daraus abgeleitet, dass Informationen ungleichmäßig zwischen dem Finanzier und dem Unternehmensgründer verteilt sind. Dies impliziert aus Sicht des Kredit- oder Beteiligungskapitalgebers eine Unsicherheit im Hinblick auf das Erfolgspotenzial des Gründungsvorhabens. Je höher diese Unsicherheiten sind, desto schwieriger ist es, zu bewerten, ob ein gegründetes Unternehmen tragfähig und erfolgreich sein wird. Wenn die Unsicherheit nicht durch Informationssuche (*screening*) oder Informationsübermittlung (*signaling*) vermindert werden kann, besteht letztendlich die Gefahr, dass es zu einer adversen Selektion und somit zu einem Scheitern der Finanzierung des Gründungsvorhabens kommt (vgl. Werner 2007: 44 f.).

Die Finanzierung von Gründungsvorhaben zu einer sehr frühen Phase der Unternehmensgenese wird auch als *early-stage*-Finanzierung bezeichnet. Der Terminus beschreibt Finanzierungsmittel, die für die Erarbeitung eines ersten Geschäftskonzepts, zur Durchführung von Markt- und Wettbewerbsanalysen sowie zur Entwicklung von Dienstleistungen und Produkten verwendet werden. Für Investoren bietet diese frühe Phase die meisten Chancen, aber auch die größten Risiken. Die Gefahr, das investierte Kapital zu verlieren, ist wegen der vielen Unsicherheiten sehr groß (vgl. Nathusius 2001: 57). Entsprechend präferieren Risikokapitalgeber Investitionen in akademische Ausgründungen erst in späteren Stadien, wenn die Seed-Phase bereits beendet und mit dem *proof-of-concept* die Unsicherheit deutlich verringert ist (vgl. Wright et al. 2006: 489).

Block et al. (2008: 5) betonen in Anlehnung an Gale/Hellwig (1985: 647 ff.) zudem, dass Kreditnehmer versuchen könnten, eine Tilgungszahlung zu vermeiden, indem sie ein Scheitern der Unternehmensgründung vortäuschen oder mutwillig herbeiführen. Da das Gründungsvorhaben in diesem frühen Stadium noch nicht über eine nachweisbare Erfolgs- und Erfahrungsgeschichte verfügt, kann diese Befürchtung von Seiten der Investoren nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Hinzu kommt, dass werdende Gründer aus einer Hochschule in diesem frühen Stadium meist noch keine Reputation als Unternehmer besitzen und daher nur bedingt verlässlich erscheinen. Die Möglichkeit dieses sog. *moral hazard* limitiert zusätzlich die Möglichkeiten der externen Finanzierung.

8.1.3 Bedeutung von Marktversagen auf dem Arbeitsmarkt für Gründungsvorhaben

Die Gewinnung von Mitgründern zählt zu den schwierigsten Aufgaben der Vorgründungsphase (vgl. Leiner 2007: 144). Die Rekrutierung und Bindung qualifizierter Mitarbeiter bekommt in der Phase der Unternehmensgründung eine zunehmende Bedeutung und stellt in der Nachgründungsphase die schwierigste Aufgabe dar (vgl. Leiner 2007: 170 sowie 194).

Die „Qualität" des Gründungsteams ist sowohl für den Erfolg von nicht-technologieorientierten Unternehmensgründungen (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 190 f.) als auch für akademische Ausgründungen (vgl. Riesenhuber 2008: 143) von großer Bedeutung. Werdende Gründer müssen sich daher mit der Fragestellung beschäftigen, wie sie geeignete Mitgründer finden können, sodass aus diesem Engpassfaktor kein Wettbewerbsnachteil erwächst.

Kleine und neu gegründete Unternehmen haben Schwierigkeiten, potenziellen Mitgründern und Mitarbeitern attraktive Perspektiven aufzuzeigen. „Zielpersonen" sind in der Regel nicht in der Lage, Qualität und Entwicklungspotenzial eines Gründungsvorhabens valide einzuschätzen. Somit besteht auch hier die Gefahr der adversen Selektion: Bekannte Unternehmen, insbesondere Großunternehmen, werden wegen verschiedener Aspekte (z. B. Lohnniveau, Entwicklungsmöglichkeiten) als attraktiver empfunden und attrahieren kompetente Hochschulabsolventen und Arbeitssuchende (vgl. Werner 2007: 68).

Block et al. (2008: 10 f.) ziehen in ihrer Literaturübersicht zu Marktversagen auf dem Arbeitsmarkt das Fazit, dass es noch nicht möglich ist, abschließend zu beurteilen, ob Unternehmensgründungen systematisch benachteiligt sind. Zwar nennen sie empirische Belege, dass diese geringere Löhne zahlen als ihre größeren und älteren „Pendants". Die Lohndifferenzen nehmen jedoch mit zunehmendem Alter einer Unternehmung ab. Als Gegenargument führen sie an, dass ggf. niedrigere Löhne durch flexiblere Arbeitsbedingungen kompensiert werden können. Ferner können Einkommensnachteile in Neugründungen auch aus einer niedrigeren Produktivität resultieren und somit gerechtfertigt sein.

8.1.4 Bedeutung von Marktversagen auf den Absatz- und Beschaffungsmarkt für Gründungsvorhaben

Asymmetrische Informationen sind auch ein Grund für Probleme, die beim geplanten Absatz eines neuen Leistungsangebots auftreten. Insbesondere trifft dies auf sog. Erfahrungsgüter zu (vgl. Staak 2011: 12). Dies sind Produkte oder Dienstleistungen, deren Eigenschaften erst nach vollzogenem Gebrauch bewertet werden

können. Der Kauf von Erfahrungsgütern bedingt Lerneffekte, die das zukünftige Nachfrageverhalten prägen (vgl. Piekenbrock 2011: o. S.).[55]

Da die Qualität des Leistungsangebots erst nach dem Gebrauch ersichtlich wird, weiß der potenzielle Käufer vorher nicht, ob das Produkt bzw. die Dienstleistung die angekündigten Eigenschaften tatsächlich besitzt. Ein wichtiges Kriterium für die Kaufentscheidung stellt daher das Renommee des Anbieters dar. Schmalensee (1982: 349 ff.) zeigt in theoretischen Modellen, dass sog. Pioniere, die ein bestimmtes Leistungsangebot als erster am Markt anbieten, in der Regel Vorteile gegenüber den sog. frühen und späten Folgern besitzen. Eine zentrale Ursache hierfür ist die Unsicherheit der Käufer im Hinblick auf die Qualität des Leistungsangebots. Pioniere haben sich mit ihrem Angebot eine gewisse Reputation erworben und somit eine Bindung zu den Kunden aufgebaut, welche für den Konkurrenten mit einem vergleichbaren Leistungsangebot den Markteintritt deutlich erschwert. Dieser Sachverhalt tritt insbesondere auf, wenn das Leistungsangebot mit einer hohen Unsicherheit in Bezug auf das Preis-Leistungsverhältnis verhaftet ist und selten nachgefragt wird. Der Preiswettbewerb spielt unter diesen Umständen kaum eine Rolle (vgl. Staak 2011: 12).

Unternehmensgründer, welche Erfahrungsgüter am Markt anbieten möchten, für die es bereits Anbieter gibt, können daher nur mit beträchtlichen Rabatten im Vergleich zum Standardangebot eine Nachfrage generieren. Allerdings können diese wiederum als Signal für mindere Qualität interpretiert werden (vgl. Staak 2011: 12).

Empirische Ergebnisse zeigen, dass die Gewinnung von Pilotkunden und ersten Aufträgen ein Haupthemmnis für die Entwicklung von Unternehmensgründungen darstellt (vgl. Block et al. 2008: 11 ff.). Wie Auswertungen des IfM-Gründerpanels (Metzger et al. 2010a: 10 f.) und eine Befragung von DtA-geförderten Unternehmensgründungen (Leiner 2007: 170) zeigen, betreffen diese Herausforderungen eher die Gründungs- bzw. Nachgründungsphase als die Phase der Gründungsvorbereitung. Somit ist dies ein Faktor, der zwar auch einen Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung hat, aber für deren Überleben und Wachstum eine wesentlich stärkere Bedeutung hat.

8.2 Bedeutung von staatlichen und bürokratischen Hemmnissen für Gründungsvorhaben

Eine Unternehmensgründung wird auch durch die staatlichen Rahmenbedingungen beeinflusst. Diese umfassen gründungsbezogene Gesetze sowie die damit verbun-

55 Dieses Problem ist nicht nur für Unternehmensgründungen relevant, sondern ist ein zentrales Thema der Informationsökonomik. Erfahrungsgüter treten in unterschiedlichen Kontexten auf und gelten auch für Produkte in etablierten Branchen oder im Tourismus. Reisende, die über keine Erfahrung in der Urlaubsregion verfügen, können die „Qualität" einer Destination ex ante nicht bestimmen (vgl. Herstell 2008: 105).

denen Rechtsverordnungen, Vorschriften oder Dienstanweisungen (vgl. Jann 2005: 630). Zum einen beeinflussen sie die Gründung direkt, wie z. B. im Rahmen der Gewerbeordnung. Zum anderen wirken sie auch indirekt, wie z. B. über das Arbeits-, das Steuer- oder das Insolvenzrecht. Ferner gibt es in einzelnen Branchen noch Spezifika, die einen Einfluss auf die Administration einer Unternehmensgründung haben, wie z. B. der „Meisterzwang" im Handwerk (vgl. Brockmann 2011: 117).

Gründungsinteressierte und Unternehmensgründer beklagen häufig *bürokratische Hürden* im Gründungsprozess. Ergebnisse von empirischen Befragungen deuten durchaus darauf hin, dass bürokratische Vorgaben und Verläufe zwar die Gründung eines Unternehmens verzögern oder erschweren können, es finden sich jedoch keine Anhaltspunkte für die These, dass Gründungsvorhaben im großen Umfang wegen administrativer Hürden abgebrochen werden (vgl. Block et al. 2008: 16). Im KfW-Gründungsmonitor 2002 und der Folgebefragung im Jahr 2003 wird zum Beispiel die Fragestellung thematisiert, weshalb manche werdende Gründer ihr Gründungsvorhaben vor der eigentlichen Unternehmensgründung aufgeben (vgl. Bahß/Lehnert/Reents 2003: 2 ff.; Reents/Bahß/Billich 2004: 4 ff.). „Bürokratische Hürden und Verzögerungen" stehen dabei an siebter Stelle der genannten Hemmnisse. Bei der Möglichkeit von Mehrfachnennungen berichten rund 35 Prozent der Gründungsinteressierten von starken oder sehr starken Problemen in diesem Bereich. Von wesentlich größerer Bedeutung sind allerdings eine schlechte konjunkturelle Lage, schlechte Erfolgsaussichten wegen geringer Nachfrage sowie Probleme bei der Finanzierung (vgl. Bahß/Lehnert/Reents 2003: 5).

Nach § 42 Arbeitnehmererfindergesetz werden öffentlich-rechtliche und staatlich akademische Einrichtungen Eigentümer der Patente, die auf Erfindungen ihrer Mitarbeiter zurückgehen. Seit der Abschaffung des *Hochschullehrerprivilegs* im Jahr 2002 gilt diese Regelung auch für Hochschulen. Diese haben nun das Vorrecht, Erfindungen im eigenen Namen schutzrechtlich zu sichern und zu verwerten. Der Erfinder hat in einem solchen Fall Anspruch auf eine Kompensationszahlung in Höhe von 30 Prozent der Brutto-Verwertungseinnahmen. Die Hochschulen verkaufen oder lizenzieren diese Patente dann an die Industrie oder an eine Ausgründung, welches die Erfindung zu einem marktreifen Produkt oder einer Dienstleistung weiterentwickelt (vgl. BMBF 2002). Nach Beer (2000: 207) entsteht so eine win-win-Situation für das Gründungsvorhaben und die Hochschule. Während sich die Ausgründungen nicht um das aufwändige Verfahren und die Kosten einer Patentanmeldung kümmern müssen, können die Hochschulen auf diesem Weg Einnahmen generieren. Eine zentrale Rolle nehmen in diesem Prozess die Patentverwertungsagenturen und die Technologietransfer-Stellen der Hochschulen ein. Deren Position wird in diesem Kontext aber teilweise auch sehr

kritisch bewertet. Aus Sicht der werdenden Gründer agieren Technologietransfer-Stellen häufig unflexibel und konservativ (vgl. O'Shea/Chugh/Allen 2008: 657). Des Weiteren präferieren sie häufig andere Wege der Technologieverwertung, wie z. B. Lizenzierungen an bestehende Unternehmen. Diese versprechen nämlich in der Regel aus kurzfristiger Sicht höhere und sicherere Erträge. Gründungsprojekte, welche den Transfer von patentierten Forschungsergebnissen anstreben, haben daher auf dem Weg zu einer Unternehmensgründung einige administrative Hürden zu bewältigen.

Holz/Icks (2008) untersuchen in einer Studie *Kosten und Dauer der Gründung* einer GmbH anhand von fünf idealtypischen Gründungsunternehmen in drei Kommunen mit sehr unterschiedlichen Ausgangsbedingungen (Bremerhaven, Meißen, München). Die administrativen Gründungsverfahren dauern im Durchschnitt rund sechs Tage und verursachen Gebühren in Höhe von 792 Euro. Damit lässt sich ein Gründungsverfahren in Deutschland schneller durchführen als im Durchschnitt der Länder der EU-27. Der Mittelwert über alle Länder liegt in einem Bereich von ca. zehn bis 13 Tage.[56] „Spitzenreiter" mit Werten über 30 Tagen sind Spanien und Tschechien, besonders schnell hingegen kann eine Unternehmensgründung in Großbritannien und Portugal durchgeführt werden, wo die Dauer nur einen Tag beträgt. Die administrativen Kosten sind in Deutschland zwar über dem europäischen Mittelwert, aber noch unter der Obergrenze von 800 Euro, welche der Europäische Rat empfiehlt (vgl. Holz/Icks 2008: 35). Nach Auffassung von Experten sind Probleme und Verzögerungen im Anmeldungsprozess einer Unternehmensgründung in erster Linie auf fehlende Informationen auf Seiten der Gründungsinteressierten sowie auf lückenhafte oder fehlerhafte Dokumente bei der Antragstellung zurückzuführen (vgl. Holz/Icks 2008: 47). Das heißt, nicht die Administration an sich ist ursächlich, sondern eine unzureichende Vorbereitung auf Seiten der werdenden Gründer.

Bei der Interpretation und Kritik an der staatlichen Regulierung und der Ableitung wirtschaftspolitischer Empfehlungen muss aber berücksichtigt werden, dass die eigentliche Zielsetzung vieler staatlicher Rahmenbedingungen nicht die Förderung von Unternehmensgründungen ist, sondern andere Zwecke verfolgt, wie z. B. den Arbeitnehmerschutz (vgl. Brockmann 2011: 118). Um eine ganzheitliche Bewertung der staatlichen Einflussnahmen durchführen zu können, empfehlen Block et al. (2008: 24) daher die „Berücksichtigung aller mit den jeweiligen Regelungen verbundenen Auswirkungen im Sinne einer Kosten-Nutzen-Analyse".

56 Da einige EU-Mitgliedstaaten keine eindeutigen Angaben zur Dauer der Verwaltungsprozesse machen, sondern lediglich Zeitintervalle nennen, berechnet sich für die Länder der EU-27 ebenfalls ein Intervall als Durchschnittswert (vgl. Holz/Icks 2008: 35).

8.3 Bedeutung von Hemmnissen, die ihren Ursprung in der Person des werdenden Gründers haben

Die Gründerperson steht im Mittelpunkt des Gründungsprozesses eines Unternehmens. Gründung und Entwicklung eines Unternehmens sind durch eine Abfolge von Aufgaben charakterisiert, welche diese bewältigen muss und die einen nachhaltigen Einfluss auf das Zustandekommen einer Unternehmung sowie deren weitere Entwicklung haben. Personenorientierte Ansätze stellen daher vorwiegend die Fähigkeiten und Erfahrungen des Gründers in den Mittelpunkt des Gründungsprozesses und -erfolgs (vgl. Szyperski/Nathusius 1999: 38 f.). Diese gehen von erblich bedingten oder durch Sozialisation erlangten Persönlichkeitseigenschaften einer Gründerperson aus (vgl. Anderseck 2000: 10). Persönlichkeit ist ein „einzigartiges und relativ stabiles Muster von Verhaltensstilen, Denkprozessen und Emotionen einer Person" (Weinert 2004: 131). Diese sog. Traits beschreiben Aspekte des Verhaltens einer Person in bestimmten Situationen bzw. Regelmäßigkeiten in ihrem Verhalten. Es wird unterstellt, dass bestimmte Persönlichkeitstypen oder Charaktereigenschaften existieren, welche einen Unternehmensgründer charakterisieren. In der empirischen Literatur gibt es zahlreiche Versuche, diese zu identifizieren, um (erfolgreiche) Gründer bzw. Unternehmer von andern Bevölkerungsgruppen unterscheiden zu können (vgl. Wagner 2006: 27). Die trait-theoretische Ausrichtung der Gründungsforschung ist aus verschiedenen Gründen in die Kritik geraten. Besonders deutlich formuliert Aldrich seine Kritik an diesem Forschungszweig (1999: 76, zit. nach Rauch/Frese 2007: 353): „Research on personal traits seems to have reached an empirical dead end". Aktuelle Forschungsansätze wenden sich verstärkt der „Passfähigkeit" von Verhalten und Situation zu (vgl. Lang-von Wins 2004: 30 f.).

Block (2011: 132 ff.) unterscheidet in Anlehnung an eine Literaturübersicht von Shane (2003: 54 ff.) zwischen Persönlichkeitsmerkmalen, welche die Wahrscheinlichkeit beeinflussen, eine Gründungsmöglichkeit zu entdecken (*discovery of entrepreneurial opportunities*) und Dispositionen, welche darauf einwirken, wie eine unternehmerische Chance weiterverfolgt wird (*exploitation of entrepreneurial opportunities*). Demnach sind für das Entdecken von Gründungsmöglichkeiten – neben den in Kapitel 2.2 diskutierten Aspekten – insbesondere Kreativität bzw. Einfallsreichtum, Aufmerksamkeit im Hinblick auf mögliche Geschäftschancen sowie eine reduzierte Risikowahrnehmung von Bedeutung (vgl. Block 2011: 133). Um eine identifizierte Geschäftsidee auch in eine Unternehmensgründung umzusetzen und das Wertschöpfungspotenzial zu heben, sind „u. a. eine hohe Leistungsmotivation, eine hohe Risikoneigung, eine hohe Unsicherheitstoleranz, ein hohes Unabhängigkeitsstreben, eine hohe Kontrollüberzeugung, ein hohes Maß

an Selbstvertrauen sowie eine gute Intuition" (Block 2011: 135) förderlich. Soziale Konformität und Freundlichkeit sollen hingegen negative Auswirkungen haben (vgl. Block 2011: 135).

Insbesondere den beiden Aspekten der *Risikowahrnehmung* und der *Bereitschaft, Risiken auf sich zu nehmen*, kommt eine wichtige Bedeutung bei der Umsetzung einer Geschäftsidee zu. Ergebnisse des Global Entrepreneurship Monitor belegen, dass große Teile der Erwerbsbevölkerung in Deutschland die Erfolgschancen einer Unternehmensgründung sehr pessimistisch einschätzen. Die Angst zu Scheitern, hindert sie daran, eine eigene Geschäftsidee weiter zu verfolgen (vgl. Brixy et al. 2011: 5).

8.4 Befunde zu den Problemen von werdenden Gründern bei der Umsetzung eines Gründungsvorhabens

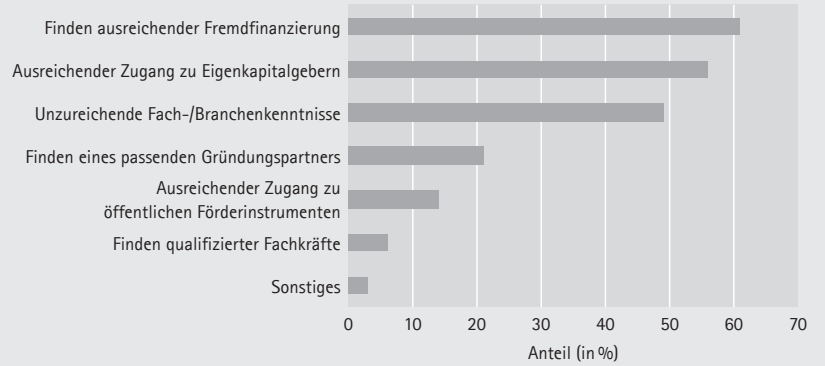
Zur weiteren Erläuterung der Probleme von werdenden Gründern werden im Folgenden die empirischen Befunde einer Befragung des Deutschen Industrie- und Handelskammertages (DIHK 2010) zu den Problemen von Hightech-Gründungen aus Sicht von Gründungsberatern sowie die Ergebnisse der eigenen Befragung vorgestellt.

8.4.1 Gründungshemmnisse bei Hightech-Gründungen aus Sicht der Gründungsberater

Eine besondere Sichtweise auf die Probleme von Hightech-Gründern leistet eine Befragung des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK 2010). Im Rahmen des DIHK-Gründerreports 2010 zeigt die Studie, welche Gründungshemmnisse bei Hightech-Gründungen aus Sicht der Existenzgründungsberater auftreten. Hightech-Gründungen sind in diesem Kontext neue Unternehmen, welche in einem Technologiefeld gründen, das im Rahmen der Hightech-Strategie der Bundesregierung zu den Schlüsseltechnologien gerechnet wird. Befragt wurden die Existenzgründungsberater von 80 Industrie- und Handelskammern (IHK), welche im DIHK organisiert sind (DIHK 2010: 21).

Aus Sicht der Gründungsberater sind die Haupthemmnisse der hohe Bedarf an Startkapital sowie das hohe Risiko einer Unternehmensgründung. Da viele Gründungsvorhaben „durch lange Vorlaufzeiten, einen hohen Kapitalbedarf für Forschung und Entwicklung sowie eine nur schwer kalkulierbare Marktsituation gekennzeichnet" (DIHK 2010: 21) sind, ist es relativ schwierig, Finanzierungspartner zu finden, die bereit sind, das entsprechende Risiko einzugehen. Die Beschaffung des notwendigen Startkapitals durch Fremd- oder Eigenkapital ist daher neben den fehlenden Fach- und Branchenkenntnissen das Haupthemmnis für eine innovative Unternehmensgründung (vgl. Abbildung 38).

Abbildung 38: Hemmnisse einer innovativen Unternehmensgründung aus Sicht der Existenzgründungsberater der Industrie- und Handelskammer im Jahr 2010



Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der DIHK (2010: 21) (n = 80).

Ob sich die Sicht der Gründungsberater auch in den Aussagen der werdenden Gründer von akademischen Ausgründungen wiederfindet, ist Gegenstand der folgenden Ausführungen.

8.4.2 Empirische Befunde zu den Problemen akademischer Gründungsvorhaben bei der Vorbereitung einer Ausgründung

In der ISI-SEED-Datenbank sind die Hemmnisse und Problembereiche je nach Status des Gründungsvorhaben separat abgefragt worden: Die gegründeten Unternehmen geben Auskunft über die Bereiche, in denen es spürbare Probleme bei der weiteren Unternehmensentwicklung gegeben hat (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 104 ff.). Die nicht gegründeten Projekte hingegen informieren über die Ursachen für die Aufgabe der Geschäftsidee (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 111 ff.). Durch die unterschiedlichen Frageninhalte und Antwortvorgaben ist ein direkter Vergleich zwischen den beiden Gruppen im Hinblick auf Gründungshemmnisse nicht möglich.

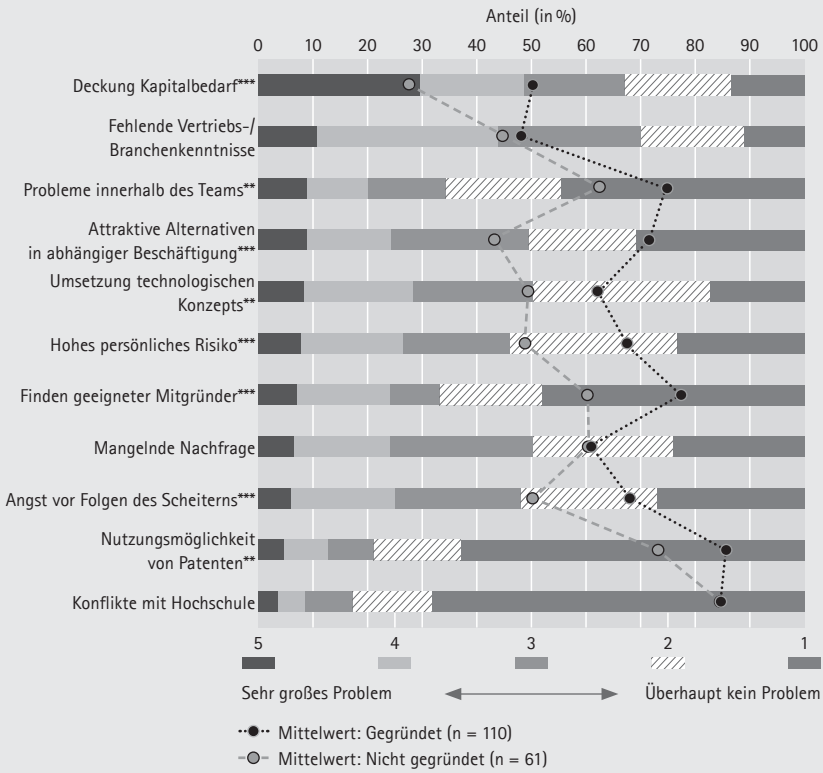
Aus diesem Grund wird dieses Thema in der Prozessbefragung erneut aufgegriffen. Die Nascent Entrepreneurs geben an, wie sehr verschiedene Aspekte die Gründung eines Unternehmens behindert haben. Dies stellt jedoch keine Messung der objektiven Ursachen für den Abbruch eines Gründungsprojekts dar. Vielmehr steht damit – entsprechend den konstruktivistischen Annahmen – die subjektive Betrachtung der Hemmnisse im Fokus (vgl. Kulicke/Schleinkofer 2008b: 111; Lang-von Wins et al. 2002: 100 f.).

Bei der Interpretation ist daher zu berücksichtigen, dass Wahrnehmungsverzerrungen auftreten können. Die Attributionstheorie (vgl. Kelley 1973: 107 ff.) beschreibt, wie Menschen Schlussfolgerungen aus Begebenheiten oder Beobachtungen ziehen und ob sie die Ursachen sich selbst oder äußeren Umständen zuschreiben. Für

Fehlschläge werden tendenziell eher externe, situative Faktoren verantwortlich gemacht, während Erfolge eher der eigenen Person zugeschrieben werden (vgl. Weinert 2004: 225). Attributionsfehler treten auch bei Unternehmensgründern auf, wenn sie Kausalitäten ihres Unternehmenserfolgs beschreiben möchten (vgl. Rogoff/Lee/Suh 2004: 364).

Abbildung 39 zeigt, wie die werdenden Gründer die Intensität der Probleme in der Gründungsvorbereitung einschätzen. Die Deckung des Kapitalbedarfs scheint das größte Problem in der Gründungsvorbereitung zu sein. Rund 49 Prozent der Befragten geben an, dass es sich um ein großes oder sehr großes Hindernis handelt. Allerdings gibt es große Unterschiede in der Bedeutung dieses Aspekts, was sich u. a. darin zeigt, dass die Streuung der Antworten (Standardabweichung) sehr hoch ist. Rund 13 Prozent der Gesprächspartner geben entsprechend an, dass Finanzierungsengpässe für sie gar kein Hemmnis sind.

Abbildung 39: Intensität der Probleme während der Gründungsvorbereitung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007



T-Test; Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,1;

Quelle: Eigene Darstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Probleme bei der Finanzierung werden im Kontext von innovativen Unternehmensgründungen sehr häufig thematisiert (vgl. z. B. Pleschak/Ossenkopf/Wolf 2002: 36). Dies ist zunächst auf den besonders hohen Kapitalbedarf dieser Gruppe von Unternehmensgründungen zurückzuführen (vgl. z. B. Colombo/Grilli 2007: 32; Kulicke 2000: 34; Kulicke/Schleinkofer 2008b: 89; Shane 2004: 223 f.). Zum anderen behindern Unsicherheit und asymmetrische Information die Aufnahme von Beteiligungskapital oder Fremdkapital (vgl. Kapitel 8.1.2). Die Gründungsinteressierten wissen über die technischen Aspekte und das Marktpotenzial ihrer Technologien besser Bescheid als potenzielle Finanzierungsgeber. Investoren können aufgrund der fehlenden Informationen, die Erfolgsaussichten des Projekts aber nicht umfassend beurteilen und sehen daher von einem riskanten Investment ab (vgl. Kapitel 8.1.2). Gründungsvorhaben, die auf die kommerzielle Verwertung von innovativen Technologien zielen, sind ferner einem beträchtlichem Maß an Unsicherheit ausgesetzt, weil nicht ganz klar ist, ob die Technologie in ein marktfähiges Leistungsangebot überführt werden kann und ein entsprechender Markt hierfür besteht (vgl. Shane 2004: 223).

Fehlende Vertriebs- oder Branchenkenntnisse werden an zweiter Stelle genannt (vgl. Abbildung 39). In den telefonischen Interviews wird dabei aber sehr häufig betont, dass weniger die Branchenkenntnisse, als vielmehr die Vertriebskenntnisse das eigentliche Problem darstellen. Dies hängt damit zusammen, dass in den Gründerteams überwiegend Personen mit technischen oder betriebswirtschaftlichen Fähigkeiten eingebunden sind. Personen mit praktischer Vertriebserfahrung sind hingegen selten Teil der ursprünglichen Gründerteams (vgl. Kapitel 4.4). Daher fokussieren sich akademische Ausgründungen häufig zu sehr auf die technischen Aspekte und Probleme der Geschäftsidee (vgl. Vohora/Wright/Lockett 2004: 148) und beschäftigen sich zu wenig mit dem Aufbau eines Vertriebssystems. Des Weiteren kommt erschwerend hinzu, dass Vertriebskonzepte – wenn es überhaupt welche gibt – häufig unrealistisch sind (vgl. Hemer et al. 2006: 39). Daher wird von Experten der Gründungsberatung die Einbindung von Marketing- und Vertriebskompetenz im Gründerteam als besonders wichtig eingeschätzt (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 112).

An dritter Stelle werden Probleme innerhalb des Teams genannt (vgl. Abbildung 39). Mit der Anzahl der involvierten Personen nimmt auch die Intensität zu, mit der interne Differenzen als Problem wahrgenommen werden ($r_{BP} = 0{,}15^{**}$). Hemer/Schleinkofer/Göthner (2007: 157) vermuten, dass Probleme in Verbindung mit einer Teamgründung vornehmlich in der Besonderheit jedes einzelnen Teammitglieds begründet sind. Sind die individuellen Ziele und Werte nicht von vornherein kongruent oder kommt es in der Gründungsvorbereitung zu Veränderungen, besteht schon in dieser frühen Phase die Gefahr von Spannungen und Zerrüttung. Dies kann

sehr aufreibend sein und zum Ausscheiden von Partnern sowie schlimmstenfalls schließlich zur kompletten Aufgabe der Gründung führen (vgl. Kohn/Spengler/Ullrich 2010: 61).

Die persönlichen Wertvorstellungen hängen auch eng mit den Ängsten und Sorgen der Gründungsinteressierten zusammen. Aspekte, welche diesem Bereich zuzuordnen sind, nehmen mittlere Ränge ein (vgl. Abbildung 39). Dazu gehören vor allem das Scheuen hoher persönlicher Risiken sowie die Angst vor den potenziellen Folgen eines Scheiterns, aber auch die Präferenz für attraktive Berufsalternativen in einer abhängigen Beschäftigung.

Eng verwandt mit der technologischen Unsicherheit und dem Aufwand für die Entwicklung eines marktreifen Angebots sind auch Probleme, die bei der Umsetzung des technologischen Konzepts auftreten. Dieser Gesichtspunkt nimmt den fünften Rang ein. Rund 28 Prozent der Befragten sehen hier ein großes bzw. sehr großes Problem (vgl. Abbildung 39).

Von nachrangiger Bedeutung sind Probleme, die sich im Zusammenhang mit der Suche nach geeigneten Mitgründern sowie einer mangelnden Nachfrage ergeben. Diese nehmen die Ränge sieben und acht ein. Dies sind zwei Themen, die erst in den späteren Phasen einer Unternehmensgründung von Relevanz sind und daher in der Vorgründungsphase noch nicht als wesentlich wahrgenommen werden.

Angesichts der Förderkriterien von EXIST-SEED (vgl. Kapitel 3.2.1) und der hohen Bedeutung, die werdende Gründer in der Regel dem Transfer von Forschungsergebnissen zusprechen (vgl. Kapitel 5.3) ist es überraschend, dass Probleme bei den Nutzungsmöglichkeiten von Patenten nur selten auftreten. Seit der Abschaffung des „Hochschullehrerprivilegs" im Jahr 2002 müssen Ausgründungen mit der Hochschule eine Einigung treffen, wenn schutzrechtlich geschützte Forschungsergebnisse in eine Unternehmensgründung fließen sollen. Für ambitionierte Ausgründungen ist die Verfügung über Schutzrechte wichtig, um Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten zu erhalten, Markteintrittsbarrieren zu überwinden und sich vor Nachahmern zu schützen (vgl. Beer 2000: 124). Wie die Ausführungen in Kapitel 5.3 zeigen, transferieren lediglich rund 15 Prozent der befragten Gründungsvorhaben Forschungsergebnisse, die durch eine Hochschule patentiert werden. Ob für die anderen Projekte patentierbares Wissen keine Rolle spielt oder ob die Patentanmeldungen – unter Missachtung des Arbeitnehmererfindergesetzes – durch die Ausgründungen selbst erfolgt, kann mit den vorliegenden Daten nicht abschließend geklärt werden.

Am wenigsten hinderlich sind Konflikte mit der Hochschule. Aus den Äußerungen der Gesprächspartner wird deutlich, dass Spannungen häufig auf unterschiedliche Zielvorstellungen zwischen den Gründungsinteressierten und den Mentoren zurückgehen. Ferner können wiederholt zugesagte Räumlichkeiten bzw. Labore nicht in der gewünschter Form genutzt werden. Auch die formale Ausgestaltung

und die Abwicklung der EXIST-Förderung durch die Hochschulverwaltung werden häufig als „bürokratisch" bezeichnet. Allerdings sind diese Aspekte eher unangenehm und nicht wirklich ausschlaggebend für die Realisierung oder den Abbruch einer Unternehmensgründung.

Im Hinblick auf eine realisierte Unternehmensgründung zeigen einige der angesprochenen Probleme sehr deutliche Unterschiede zwischen gegründeten und nicht gegründeten Vorhaben. Es sind keine dominierenden Einzelprobleme festzustellen, vielmehr behindern mehrere Punkte die Überführung des Gründungsprojekts in eine Unternehmung. Unter den acht Aspekten, welche nach dem T-Test statistisch signifikante Unterschiede zwischen den beiden Gruppen aufzeigen, befinden sich drei, welche auf die *fear of failure*, d. h. auf die „Risikotoleranz" der werdenden Gründer abzielen. Dies sind attraktive Alternativangebote in abhängiger Beschäftigung, ein hohes persönliches Risiko sowie die Angst vor den potenziellen Folgen des Scheiterns.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den Ergebnissen des Global Entrepreneurship Monitors (GEM) 2010. Demnach unterlässt in Deutschland ein großer Teil der Erwachsenen (rund 44 Prozent) eine Unternehmensgründung aus Angst vor dem Scheitern. Von 22 innovationsbasierten[57] Ländern sind nur in Griechenland, Spanien sowie Italien noch größere Bevölkerungsgruppen ängstlich gegenüber einer eigenen Unternehmensgründung (vgl. Brixy et al. 2011: 16). Der Anteil der besorgten Bevölkerungsgruppe ist in den vorangegangenen Jahren ähnlich hoch gewesen und hat sich seit 2002 nur unwesentlich verändert (vgl. Brixy/Hundt/Sternberg 2010: 17). Auch eine Untersuchung im Rahmen des KfW-Gründungsmonitors zeigt die hohe Relevanz von persönlichen Ängsten und Sorgen der Gründer. In einer Befragung zu Schwierigkeiten und Sorgen von Gründern im Vollerwerb stehen Belastungen der Familie an zweiter Stelle (rund 25 Prozent aller Nennungen), Bedenken wegen zu hohem finanziellem Risiko an fünfter Stelle (rund 19 Prozent aller Nennungen), Ängste vor sozialem Abstieg bei Scheitern der Unternehmung an siebter Stelle (rund 16 Prozent aller Nennungen) (vgl. KfW 2010, zit. nach Metzger et al. 2010a: 13).

Probleme bei der Deckung des Kapitalbedarfs sind ebenfalls von großer Bedeutung für die werdenden Gründer und separieren recht deutlich zwischen den gegründeten und nicht gegründeten Projekten. Dieses Ergebnis geht konform mit den Ausführungen zu den Informationsasymmetrien und Finanzierungsproblemen innovativer Unternehmensgründungen (vgl. Kapitel 8.1.2). Allerdings kann an dieser Stelle keine Aussage dazu gemacht werden, ob es eventuell auch möglich

57 Die 59 Länder, welche 2010 am GEM teilnehmen, werden in faktor-, effizienz- und innovationsbasierte Volkswirtschaften eingeteilt. Wesentliches Charakteristikum der 22 innovationsbasierten Ökonomien sind die erheblichen staatlichen und privaten Investitionsausgaben in die Bereiche Bildung, Forschung und Entwicklung. Zu Details der Kategorisierung siehe Brixy et al. (2011: 9).

gewesen wäre, kleiner zu starten, die werdenden Gründer dazu aber nicht bereit waren. Die hohen Korrelationen mit der angedachten Höhe des Kapitalbedarfs für die erste Finanzierungsrunde (r_{BP} = 0,45***) und den Wachstumszielen (r_{BP} = 0,27***) legen dies aber nahe. Hinzu kommt die Fragestellung, ob die werdenden Gründer auch die richtige Strategie zur Akquise der notwendigen Startfinanzierung angewendet haben. Probleme bei der Finanzierung weisen deutliche Zusammenhänge mit der Struktur der geplanten Startfinanzierung auf: Je höher die Probleme in diesem Bereich sind, desto geringer ist der angedachte Anteil der Startfinanzierung aus den Eigenmitteln der Gründer (r_{BP} = -0,37***) und umso höher ist der geplante Anteil aus Beteiligungen von Business Angels oder Risikokapitalgesellschaften (r_{BP} = 0,40***). Eine gewisse Flexibilität und Anpassungsfähigkeit bei dem geplanten Finanzierungsmodell induziert bei den werdenden Gründern Lernprozesse und hilft, Risiken zu reduzieren (vgl. Nathusius 2001: 32). So gibt es verschiedene Formen der Gründungsfinanzierung, bei der die Realisierung eines Gründungsprojekts an ein sehr enges Budget und knappe Ressourcen angepasst sind. Ein Beispiel hierfür ist die sog. „*Bootstrap-Finanzierung*" (vgl. Bhide 1992: 109 ff.; Kollmann 2005: 45; Nathusius 2001: 31 f.).[58]

Relativ eng aneinander gekoppelt sind Probleme innerhalb des Teams und das Finden von geeigneten Mitgründern (r_{BP} = 0,32***). Dabei ist die zugrunde liegende Kausalität nicht eindeutig zu klären. So ist es zum einen möglich, dass die Suche nach geeigneten Mitgründern vor allem dann notwendig wird, weil es Probleme innerhalb des Teams gibt. Andererseits ist auch eine entgegengesetzte Wirkungsrichtung vorstellbar: Aufgrund verschiedener Notwendigkeiten (z. B. Kompetenzdefizite in einem bestimmten Bereich), ist es notwendig, neue Mitglieder ins Gründerteam aufzunehmen. Da diese aber nicht von Beginn an in das Vorhaben involviert sind, haben sie nicht den gleichen Erfahrungshintergrund und ggf. andere Zielvorstellungen. Daher erhöht sich dadurch Gefahr von Spannungen innerhalb der Gruppe. Die Intensität, mit der die beiden Aspekte ein Problem darstellen, korreliert dementsprechend auch relativ hoch mit der Fluktuation innerhalb des Gründungsteams. Änderungen in der Teamzusammensetzung treten insbesondere dann verstärkt auf, wenn es Probleme innerhalb des Teams gibt (r_{BP} = 0,43***). Sie kommen aber auch vor, wenn es Probleme gibt, geeignete Mitgründer zu finden (r_{PB} = 0,26***).

58 Bei der Bootstrap-Finanzierung sind die wesentlichen Finanzierungsinstrumente das Eigenkapital der Gründer sowie Kapital von *„family, friends and fools"*. Außenfinanzierung in Form von Beteiligungskapital durch Business Angels oder Risikokapitalgeber ist ohne große Bedeutung. Wesentliche Grundsätze der Bootstrap-Finanzierung bestehen u. a. darin, möglichst schnell mit der operativen Geschäftstätigkeit zu beginnen und einen positiven Cashflow zu erreichen (vgl. Nathusius 2001: 36 ff.). Da die Unternehmensstrategie durch die Verfügbarkeit von finanziellen Ressourcen bestimmt wird (sog. *financial constraints*), wird sie auch als strategiebestimmende Gründungsfinanzierung bezeichnet (vgl. Nathusius 2001: 28).

Des Weiteren ergeben sich in der technischen Umsetzung und bei den schutzrechtlichen Aspekten der Geschäftsidee Probleme, welche häufig von einer Unternehmensgründung abhalten. Zum einen werden die Kosten und der Aufwand gescheut, die mit einer Patentanmeldung verbunden sind, zum anderen gibt es wiederholt Probleme mit den Patent- bzw. Rechtsabteilungen der Hochschulen bei der Übertragung oder dem Kauf von Patenten. Bei vielen Gründungsprojekten werden Schutzrechtsvereinbarungen aber auch als unwichtig erachtet (vgl. Hemer et al. 2006: 159). So greift zum Beispiel im Bereich der Softwareentwicklung ein patentiertes Schutzrecht aufgrund marginaler Änderungen in der Programmierung nicht mehr.

Die statistisch signifikanten Unterschiede der bivariaten Auswertung (vgl. Abbildung 39) lassen sich im Wesentlichen auch in einer multivariaten logistischen Regression bestätigen. Den größten Erklärungswert haben Aspekte, die auch unter dem Begriff *fear of failure* zusammengefasst werden können. Dazu gehören die Präferenz für eine sichere Anstellung in einer abhängigen Beschäftigung sowie die Angst vor den Folgen eines möglichen Scheiterns. Des Weiteren sind Probleme bei der Deckung des Kapitalbedarfs sowie die Nutzungsmöglichkeiten von Patenten statistisch relevante Einflussfaktoren (vgl. Anhang 15).

Weder in den bivariaten noch in den multivariaten Auswertungen lässt sich hingen ein Zusammenhang zwischen den (gefühlten) Defiziten in den Vertriebs- und Branchenkenntnissen und dem Zustandekommen einer Unternehmensgründung feststellen. Dieses Ergebnis steht im Widerspruch zu den Erfahrungen von Gründungsberatern an Hochschulen (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 112) und empirischen Ergebnissen zur Bedeutung von Industrieerfahrung bei akademischen Gründungsvorhaben aus der Biotechnologie (vgl. van der Steen et al. 2008: 15). Eine mögliche Erklärung ist darin zu sehen, dass dieser Bereich für alle Projekte ein relativ großes Hemmnis darstellt. So nimmt dieses Problem insgesamt den zweiten Rang ein (vgl. Abbildung 39) und die Streuung ist für diesen Punkt sehr gering (sd = 1,2). Ob Mängel in diesem Bereich allerdings auf den späteren Markt- und Unternehmenserfolg einer erfolgten Ausgründung einen Einfluss haben, lässt sich mit den vorliegenden Daten nicht eruieren. Befunde aus der empirischen Literatur deuten jedoch darauf hin (vgl. Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 127; Jacobsen 2003: 76 f.).

Abschließend wird unter Bezug auf die Auswertungen in Kapitel 6.2 untersucht, ob für einzelne Teilgruppen spezifische Probleme auftreten, die einen Gründungserfolg behindern. Zunächst werden die EXIST-SEED-Projekte nach der Art des geplanten Leistungsangebots unterschieden (vgl. Pirnay/Surlemont/Nlemvo 2003: 361):

- *Produktbasierte Gründungsvorhaben* gründen seltener, wenn die Gründer Angst vor den Folgen des Scheiterns haben, ein hohes persönliches Risiko scheuen

oder attraktive Beschäftigungsangebote in einer abhängigen Beschäftigung erhalten. Ferner sind die Deckung des Kapitalbedarfs sowie fehlende Nutzungsmöglichkeiten von Patenten oder anderen Schutzrechten besonders häufig hinderlich für die Realisierung einer Gründung.

- Bei den *dienstleistungsbasierten Gründungsvorhaben* sind ebenfalls alternative Stellenangebote in einer abhängigen Beschäftigung ein Argument, das Vorhaben aufzugeben. Ferner nehmen sie vor allem das Finden geeigneter Mitgründer, die Deckung des Kapitalbedarfs sowie die Umsetzung des technologischen Konzepts als hinderlich wahr.

Des Weiteren erfolgt eine Gruppenbildung danach, welche Bedeutung die Befragten dem Transfer von Forschungsergebnissen aus der Hochschule zusprechen. Dieser Aspekt zeigt sich in den multivariaten Auswertungen als stabiler und wichtiger Einflussfaktor auf den Gründungserfolg (vgl. Kapitel 5.7).

- Bei den *tangiblen Gründungsvorhaben* nimmt der Transfer von FuE-Ergebnissen aus der Hochschule eine wichtige Bedeutung ein. Für diese Gruppe sind insbesondere sieben Problembereiche relevant. Darunter sind die drei Aspekte, welche unter dem Begriff *fear of failure* zusammengefasst werden. Ferner zeigen das Finden geeigneter Mitgründer, die Deckung des Kapitalbedarfs, die Umsetzung des technologischen Konzepts sowie die Nutzungsmöglichkeiten von Patenten oder anderen Schutzrechten einen statistischen Zusammenhang mit einem Abbruch des Gründungsprojekts.
- Bei den *intangiblen Projekten* nimmt der Transfer von Forschungsergebnissen keine bedeutende Rolle ein. Bei dieser Gruppe sind vor allem Probleme innerhalb des Teams, das Finden geeigneter Mitgründer, attraktive Alternativen in abhängiger Beschäftigung sowie die Deckung des Kapitalbedarfs hinderlich für eine Unternehmensgründung.

Somit zeigen sich für die Intensität von wahrgenommenen Problemen im Gründungsprozess und deren Einflüsse auf die Verwirklichung einer Geschäftsidee deutliche Unterschiede für einzelne Untergruppen. Dies bestärkt die Aussagen aus Kapitel 8.4.2, wonach die idiosynkratischen Ausgangsbedingung und Herausforderung jedes Gründungsvorhabens spezifisch zu analysieren sind.

9 Synthese der empirischen Befunde

Ziel der Arbeit ist es, Einflussfaktoren auf die Entstehung von akademischen Ausgründungen zu untersuchen. Im Detail werden hemmende und fördernde Faktoren in der Phase der Gründungsvorbereitung analysiert. Dabei folgt die Studie einem interdisziplinären Ansatz und untersucht eine große Bandbreite von möglichen Einflussfaktoren. Zunächst werden die Forschungsfragen aus dem ersten Kapitel aufgegriffen und aus einem themenspezifschen Blickwinkel beantwortet. Anschließend wird die Robustheit der Ergebnisse in einer themenübergreifenden Auswertung überprüft und der Erklärungswert jedes Themenbereichs quantifiziert.

9.1 Themenspezifische Zusammenfassung der Befunde

Die Forschungsfrage 1 adressiert die Rolle der *Gründerperson bzw. des Gründerteams* im Gründungsprozess eines Unternehmens. Da akademische Ausgründungen in der Regel von mehreren Personen gemeinsam gegründet werden, stehen insbesondere die Charakteristika der Teamzusammensetzung im Mittelpunkt. Eine anschließende multivariate Analyse weist folgende sechs Bereiche aus, die einen statistisch abgesicherten Einfluss auf eine erfolgreiche Umsetzung eines Gründungsprojekts besitzen:

- Die *Teamgröße* zeigt einen U-förmigen Zusammenhang mit der Wahrscheinlichkeit einer Gründungsrealisierung. Dies bedeutet, dass insbesondere Teams mit einer mittleren Teamgröße (drei oder vier Gründer) seltener ein Unternehmen gründen. Dieser Befund deckt sich mit Ergebnissen anderer Untersuchungen, wie z. B. der länderübergreifenden Untersuchung Panel Study of Entrepreneurial Dynamics. Eine eindeutige Erklärung für dieses Ergebnis ist in dieser Arbeit nicht möglich. Der Autor vermutet, dass sich zwei konträre Effekte überlagern. Auf der einen Seite induziert eine größere Anzahl von Teammitglieder gewisse Vorteile, wie z. B. eine höhere Ressourcenverfügbarkeit, auf der anderen Seite führt dies zu mehr Konfliktpotenzial, wie z. B. aufgrund divergierender Zielvorstellungen.
- Sind *nicht-tätige Gründer* (z. B. Professoren) in die Gründungsvorbereitung involviert, so hemmt dies die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung. Dieser Sachverhalt wird u. a. mit einem fehlenden Commitment der nicht-tätigen Gründer sowie der erhöhten Wahrscheinlichkeit von team-internen Spannungen erklärt.
- In Bezug auf die *Teamzusammensetzung* zeigt die Auswertung, dass fachlich homogene Teams seltener gründen. Eine fehlende Diversifikation ist somit nicht nur für die spätere Unternehmensperformanz von Nachteil (vgl. Hemer/Schlein-

kofer/Göthner 2007: 156), sondern ist bereits in der frühen Phase der Unternehmensgenese problematisch.

- Des Weiteren hat ein fachlicher Hintergrund in den *Natur- oder Wirtschaftswissenschaften* einen negativen Einfluss auf die Gründungswahrscheinlichkeit. Dies steht im Einklang mit Befunden, nach denen Personen aus diesen Fachbereichen auch eine geringere Gründungsneigung aufweisen.
- Um den vielfältigen Gründungsanlässen und Motiven von werdenden Gründern Rechnung zu tragen, werden verschiedene Motivstrukturen anhand einer multidimensionalen Skalierung diskutiert. *Gründungsanlässe*, die im Allgemeinen mit positiven Beweggründen assoziiert sind (z. B. Streben nach Eigenverantwortung), erhöhen die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung. Deutlich seltener hingegen gründen Teams, die sich lediglich von einer generellen Gründungseuphorie im Umfeld begeistern lassen.
- Verschiedene Studien zum Einfluss des *Humankapitals* als mögliche Ursache für die Verschiebung oder die Aufgabe einer Geschäftsidee kommen bisher nicht zu eindeutigen Ergebnissen. Da die Stichprobe aus werdenden Gründern aus Hochschulen besteht, sind geringe Unterschiede in den Ausprägungen des allgemeinen Humankapitals zu erwarten. Aus diesem Grund, erfolgt eine Fokussierung auf Aspekte, welche für dieses spezielle Gründungssegment relevant sind. Die zugehörigen Itemvariablen (z. B. Erfahrungen in der Zielbranche, Erfahrungen in der Leitung von Forschungsprojekten) werden zu dem Index „ausgründungsrelevantes Humankapital" zusammengefasst. Eine hohe Ausprägung in diesem Indikator erhöht die Gründungswahrscheinlichkeit deutlich.

Als zweites Charakteristikum der Ausgangsbedingungen werden die *Merkmale der Geschäftsidee* betrachtet (Forschungsfrage 2). Diese sind von großer Relevanz, da sie wichtige Determinanten des späteren Unternehmens bestimmen. Nach den statistischen Analysen sind die folgenden drei Einflussfaktoren relevant:

- Ein starker Bezug auf die *Ergebnisse eines Forschungsprojekts* reduziert die Wahrscheinlichkeit, dass eine Unternehmensgründung realisiert wird. Dies impliziert, dass aufgrund der hohen Forschungsorientierung des Vorhabens erhebliche Hürden und Anforderungen im Laufe des Gründungsprozesses auftreten.
- Forschungsergebnisse können auf unterschiedliche Weise transferiert werden. Wenn dies über *patentierte Ergebnisse aus der Hochschule* möglich ist, fördert dies jedoch – unter Kontrolle der anderen Einflüsse – die Umsetzung eines Vorhabens. Entsprechend der Signaling-Theorie von Spence (1973) können Patente daher als Signal dienen, um Informationsasymmetrien zu reduzieren und Ressourcenengpässe zu vermeiden.

- Einen relativ hohen Erklärungswert hat der notwendige *Aufwand bis zur Entwicklung* eines marktfähigen Leistungsangebots (gemessen in Personenmonaten). Die Variable zeigt einen U-förmigen Effekt. Das bedeutet, mit zunehmendem Aufwand sinkt die Wahrscheinlichkeit einer Unternehmensgründung und erreicht in etwa an ihrem Mittelwert (36 Personenmonate) einen Tiefpunkt. Anschließend steigt die Wahrscheinlichkeit – bei allerdings geringer absoluter Fallzahl – wieder an. Ein geringer Entwicklungsaufwand ist somit förderlich. Der polynome Effekt wird damit erklärt, dass mit zunehmendem Personalaufwand auch der Kapitalbedarf in eine Größenordnung vorstößt, die eine detaillierte Planung erfordert. Die Projekte sind gezwungen, einen Teil ihres Finanzbedarfs über Beteiligungen Dritter (z. B. Business Angels) oder Bankkredite abzudecken.

Als wesentliche Dimension des Gründungsprozesses werden in der Forschungsfrage 3 die *Aktivitäten* der werdenden Gründer adressiert. Wie die theoretischen Ausführungen belegen, müssen werdende Gründer diverse Aufgaben erledigen. Welche sie erledigen und in welchem Muster sind dies tun, hat einen großen Einfluss auf die Realisierung des Projekts und die Entwicklungspfade, die dem Unternehmen zu einem späteren Zeitpunkt offenstehen. Die eigenen empirischen Auswertungen weisen drei wesentliche Einflussbereiche auf den Gründungserfolg aus:

- *Marktbezogene Aktivitäten* (Entwicklung des Leistungsangebots, Gespräche mit potenziellen Kunden) führen zu einer höheren Gründungswahrscheinlichkeit. Dies legt die Empfehlung nahe, sich nicht zu sehr auf die Planungsaktivitäten zu versteifen, sondern möglichst schnell die Vorbereitung des Markteintritts anzustreben.
- Wenn sich die Gründungsvorhaben hingegen mit einer höheren Intensität um *prozessbezogene Aktivitäten* kümmern müssen, werden sie mit einer statistisch signifikanten Wahrscheinlichkeit häufiger aufgegeben. Dazu gehören grundlegende Dinge, wie die Suche nach geeigneten Mitgründern, das Finden von Regelungen im Hinblick auf die Nutzung von Forschungsergebnissen sowie die Klärung der Finanzierungsfragen.
- Des Weiteren ist festzustellen, dass werdende Gründer, die sich intensiv um die *Akquise von weiteren Fördermitteln* bemühen, deutlich häufiger gründen. Für diesen Befund ist keine eindeutige Bewertung möglich. Zunächst scheint das Ergebnis deutlich für die Notwendigkeit von Fördermitteln zu sprechen. Man sollte sich jedoch auch die Frage stellen, ob die „Sicherheit" weiterer Fördermittel nicht gerade für risikoaverse Gründer falsche Anreize schafft.

Generell sind diese Ergebnisse jedoch mit Vorsicht zu bewerten, da sich im Sinne eines typbasierten Ansatzes für unterschiedliche Gruppen von Gründungsprojek-

ten auch verschiedene Aktivitäten als erfolgsrelevant erweisen. Es ist daher nur bedingt möglich, eine eindeutige Empfehlung abzugeben, welche Maßnahmen besonders zielführend sind. Stattdessen ist es wichtig, Ausgangsbedingung und Bedarfe jedes Gründungsvorhabens einzeln zu analysieren und die Tätigkeiten darauf abzustimmen.

Als weiterer Themenbereich des Gründungsprozesses wird den *Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer* eine große Aufmerksamkeit zuteil (Forschungsfrage 4). Die theoretische Grundlage hierfür bildet die Diskussion um Effectuation und Causation nach Sarasvathy (2001: 243 ff.). Bis dato gibt es keine quantitative empirische Untersuchung, welche die Wirkung dieser beiden Strategien auf die Gründungsrealisierung von akademischen Ausgründungen thematisiert. Entgegen den Erwartungen kann in verschiedenen Auswertungen jedoch kein statistisch relevanter Einfluss auf die Realisierung eines Gründungsprojekts festgestellt werden. Dies trifft sowohl für die gesamte Stichprobe als auch für einzelne – deduktiv und induktiv abgeleitete – Teilgruppen zu.

Als mögliche Erklärungen für dieses Ergebnis werden vier Interpretationen herangezogen: Fehlen anerkannter Skalen, Verzerrungen aufgrund der Unterstützung durch das Förderprogramm, Durchmischung von Effectuation und Causation im Gründungsprozess sowie die Abwesenheit einer ausgeprägten Strategie in der *early-stage*-Phase. Ob das zugrunde liegende Konzept generell für den Untersuchungsgegenstand der Vorgründungsphase von akademischen Spin-offs geeignet ist, kann nicht abschließend geklärt werden. Allerdings zeigen weiterführende Auswertungen, dass die verschiedenen Entscheidungsstrategien mit unterschiedlichen strukturellen Voraussetzungen verbunden sind und somit durchaus eine Relevanz für den Gründungsprozess akademischer Ausgründungen zu besitzen scheinen.

Die fünfte Forschungsfrage thematisiert die *Probleme*, mit denen werdende Gründer bei der Umsetzung eines Gründungsvorhabens konfrontiert sind. In einem konstruktivistischen Rahmen wird die subjektive Sicht der befragten Gründerpersonen auf die Umsetzungshürden behandelt. Vor allem den folgenden zwei Punkten kommt eine wichtige Bedeutung zu:

- Aspekte, welche auf die *fear of failure* der werdenden Gründer abzielen, besitzen einen hohen Erklärungswert. Dazu zählen u. a. die Angst vor den potenziellen Folgen des Scheiterns oder attraktive berufliche Alternativen in einer abhängigen Beschäftigung.
- Des Weiteren stellen prozessbezogene Probleme eine große Umsetzungshürde dar. Darunter werden insbesondere die Deckung des Kapitalbedarfs, die Umsetzung des technologischen Konzepts sowie Probleme innerhalb des Teams und das Finden geeigneter Mitgründer subsummiert. Auch Nutzungsprobleme von Patenten oder anderen Schutzrechen stellen einen bedeutsamen Aspekt dar.

Der zuletzt genannte Aspekt ist zwar nicht häufig relevant, behindert jedoch – falls er genannt wird – die Gründung eines Unternehmens besonders stark.

Auch in der subjektiven Wahrnehmung von Problembereichen zeigt sich die Bedeutung eines typbasierten Ansatzes. Unterschiedliche Gruppen von Gründungsprojekten nehmen verschiedene Problembereiche als hinderlich wahr. Dies stützt die oben genannte Forderung nach der Bildung von typenspezifischen Empfehlungen, die aber im Rahmen der vorliegenden Arbeit aufgrund der begrenzten Fallzahl und aus forschungsökonomischen Gründen nicht möglich sind.

9.2 Themenübergreifende Zusammenschau der Befunde

Für eine ganzheitliche Betrachtung im Sinne eines konfigurationstheoretischen Bezugsrahmens (vgl. Abbildung 1) ist es zielführend, die verschiedenen Einflussbereiche gemeinsam in ihrer Wirkung auf die Gründungsrealisierung zu analysieren und den Erklärungsbeitrag der einzelnen Themenbereiche zu quantifizieren.

Dazu werden die Ergebnisse der bisherigen multivariaten Auswertungen in einer logistischen Regression zusammengeführt (vgl. Tabelle 26). Diese enthält diejenigen Variablen, die in den bisherigen multivariaten Auswertungen einen signifikanten statistischen Einfluss auf die Realisierung einer Unternehmensgründung haben. Da die Entscheidungsstrategien der werdenden Gründer weder für die gesamte Stichprobe noch für einzelne Teilgruppen einen nachweisbaren Einfluss aufweisen (vgl. Kapitel 7.5), werden sie im Folgenden nicht weiter berücksichtigt. Auch die Nutzung von patentierten Forschungsergebnissen sowie die Kontrollvariablen für die verschiedenen Technologiefelder werden nicht beachtet, da die entsprechende Fallzahl relativ gering sind und dies – in Anbetracht des Verhältnisses von Fallzahl zu Variablen – zu Problemen im Schätzverfahren führen könnte (vgl. Backhaus et al. 2003: 459).

Die Diskussion der Schätzergebnisse zu den Einflüssen aus den diskutierten Einflussbereichen erfolgt anhand von fünf Modellspezifikationen (vgl. Tabelle 26). Modell I präsentiert das vollständig spezifizierte Modell (Basismodell) mit den relevanten Variablen der diskutierten Einflussbereiche. In den Modelle II bis V werden jeweils die Variablen einer Dimension ausgeschlossen. Durch einen Vergleich des Bestimmtheitsmaßes McFadden-R^2 zwischen dem restringierten Modell und dem Basismodell kann der Erklärungswert einer Dimension ermittelt werden (δ McFadden-R^2).

Um die Aussagekraft der Modelle vergleichen zu können, wird die Fallzahl für alle fünf Modellrechnungen konstant gehalten. Aufgrund von fehlenden Antworten, reduziert sich die Anzahl der Fälle daher auf 153 (vgl. Tabelle 26). Im Allgemeinen wird empfohlen, das Verhältnis von zehn Fällen pro Variable nicht zu unterschreiten (vgl. Hosmer/Lemeshow 2000: 347). Daher werden verschiedene Variablen aus den

Themenbereichen Aktivitäten und Probleme auf der Basis von inhaltlichen Überlegungen – analog zu den Ausführungen in Kapitel 4.4 – zu Indizes zusammengefasst (vgl. Tabelle 25).

Tabelle 25: Indexbildung für eine phasenübergreifende Analyse der Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung

Index	Zugehörige Itemvariablen
Prozessbezogene Aktivitäten	Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen Suche nach geeigneten Mitgründern
Marktbezogene Aktivitäten	Entwicklung eines Leistungsangebots Gespräche mit potenziellen Kunden
Fear of failure	Attraktive Alternativen in abhängiger Beschäftigung Angst vor den Folgen des Scheiterns Hohes persönliches Risiko
Prozessbezogene Probleme	Probleme innerhalb des Teams Finden geeigneter Mitgründer Umsetzung des technologischen Konzepts Deckung des Kapitalbedarfs Nutzungsmöglichkeiten von Patenten oder anderen Schutzrechten

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

Das Basismodell (Modell I) enthält 17 Variablen bei 153 Fällen. Aufgrund des explorativen Charakters der Studie, wird dieses Verhältnis als akzeptabel erachtet. Um für eventuelle Fehler in der Spezifikationen der Modelle zu kontrollieren, erfolgt eine robuste Schätzung der Standardfehler (vgl. Long/Freese 2006: 86 f.).

Die Prüfstatistiken zeigen für alle Modelle ein signifikantes Ergebnis an (vgl. Tabelle 26). Das Bestimmtheitsmaß McFadden-R^2 schwankt in den Modellen I bis V zwischen 0,37 und 0,49. Dies kann als Indikator für eine gute Erklärungskraft der Modelle interpretiert werden (vgl. Backhaus et al. 2003: 447).

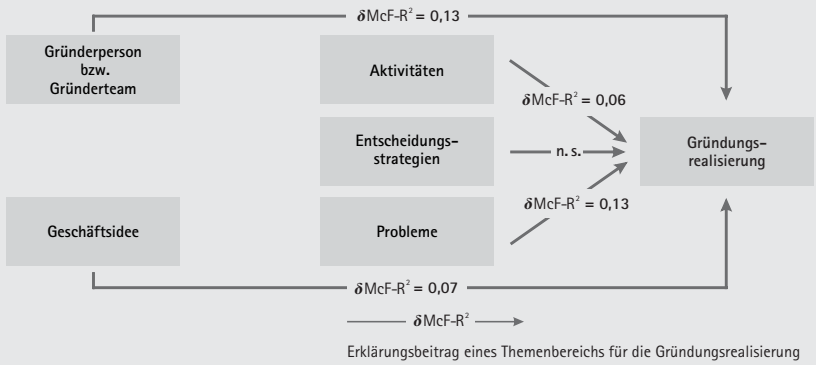
Auf eine inhaltliche Diskussion der Parameterschätzungen wird an dieser Stelle verzichtet, da sich die Koeffizienten sowohl in Signifikanz als auch Wirkungsrichtung und -stärke nur unwesentlich von denen in den themenbereichsspezifischen Auswertungen unterscheiden (vgl. Kapitel 4 bis 8). Lediglich die marktbezogenen Aktivitäten weisen keinen Zusammenhang mehr mit der Realisierung einer Geschäftsidee auf. Dabei verschwindet der Einfluss, wenn die Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams berücksichtigt werden. In Modell II hingegen – in dem diese Aspekte ausgeklammert werden – besitzt der Index marktbezogene Aktivitäten einen nachweisbaren Effekt. Dies impliziert, dass zwischen den beiden Themenfeldern wechselseitige Abhängigkeiten bestehen.

Als Fazit kann gefolgert werden, dass sich die Ergebnisse der *themenspezifischen* Auswertung auch in einer *themenübergreifenden* Auswertung als robust erweisen. In Abbildung 40 wird das konzeptionelle Rahmenmodell der vorliegenden

Arbeit wieder aufgegriffen und der Erklärungswert eines jeden Themenbereichs für eine Gründungsrealisierung dargestellt.

Dabei findet der Unterschied in dem Bestimmtheitsmaß McFadden-R^2 (δ McFadden-R^2) zwischen den Modellen II bis V und dem Basismodell (Modell I) als Indikator für die Bedeutung eines Gegenstandsgebiets Verwendung.[59] Betrachtet man die Charakteristika der Ausgangssituation, so kommt den Eigenschaften der Gründerperson bzw. des Gründerteams die größte Bedeutung zu. Die Merkmale der Geschäftsidee hingegen haben zwar auch einen Einfluss auf die Gründungsrealisierung, ihre Wirkungsstärke ist aber deutlich geringer. Von den drei Aspekten, die als Besonderheiten des Gründungsprozesses diskutiert werden, hat die subjektive Wahrnehmung der werdenden Gründer auf die Probleme den größten Einfluss. Des Weiteren erweisen sich die Aktivitäten im Rahmen der Gründungsvorbereitung als bedeutender Prädiktor.

Abbildung 40: Konzeptioneller Rahmen und Erklärungswert der einzelnen Themenblöcke auf die Realisierung einer Unternehmensgründung



Anmerkung: $^{n.s.}$ kein signifikanter Zusammenhang mit dem Gründungserfolg.

Quelle. Eigene Darstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010); (n = 153).

Tabelle 27 fasst die wesentlichen Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung zusammen, die im Rahmen dieser Untersuchung identifiziert werden. Dabei werden die Aspekte, die sich im Rahmen der themenübergreifenden Analyse als robust erwiesen haben, besonders hervorgehoben. Nicht akzentuiert sind dagegen die Einflussfaktoren, die entweder in der themenübergreifenden Analyse statistisch nicht signifikant sind oder auf einer sehr kleinen Fallzahl beruhen, sodass die Ergebnisse vom Autor als nicht robust eingeschätzt werden.

59 Da die Variablen der vier Themenblöcke miteinander signifikant korrelieren und einen relevanten Einfluss auf die abhängige Variable haben, tritt ein sog. *omitted variable bias* auf. Das bedeutet, die Schätzer können verzerrt und nicht mehr konsistent sein (vgl. Wooldridge 2005: 87 ff.). Da die Werte der Koeffizientenschätzer in den Modellen I bis V aber nicht besonders stark differieren, erscheinen diese Verzerrungen als nicht besonders bedeutungsvoll.

Tabelle 26: Logistische Regression: Synthese der Einflussbereiche auf die Gründungsrealisierung bei den befragten EXIST-SEED-Projekten in den Jahren 2000 bis 2007

AV: 1 = Vorhaben gegründet	Modell I		Modell II		Modell III		Modell IV		Model V	
	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)
Charakteristika der Gründerperson bzw. des Gründerteams										
Anzahl Gründer	−1,60*	(0,89)			−1,39*	(0,76)	−1,70*	(0,89)	−1,66**	(0,68)
Anzahl Gründer²	0,19*	(0,11)			0,19*	(0,10)	0,21*	(0,11)	0,24**	(0,11)
Nicht-tätige Gründer[a]	−1,23*	(0,65)			−1,34**	(0,59)	−0,82	(0,68)	−1,44**	(0,62)
Fachhomogenität[a]	−2,13***	(0,79)			−1,41**	(0,59)	−1,84**	(0,72)	−1,21**	(0,54)
Naturwissenschaften[a]	−1,67***	(0,63)			−1,55***	(0,52)	−1,77***	(0,54)	−1,33**	(0,56)
Wirtschaftswissenschaften[a]	−2,14**	(0,94)			−1,80***	(0,70)	−1,57**	(0,77)	−1,56**	(0,63)
Pull-Motivation[b]	0,52**	(0,26)			0,36	(0,25)	0,52**	(0,23)	0,56**	(0,25)
Gründungseuphorie[a]	−1,35**	(0,62)			−1,29**	(0,58)	−1,33**	(0,59)	−1,22**	(0,54)
Ausgründungsrelevantes Humankapital[c]	0,80**	(0,37)			1,02***	(0,36)	0,84**	(0,37)	0,76**	(0,30)
Charakteristika der Geschäftsidee										
Transfer FuE[a]	−1,12*	(0,61)	−1,33***	(0,49)			−0,94*	(0,54)	−0,85*	(0,47)
Entwicklungsaufwand[d]	−0,95**	(0,39)	−0,70**	(0,32)			−0,84*	(0,45)	−0,80**	(0,33)
Entwicklungsaufwand²	0,07***	(0,03)	0,06**	(0,03)			0,07**	(0,03)	0,07**	(0,03)
Aktivitäten der Gründungsvorbereitung										
Prozessbezogene Aktivitäten[e]	−1,26*	(0,65)	−1,12**	(0,49)	−1,33**	(0,56)			−1,36**	(0,57)
Marktbezogene Aktivitäten[f]	0,40	(0,63)	1,16**	(0,58)	0,67	(0,62)			0,45	(0,58)
Antragstellung Förderprogramme	1,07**	(0,44)	0,86***	(0,33)	0,78**	(0,39)			1,04***	(0,38)
Probleme während der Gründungsvorbereitung										
Fear of failure[g]	−1,08***	(0,36)	−0,99***	(0,30)	−0,95***	(0,31)	−1,03***	0,29		
Prozessbezogene Probleme[h]	−1,00**	(0,40)	−0,81**	(0,32)	−0,84**	(0,35)	−1,08***	0,33		
Konstante	10,58**	(4,16)	5,35**	(2,19)	5,53*	(3,07)	10,31***	3,36	3,52	(2,67)
N	153		153		153		153		153	
Wald-Chi²	45,75***		42,29***		47,23***		44,52***		55,22***	
McFadden-R^2	0,49		0,37		0,43		0,44		0,37	
δ McFadden-R^2	---		0,13		0,07		0,06		0,13	

[a] Dichotome Variable; [b] Index aus vier dichotomen Variablen; [c] Index aus fünf intervallskalierten Variablen; [d] Quadratwurzeltransformation aufgrund schiefer Verteilungsform; [e] Index aus drei ordinalen Variablen; [f] Index aus zwei ordinalen Variablen; [g] Index aus drei intervallskalierten Variablen; [h] Index aus fünf intervallskalierten Variablen.

Se = Robuste Schätzung der Standardfehler; Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 153).

Tabelle 27: Überblick zu statistisch relevanten Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007

Einflussbereich	Fördernde Faktoren	Hemmende Faktoren
Gründerperson bzw. Gründerteam	**Einzelgründung bzw. 2er-Team** Große Teams: mehr als fünf werdende Gründer **Positive Ausgangsmotivation (Pull-Motivation)** **Hohes ausgründungsrelevantes Humankapital**	**Mittlere Teamgröße: drei bis vier werdende Gründer** **Aufnahme von nicht-tätigen Gründern: u. a. Professoren** **Fachlich homogene Teamzusammensetzung** **Fachlicher Hintergrund in Natur- oder Wirtschaftswissenschaften** **Motivation aufgrund einer Gründungseuphorie im Umfeld**
Geschäftsidee	**Geringer Entwicklungsaufwand für die Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots (unter 6 Monaten)** Hoher Entwicklungsaufwand für die Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots (über 80 Monate) Transfer von Patenten aus einer Hochschule	**Hohe Bedeutung des Transfers von Forschungsergebnissen** **Mittlerer Aufwand bis zur Entwicklung eines marktfähigen Leistungsangebots (zwischen ca. 6 und 80 Monaten)** Spezifische Technologiefelder, wie z. B. Medizintechnik
Aktivitäten	Hohe Intensität bei marktbezogenen Aktivitäten: Entwicklung eines Leistungsangebots, Gespräche mit potenziellen Kunden **Intensive Bemühungen um weitere Fördermittel**	**Hohe Intensität bei prozessbezogenen Aktivitäten: Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen, Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen, Suche nach geeigneten Mitgründern**
Entscheidungsstrategien	---	---
Wahrgenommene Probleme	**---**	**Fear of failure: Angst vor den Folgen des Scheiterns, Scheuen eines hohes persönlichen Risikos, attraktive Alternativen in abhängiger Beschäftigung** **Prozessbezogene Probleme: Probleme innerhalb des Teams, Finden geeigneter Mitgründer, Umsetzung des technologischen Konzepts, Deckung des Kapitalbedarfs, Nutzungsmöglichkeiten von Patenten und anderen Schutzrechten**

Anmerkung: Der Einfluss der **hervorgehobenen Einflussfaktoren** erweist sich in der themenübergreifenden Auswertung als statistisch signifikant. Nicht hervorgehoben sind Einflussfaktoren, die entweder in der themenübergreifenden Analyse nicht statistisch signifikant sind oder die auf einer sehr kleinen Fallzahl beruhen, sodass die Ergebnisse vom Autor als nicht robust eingeschätzt werden.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Auswertungen der ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010).

10 Implikationen und Ausblick

Nachdem im neunten Kapitel die einzelanalytischen Befunde zusammengefasst werden, steht im Folgenden die Diskussion von praktischen Implikationen im Vordergrund. Anschließend gibt ein Ausblick Anregungen für zukünftige Forschungsarbeiten.

10.1 Praktische Implikationen

Neben den wissenschaftlichen Zielen erhebt die vorliegende Arbeit auch den Anspruch, Empfehlungen für werdende Gründer und Gründungsinitiativen an Hochschulen zu geben.

Als stärkster Einflussbereich auf die Gründungsrealisierung kristallisieren sich die verschiedenen Eigenschaften der Gründerperson sowie der Teamzusammensetzung herauS. Aus diesem Grund ist es für werdende Gründer von besonderer Relevanz, der Größe des Gründerteams und der fachlichen Heterogenität besondere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen. Ferner müssen die Gründerpersonen reflektieren, aus welchen Motiven und Anlässen für sie eine Unternehmensgründung attraktiv erscheint. Insbesondere positive Beweggründe, wie z. B. das Streben nach Eigenverantwortung, sind grundsätzlich positiv zu bewerten. Basiert das Gründungsinteresse jedoch nicht auf einer intrinsischen Motivation, sondern auf Anstößen von außen, wie z. B. einer allgemeinen Gründungseuphorie, so erscheint es ratsam, die Entscheidung nochmals zu überdenken. Ferner sollten Gründungsinteressierte ihr eigenes Wissen und ihre Erfahrungen sowie die der möglichen Teammitglieder analysieren. Ein erfahrenes und kompetentes Gründungsteam ist nicht nur für die Gründungsrealisierung, sondern auch für die spätere Unternehmensentwicklung von großer Bedeutung. Daher ist es wichtig, bereits frühzeitig eventuelle Defizite zu benennen und durch Ergänzungen im Gründerteam zu beheben. Coachingmaßnahmen können vor diesem Hintergrund einen Mehrwert generieren und Lernprozesse anstoßen.

Aus der subjektiven Sicht der werdenden Gründer sind vor allem eine fehlende Risikotoleranz und prozessbezogene Probleme relevant. Um diese Defizite zu reduzieren, sind sicherlich Förderprogramme, wie z. B. EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft, förderlich, da sie eine „Kultur der unternehmerischen Selbstständigkeit" (Kulicke/Schleinkofer 2008a: 3) an wissenschaftlichen Einrichtungen fördern. Ein wichtiges Element ist dabei das hochschulweite Angebot von Lehrveranstaltungen der Entrepreneurship Education und der gründungsbezogenen Weiterbildung. Diese Kurse können zu einer Steigerung der Motivation und der Handlungskompetenzen beitragen, aber auch ein realistisches Bild der Vorteile und

Nachteile bzw. Gefahren einer unternehmerischen Tätigkeit vermitteln (vgl. Oosterbeek/van Praag/Ijsselstein 2010: 452; Schleinkofer/Kulicke 2009: 6).

Ferner stellen soziale Probleme und divergierende Zielvorstellungen innerhalb des Gründerteams sowie das Finden von geeigneten Mitgründern ein Problem dar. Um „passende" gründungsinteressierte Personen zusammenzuführen, organisieren Gründungsinitiativen an einigen Hochschulen bereits entsprechende Veranstaltungen, bei denen potenzielle Gründungspartner sich kennenlernen können. Diese auszubauen, kann ein sinnvoller Weg sein. Auch das Angebot von Coachingmaßnahmen kann in diesem Kontext Lernprozesse anstoßen. Kritisch hingegen werden systematische Ansätze der Zusammenführung von Gründerteams gesehen. Eine Umfrage bei den Gründungsberatern an Hochschulen zeigt, dass diese Ansätze wenig effektiv sind (vgl. Kulicke/Dornbusch/Schleinkofer 2011: 139).

Eine Besonderheit von Ausgründungen aus Hochschulen ist die Bedeutung des Wissens- und Technologietransfers aus der wissenschaftlichen Herkunftseinrichtung. Während eine hohe Bedeutung des Transfers von implizitem Wissen keine Auswirkungen auf den Gründungserfolg hat, treten bei der Nutzung von kodifiziertem Wissen in Form von Forschungsergebnissen – unabhängig von der Innovativität und dem Entwicklungsstand – Probleme bei der Realisierung einer Unternehmensgründung auf. Dies impliziert, dass Interessenkonflikte zwischen den Gründungsinteressierten und der Herkunftseinrichtung in Bezug auf die Verwertungsrechte auftreten. Dieser Punkt findet sich an unterschiedlichen Themenbereichen der Untersuchung wieder (z. B. Aktivitäten zur Regelung von Nutzungsrechten, Problem bei der Nutzung von Patenten und anderen Schutzrechten) wieder.

Ein möglicher Weg der Nutzung von Forschungsergebnissen in eine Ausgründung ist die Übertragung von Patenten. In der vorliegenden Stichprobe nutzt aber nur ein kleiner Teil der Projekte Hochschulpatente (ca. 15 Prozent). Die Kommerzialisierung über Existenzgründungen ist neben dem Abschluss von Lizenzverträgen, Patentverkäufen und dem Halten von Patenten zur Einwerbung von Drittmitteln nur ein möglicher Verwertungsweg der Hochschule (vgl. BMBF 2004a: 23). Da die Übertragung auf eine Ausgründung einen langfristigen Zeithorizont bedingt und mit hohen Unsicherheiten behaftetet ist (vgl. BMBF 2004a: 59), präferieren die Entscheidungsträger in der Regel kurz- bis mittelfristige Verwertungswege mit relativen sicheren Rückflüssen (vgl. Hemer et al. 2010: 26). Bisher gibt es an vielen Hochschulen noch immer keine einheitlichen Patent- und Verwertungsstrategien (vgl. Hemer et al. 2010: 213). Aus den mündlichen Aussagen der Befragten wird zwar die positive Einstellung von Gründungsinitiativen und Technologietransfer-Stellen berichtet. Insbesondere den langen Zeitraum der Entscheidungsfindung jedoch kritisieren viele der werdenden Gründer. Aus diesem Grund sollten die beiden organisatorischen Einheiten der Gründungsförderung sowie des Wissens-

und Technologietransfers an den Hochschulen möglichst eng zusammenarbeiten und eine einheitliche Strategie verfolgen. Des Weiteren erscheint die Erarbeitung von einheitliche Standards und Handlungsleitfäden zum Wissens- und Technologietransfer wünschenswert. Dies würde mehr Transparenz schaffen und die Entscheidungsdauer verkürzen. Ferner ist eine frühzeitige Aufklärung von Gründungsinteressierten über rechtliche Restriktionen und Vorgaben beim Transfer von Forschungsergebnissen von Bedeutung, um keine übertriebenen Erwartungen an die Hochschule entstehen zu lassen.

Als relevante Prozessdimension erweisen sich die Tätigkeiten der werdenden Gründer im Verlauf des GründungsprozesseS. Im Allgemeinen sind Aktivitäten, die auf einen schnellen Marktzutritt fokussieren, erfolgversprechend. Allerdings gibt es zwischen verschiedenen Gründungstypen erhebliche Unterschiede. Die vorliegende Arbeit gibt Hinweise, dass nicht alle Aktivitäten für alle Gründungsvorhaben gleichermaßen erfolgversprechend sind. Daher müssen die Ergebnisse dieses Bereichs zurückhaltend interpretiert werden. Auf die Ableitung von eindeutigen Handlungsempfehlungen wird daher an dieser Stelle verzichtet.

Die Frage der Gründungsfinanzierung wird in dieser Arbeit nur am Rande thematisiert. Für die Umsetzung eines Gründungsvorhabens ist dieser Aspekt jedoch ebenfalls essentiell. Fördermittel können – bei den bekannten weiterführenden Problemen – Finanzierungsengpässe mindern. Des Weiteren können ggf. verschiedene Formen der die Mikrofinanzierung, wie z. B. Crowdfundig (vgl. Hemer et al. 2011: 27) eine sinnvolle Ergänzung darstellen, um Finanzierungslücken in der frühen Phase der Unternehmensgenese zu schließen.

10.2 Ausblick

Aus der Diskussion der bisherigen Ergebnisse und der Ableitung von Handlungsempfehlungen wird deutlich, dass die vorliegende Arbeit auch Ansatzpunkte für weitergehende Untersuchungen bietet.

Die Identifikation von werdenden Gründern ist im Allgemeinen sehr aufwändig. Für die Population von werdenden Gründern aus Hochschulen kommt erschwerend hinzu, dass diese relativ klein ist. Daher erfolgt in der vorliegenden Untersuchung eine Einschränkung auf das Segment der geförderten Gründungsvorhaben. Die Datenbasis der eigenen Primärerhebung stellen Projekte dar, die über das Programm EXIST-SEED gefördert werden. Diese erfüllen die notwendigen inhaltlichen Voraussetzungen an das Untersuchungssample. Allerdings stellt sich die Frage nach der *Verallgemeinerbarkeit* der Ergebnisse. Auswertungen zur Repräsentativität von EXIST-SEED geförderten Gründungsprojekten zeigen, dass die Datenquelle zwar nicht repräsentativ für Ausgründungen aus Hochschulen ist, die Stichprobe aber

eine herausgehobene Gruppe besonders innovativer Projekte ist (vgl. Kapitel 3.2.4). Dabei ist unklar, welchen Einfluss die Vorgaben des Förderprogramms auf die Untersuchungsergebnisse haben (vgl. insbesondere Kapitel 6.2 und 7.5). Da es bis dato keine vergleichbare Untersuchung zu den Einflussfaktoren auf die Gründungsrealisierung von werdenden Gründern aus Hochschulen gibt, können die Befunde nicht mit den Ergebnissen anderer empirischer Arbeiten verglichen werden. Weitere Studien – auch im internationalen Vergleich – sind wünschenswert, um die Validität der Ergebnisse überprüfen zu können.

Die Informationen zum Gründungsprozess werden in einer *retrospektiven Erhebung* generiert. Damit geht die Gefahr von Verzerrungen der Antworten aufgrund von Ungenauigkeiten in der Erinnerung (*hindsight bias*) einher (vgl. Fischhoff 1975: 288 ff.).[60] Außerdem kann die Wirkungsrichtung von kausalen Beziehungen nicht immer eindeutig identifiziert werden. Daher empfehlen verschiedene Autoren, wie z. B. Clarysse/Moray (2004: 62), die Durchführung von Längsschnittanalysen. Allerdings ist die Grundgesamtheit von akademischen Ausgründungen aus Hochschulen relativ klein, sodass bei der Datenerhebung zahlreiche Probleme zu überwinden sind. Dazu zählt unter anderem die Frage, wie relevante werdende Gründer identifiziert werden können. Eine großzahlige Umfrage bei der Erwerbsbevölkerung – wie dies im Rahmen des Panel Study of Entrepreneurial Dynamics geschieht – ist sicher nicht zielführend. Des Weiteren ist dieses Gründungssegment aufgrund der erwarteten Wohlfahrtseffekte und der innovationspolitischen Bedeutung bei Gründungsforschern sehr „beliebt". Dies führt dazu, dass die Teilnahmebereitschaft der werdenden Gründer vermutlich nicht sehr groß bzw. die Ausfallrate sehr hoch sein wird. Dies wird den Aufbau eines umfangreichen Datensatzes erschweren.

Der Gründungserfolg wird als dichotome Variable anhand des Zustandekommens einer formal-juristischen Gründung operationalisiert. Diese gibt aber noch keine Auskunft über die weitere Entwicklung des Unternehmens. Eine stärkere Ausdifferenzierung des Erfolgsmaßes anhand mehrerer phasenspezifischer Erfolgsindikatoren könnte eine interessante Ergänzung darstellen. Dabei wird der Gründungserfolg nicht über eine einzelne Variable abgebildet (z. B. Gründungsrealisierung), sondern auf der Basis bestimmter „Meilensteine", wie z. B. die Fertigstellung eines Businessplans. Dies ermöglicht die Identifikation von „*prozesskontinuierlichen Erfolgsfaktoren*" (Brüderl/Preisendörfer/Ziegler 1998: 280). Van der Steen et al. (2008) haben beispielsweise bereits einen ersten Versuch in diese Richtung unternommen.

Ein zentrales Ergebnis der Untersuchung ist, dass die Merkmale der Gründerperson bzw. des Gründerteams einen wichtigen Erklärungsbeitrag für die Aus-

60 Hinzu kommt die Möglichkeit von falschen Antworten wegen sozialer Erwünschtheit (*social desirable responding*) oder Attributionsfehlern (*self-serving bias*) (vgl. Bortz/Döring 1995: 212 f.; Rogoff/Lee/Suh 2004: 364).

schöpfung einer unternehmerischen Chance leisten. Das Thema, wie akademische Gründerteams zusammenfinden und welche Maßnahmen der Zusammenführung sinnvoll sind, ist jedoch noch nicht hinreicht untersucht worden. Dies ist insbesondere deshalb von Relevanz, weil innovative Gründungsvorhaben in der Regel von größeren Teams gegründet werden und zur Bildung von homogenen Teams neigen. Welche Bedeutung dabei erfahrene Gründerpersonen (*surrogate entrepreneurs*) haben, ist ebenfalls noch unklar.

Entgegen den ursprünglichen Erwartungen zeigen die Entscheidungsstrategien keinen Zusammenhang mit der Umsetzung eines Gründungsvorhabens. Dennoch gibt es Indizien, dass die Vorgehensweisen einen indirekten Einfluss auf die Gründungsrealisierung haben, da sie mit wesentlichen Strukturmerkmalen der Gründungsvorhaben korrelieren. Diese jedoch haben wiederum einen direkten Effekt auf das Zustandekommen einer Unternehmensgründung (vgl. Schleinkofer 2012). Die zugrunde liegenden Kausalitäten für diese Zusammenhänge sind jedoch nicht hinreichend untersucht worden. Dies eröffnet ebenfalls die Chance für weiterführende theoretische Überlegungen und empirische Untersuchungen.

Teilweise folgt die vorliegende Arbeit einem konfigurationstheoretischen Ansatz und untersucht die Wirkungsmechanismen von Aktivitäten, Entscheidungsstrategien und Problemen in Abhängigkeit von spezifischen Ausgangsbedingungen. Eine stärker ausdifferenzierte Typenbildung ist aufgrund der begrenzten Fallzahl nicht möglich. Dieser Ansatz bietet jedoch die Möglichkeit, die idiosynkratischen Chancen und Risiken gezielt herauszuarbeiten. Aus diesem Grund ist es für kommende Untersuchungen wünschenswert, dass dieser Ansatz intensiviert wird.

Institutionelle und regionale Umfeldvariablen werden in dieser Arbeit nur am Rande thematisiert. Auf die Gründungsneigung üben diese Faktoren jedoch einen nachweisbaren Einfluss aus (vgl. z. B. Bergmann/Sternberg 2007: 205). In der eigenen Primärerhebung betonen einige der Befragten auch die Bedeutung von Unterstützungsleistungen der Hochschule sowie den Einfluss der ökonomischen Umfeldbedingungen für den Gründungsprozess. Aus forschungsökonomischen Gründen können diese Themen jedoch nicht behandelt werden. Daher erscheint eine vertiefende Analyse dieser Aspekte im Hinblick auf ihre Bedeutung für eine Gründungsrealisierung notwendig.

Die vorliegende Arbeit trägt dazu bei, eine Forschungslücke an der Schnittstelle von akademischen Ausgründungen und Nascent Entrepreneurship zu verringern. Gleichzeitig eröffnen sich jedoch neue Forschungsfragen, deren Beantwortung einen weiteren Fortschritt für die Entrepreneurship-Forschung bedeuten würde.

Literatur

Adams, S. (2006): Information Sources in Patents, 2. Auflage. München.

Ahire, S.L./Devaraj, S. (2001): An empirical Comparison of Statistical Construct Validation Approaches. In: IEEE Transactions on Engineering Management, Jg. 48, H. 3, S. 319–329.

Akerlof, G.A. (1970): The Market for „Lemons": Quality Uncertainty and the Market Machanism. In: Quaterly Journal of Economics, Jg. 84, H. 3, S. 488–500.

Aldrich, H.E./Martinez, M. (2005): Entrepreneurship as Social Construction: A Multi-level Evolutionary Approach. In: Acs, Z.J./Audretsch, D.B. (Hrsg.): Handbook of Entrepreneurship Research. An interdisciplinary Survey and Introduction. New York, S. 359–399.

Aldrich, H.E./Zimmer, C. (1986): Entrepreneurship through Social Networks. In: Sexton, D.L./Smilor, R. (Hrsg.): The Art and Science of Entrepreneurship. New York, S. 3–23.

Ali, A./Brush, C./De Castro, J./Lange, J./Lyons, T./Meyskens, M./Onochie, J./Phinisee, I./Rogoff, E./Suhu, A./Whitman, J. (2011): Global Entrepreneurship Monitor. National Entrepreneurial Assessment for the United States of America: 2010 United States Report. URL: http://www.gemconsortium.org/docs/download/667 (05.02.2012).

Almus, M./Engel, D./Prantl, S. (2002): Die Mannheimer Gründungspanels des Zentrums für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW). In: Fritsch, M./Grotz, R. (Hrsg.): Das Gründungsgeschehen in Deutschland: Darstellung und Vergleich der Datenquellen. Heidelberg, S. 79–102.

Alsos, G.A./Kolvereid, L. (1998): The Business Gestation Process of Novice, Serial, and Parallel Business Founders. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 22, H. 4, S. 101–114.

Altmann, J. (2003): Volkswirtschaftslehre, 6. Auflage. Stuttgart.

Alvarez, S.A./Busenitz, L.W. (2001): The Entrepreneurship of Resource-Based Theory. In: Journal of Management, Jg. 27, H. 6, S. 755–775.

Anderseck, K. (2000): „born or made" – Der Weg zum Unternehmensgründer (= Diskussionsbeitrag, Nummer 281). Hagen.

Ardichvili, A./Cardozo, R./Ray, S. (2003): A Theory of Entrepreneurial Opportunity Identification and Development. In: Journal of Business Venturing, Jg. 18, H. 1, S. 105–123.

Arnold, J. (2006): Existenzgründung. Businessplan & Chancen, 2. Auflage. Burgrieden.

Arrow, K.J. (1962): Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In: Nelson, R.R. (Hrsg.): The Rate and Direction of Inventive Acitivity: Economic and Social Factors. Princeton, S. 609–626.

Audretsch, D.B. (1994): Die Industrieökonomik und die Überlebenschancen neugegründeter Unternehmen. In: Schmude, J. (Hrsg.): Neue Unternehmen – Interdisziplinäre Beiträge zur Gründungsforschung. Heidelberg, S. 242–250.

Audretsch, D.B./Bönte, W./Mahagaonkar, P. (2007): Nascent Entrepeneurs, Innovation and Financing Constraints (= DRUID Working Paper, No. 07-09). Kopenhagen.

Backhaus, K./Erichson, B./Plinke, W./Weiber, R. (2003): Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung, 9. Auflage. Berlin.

Bahß, C./Lehnert, N./Reents, N. (2003): Warum manche Gründungen nicht zustande kommen. In: KfW (Hrsg.): Wirtschaftsobserver Nr. 10. Frankfurt am Main, S. 2–9.

Barney, J. (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: Journal of Management, Jg. 17, H. 1, S. 99–120.

Bathelt, H. (1991): Schlüsseltechnologie-Industrien. Standortverhalten und Einfluß auf den regionalen Strukturwandel in den USA und in Kanada. Berlin.

Bathelt, H./Glückler, J. (2002): Wirtschaftsgeographie: Ökonomische Beziehungen in räumlicher Perspektive. Stuttgart.

Becker, G.S. (1975): Human Capital, 2. Auflage. Chicago.

Beer, H. (2000): Hochschul-Spin-offs im High-Tech-Wettbewerb – Entrepreneurship-Theorie, -Education und -Support. Hamburg.

Bekkers, R./Gilsing, V./van der Steen, M. (2006): Determining Factors of the Effectiveness of IP-based Spin-offs: Comparing the Netherlands and the US. In: Journal of Technology Transfer, Jg. 31, H. 5, S. 545–566.

Bergmann, H. (2000): Gründungspotenzial und Gründungsengagement im Spiegel des Sozioökonomischen Panels (SOEP) (= Schriften und Materialien zu Handwerk und Mittelstand, Heft 8). Essen.

Bergmann, H./Sternberg, R. (2007): The Changing Face of Entrepreneurship in Germany. In: Small Business Economics, Jg. 28, H. 2-3, S. 205–221.

Beutin, N. (2006): Verfahren zur Messung der Kundenzufriedenheit im Überblick. In: Homburg, C. (Hrsg.): Kundenzufriedenheit: Konzepte – Methoden – Erfahrungen. 6. Auflage. Wiesbaden, S. 122–169.

Bhave, M.P. (1994): A Process Model of entrepreneurial Venture Creation. In: Journal of Business Venturing, Jg. 9, H. 3, S. 223–242.

Bhide, A. (1992): Bootstrap Finance: The Art of Start-ups. In: Harvard Business Review, Jg. 70, H. 6, S. 109–117.

Birley, S. (1985): The Role of Networks in the entrepreneurial Process. In: Journal of Business Venturing, Jg. 1, S. 107–117.

Blanchflower, D.G./Oswald, A./Stutzer, A. (2001): Latent Entrepreneurship across Nations. In: European Economic Review, Jg. 45, H. 4-6, S. 680–691.

Blasius, J. (1987): Korrespondenzanalyse – Ein multivariates Verfahren zur Analyse qualitativer Daten. In: Historical Social Research, Jg. 12, H. 2/3, S. 172–189.

Blasius, J. (2001): Korrespondenzanalyse. München.

Block, J.H. (2011): Zur Gründungskultur in Deutschland: Persönlichkeitseigenschaften als Gründungshemmnis? In: KfW (Hrsg.): Gründungsförderung in Theorie und Praxis. Frankfurt am Main, S. 131–143.

Block, J.H./Brockmann, H./Klandt, H./Kohn, K. (2008): Gründungshemmnisse in Marktmechanismen und Marktumfeld – Facetten empirischer Evidenz. URL: http://mpra.ub.uni-muenchen.de/9358/ (10.07.2009).

BMBF (2002): §§ 42, 43 ARbNErfG. URL: www.bmbf.de/pubRD/arbeitnehmererfindergesetz.pdf (10.07.2011).

BMBF (Hrsg.) (2004a): Existenzgründungen mit Hochschulpatenten. Gutachten über Gestaltungsmöglichkeiten von Hochschulen. Bonn.

BMBF (2004b): Bekanntmachung von Richtlinien zur Förderung von Unternehmensgründungen im Rahmen von EXIST-SEED. Bonn: BMBF. URL: http://www.exist.de/existseed/index.html (05.02.2005).

BMBF (Hrsg.) (2010): Bundesbericht Forschung und Innovation 2010. Bonn.

BMBF (2011): Förderkatalog. Bonn. URL: http://foerderportal.bund.de/foekat/jsp/StartAction.do (05.01.2011).

BMJ (2007): Hochschulrahmengesetz. URL: http://www.gesetze-im-internet.de/hrg/ (10.04.2012).

BMWi (2010): EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft. URL: http://www.exist.de/ (15.10.2010).

Bögenhold, D. (1989): Die Berufspassage in das Unternehmertum. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 18, H. 4, S. 263–281.

Bond, E.U./Houston, M.B. (2003): Barriers to Matching new Technologies and market Opportunities in established Firms. In: Journal of Product Innovation Management, Jg. 20, H. 2, S. 120–135.

Bortz, J. (1999): Statistik für Sozialwissenschaftler, 5. Auflage. Berlin.

Bortz, J./Döring, T. (1995): Forschungsmethoden und Evaluation für Sozialwissenschaftler, 2. Auflage. Berlin.

Bortz, J./Lienert, G. (2008): Kurzgefasste Statistik für die klinische Forschung: Leitfaden für die verteilungsfreie Analyse kleiner Stichproben, 3. Auflage. Heidelberg.

Bourdieu, P. (1983): Ökonomisches Kapital, kulturelles Kapital, soziales Kapital. In: Kreckel, R. (Hrsg.): Soziale Ungleichheiten. Göttingen, S. 183–198.

Brandstätter, H. (2011): Personality Aspects of Entrepreneurship: A look at five Meta-Analyses. In: Personality and Individual Differences, Jg. 51, H. 3, S. 222–230.

Brettel, M./Mauer, R./Engelen, A./Küpper, D. (2012): Corporate Effectuation: Entrepreneurial Action and its Impact on R&D Project Performance. In: Journal of Business Venturing, Jg. 27, H. 2, S. 167–184.

Brinckmann, J./Grichnik, D./Kapsa, D. (2010): Should Entrepreneurs plan or just storm the Castle? A Meta-Analysis on contextual Factors impacting the Business Planning-Performance Relationship in small Firms. In: Journal of Business Venturing, Jg. 25, H. 1, S. 24–40.

Brixy, U./Hessels, J. (2010): Human Capital and Start-up Success of Nascent Entrepreneurs (= Scales Research Reports, H201013). Zoetermeer.

Brixy, U./Hundt, C./Sternberg, R. (2010): Global Entrepreneurship Monitor. Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich: Länderbericht Deutschland 2009. Hannover.

Brixy, U./Hundt, C./Sternberg, R./Vorderwülbecke, A. (2011): Global Entrepreneurship Monitor. Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich: Länderbericht Deutschland 2010. Hannover.

Brixy, U./Sternberg, R./Stüber, H. (2008a): An manchen Orten fällt das Gründen leichter (= IAB-Kurzbericht, 10/2008). Nürnberg.

Brixy, U./Sternberg, R./Stüber, H. (2008b): From Potential to Real Entrepreneurship (= IAB-Discussion Paper, Band 32/2008). Nürnberg.

Brixy, U./Sternberg, R./Stüber, H. (2012): The Selectiveness of the entrepreneurial Process. In: Journal of Small Business Management, Jg. 50, H. 1, S. 105–131.

Brixy, U./Sternberg, R./Vorderwülbecke, A. (2012): Global Entrepreneurship Monitor. Unternehmensgründungen im weltweiten Vergleich. Länderbericht Deutschland 2011. Hannover.

Brockhoff, K. (1994): Forschung und Entwicklung. Planung und Kontrolle, 4. Auflage. München.

Brockmann, H. (2011): Bürokratie als Gründungshemmnis – empirische Evidenz und Implikationen für die staatliche Förderpolitik. In: KfW (Hrsg.): Gründungsförderung in Theorie und Praxis. Frankfurt am Main, S. 117–129.

Brosius, F. (2002): SPSS 11. Bonn.

Brüderl, J./Preisendörfer, P. (1998): Network Support and the Success of Newly Founded Businesses. In: Small Business Economics, Jg. 10, S. 213–225.

Brüderl, J./Preisendörfer, P./Ziegler, R. (1998): Der Erfolg neugegründeter Betriebe – Eine empirische Studie zu den Chancen und Risiken von Unternehmensgründungen, 2. Auflage. Berlin.

Bruyat, C./Julien, P.-A. (2000): Defining the Field of Research in Entrepreneurship. In: Journal of Business Venturing, Jg. 16, H. 2, S. 165–180.

Bygrave, W.D. (1997): The Portable MBA in Entrepreneurship, 2. Edition. New York.

Callan, B. (2001): Generating Spin-offs: Evidence from Across the OECD. In: OECD (Hrsg.): STI Review. Special Issue on Fostering High-tech Spin-offs: A Public Strategy for Innovation. Paris, S. 13–55.

Capon, N./Glazer, R. (1987): Marketing and Technology: A Strategic Alliance. In: Journal of Marketing, Jg. 51, S. 1–14.

Carayannis, E.G./Rogers, E.M./Kurihara, K./Allbritton, M.M. (1998): High-technology Spin-offs from Government R&D Laboratories and Research Iniversities. In: Technovation, Jg. 18, H. 1, S. 1–11.

Carter, N.M./Gartner, W.B./Reynolds, P.D. (1996): Exploring Start-up Event Sequences. In: Journal of Business Venturing, Jg. 11, H. 3, S. 151–166.

Casson, M. (2003): The Entrepreneur. An Economic Theory, 2. Cheltenham.

Chandler, G.N./DeTienne, D.R./McKelvie, A./Mumford, T.V. (2011): Causation and Effectuation Processes: A Validation Study. In: Journal of Business Venturing, Jg. 26, H. 3, S. 375–390.

Chwolka, A./Raith, M.G. (2012): The Value of Business Planning before Start-up – A decision-theoretical Perspective. In: Journal of Business Venturing, Jg. 27, H. 3, S. 385–399.

Clarysse, B./Moray, N. (2004): A Process Study of Entrepreneurial Team Formation: The Case of a Research-Based Spin-off. In: Journal of Business Venturing, Jg. 19, H. 1, S. 55–79.

Clarysse, B./Wright, M./Lockett, A./Van de Velde, E./Vohora, A. (2005): Spinning out new Ventures: A Typology of Incubation Strategies from European Research Institutions. In: Journal of Business Venturing, Jg. 20, H. 2, S. 183–216.

Cohen, W.M./Levinthal, D. (1990): Absorptive Capacity: A new Perspective on Learning and Innovation. In: Administration Science Quarterly, Jg. 35, S. 128–152.

Colombo, M./Grilli, L. (2007): Funding Gaps? Access to Bank Loans by High-Tech Start-Upss. In: Small Business Economics, Jg. 29, H. 1, S. 25–46.

Cooper, A.C./Woo, C.Y./Dunkelberg, W.C. (1988): Entrepreneurs' perceived Chances for Success. In: Journal of Business Venturing, Jg. 3, H. 2, S. 97–108.

Dahl, M.S./Sorenson, O. (2009): The embedded Entrepreneur. In: European Management Review, Jg. 6, H. 3, S. 172–181.

Davidsson, P. (2006): Nascent Entrepreneurship: Empirical Studies and Developments (= Foundations and Trends in Entrepreneurship, 2:1). Boston.

Davidsson, P./Hunter, E./Klofsten, M. (2006): Institutional Forces. The invisible Hand that shapes Venture Ideas? In: International Small Business Journal, Jg. 24, H. 2, S. 115–131.

Delmar, F./Shane, S. (2004): Legitimating First: Organizing Activities and the Survival of New Ventures. In: Journal of Business Venturing, Jg. 19, H. 3, S. 385–410.

Destatis (Hrsg.) (2011): Mikrozensus. Wiesbaden.

Dew, N./Read, S./Sarasvathy, S.D./Wiltbank, R. (2008): Outlines of a behavioral Theory of the entrepreneurial Firm. In: Journal of Economic Behavior & Organization, Jg. 66, H. 1, S. 37–59.

Dew, N./Read, S./Sarasvathy, S.D./Wiltbank, R. (2009): Effectual versus Predictive Logics in Entrepreneurial Decision-Making: Differences between Experts and Novices. In: Journal of Business Venturing, Jg. 24, H. 4, S. 287–309.

Di Gregorio, D./Shane, S. (2003): Why do some Universities generate more Start-ups than Others? In: Research Policy, Jg. 32, H. 2, S. 209–227.

Dickel, P. (2008): Marktbezogenes Lernen in Akademischen Spin-offs. Gewinnung und Integration von Marktinformationen in der frühen Phase technologiebasierter Ausgründungen (= Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation, Band 62). Wiesbaden.

DIHK (Hrsg.) (2010): Pioniere gesucht – DIHK Gründerreport 2010. Zahlen und Einschätzungen der IHK-Organisation zum Gründungsgeschehen in Deutschland. Berlin.

Dinno, A. (2009): Implementing Horn's Parallel Analysis for Principal Component Analysis and Factor Analysis. In: Stata Journal, Jg. 9, H. 2, S. 291–298.

Diochon, M./Menzies, T.V./Gasse, Y. (2005): Exploring the Relationship between Start-up Activities and new Venture Emergence: A longitudinal Study of Canadian Nascent Entrepreneurs. In: International Journal of Management and Enterprise Development, Jg. 2, H. 3/4, S. 408–426.

Diochon, M./Menzies, T.V./Gasse, Y. (2007): Attributions and Success in New Venture Creation among Canadian Nascent Entrepreneurs. In: Journal of Small Business and Entrepreneurship, Jg. 20, H. 4, S. 335–350.

DIW (Hrsg.) (2011): Das Sozio-oekonomische Panel. Berlin.

Djokovic, D./Soutaris, V. (2008): Spinouts from academic Instituions: A Literature Review with Suggestions for further Research. In: The Journal of Technology Transfer, Jg. 33, H. 3, S. 225–247.

Döring, T. (2004): Räumliche Wissens-Spillover und regionales Wirtschaftswachstum. Stand der Forschung und wirtschaftspolitische Implikationen. In: Schmollers Jahrbuch, Jg. 124, H. 1, S. 95–137.

Dowling, M. (2003): Grundlagen und Prozess der Gründung. In: Dowling, M./Drumm, H.J. (Hrsg.): Gründungsmanagement: vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum. 2. Auflage. Berlin, S. 9–18.

Druilhe, C./Garnsey, E. (2003): Do Academic Spin-outs differ and does it matter? (= Centre for Technology Management Working Paper, No. 2003/02). Cambridge.

Dubini, P. (1988): The Influence of Motivations and Environment on Business Start-Ups: Some Hints for Public Policies. In: Journal of Business Venturing, Jg. 4, H. 1, S. 11–26.

Dunn, T./Holtz-Eakin, D. (2000): Financial Capital, Human Capital, and the Transition to Self-Employment: Evidence from Intergenerational Links. In: Journal of Labor Economics, Jg. 18, H. 2, S. 282–305.

Egeln, J./Dinges, M./Knie, A./Simon, D./Braun-Thürmann, H./Fryges, H./Gassler, H./Gottschalk, S./Hilbrich, R./Höwer, D./Müller, K./Rammer, C./Schmidmayer, J./Steyer, F. (2010): Evaluation des Existenzgründungsprogramms EXIST III (= ZEW Wirtschaftsanalysen, Band 95). Baden-Baden.

Egeln, J./Gottschalk, S./Rammer, C./Spielkamp, A. (2002): Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland. Kurzfassung des Gutachtens für das Bundesministerium für Bildung und Forschung (= EXIST Studien 4). Bonn.

Egeln, J./Gottschalk, S./Rammer, C./Spielkamp, A. (2003): Spinoff-Gründungen aus der öffentlichen Forschung in Deutschland (= ZEW-Wirtschaftsanalysen – Schriftenreihe des ZEW, Band 68). Baden-Baden.

Ericsson, K.A./Simon, H.A. (1984): Protocol Analysis: Verbal Reports as Data. Cambridge, Massachusetts.

Europäische Kommission (2003): Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vom 6. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen. URL: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:124:0036:0041:de:PDF (10.02.2012).

Evans, D./Jovanovic, B. (1989): An estimated Model of Entrepreneurial Coice under Liquidity Constraints. In: Journal of Political Economy, Jg. 97, H. 4, S. 808–827.

Fallgatter, M. (2002): Theorie des Entrepreneurship. Perspektiven zur Erforschung der Entstehung und Entwicklung junger Unternehmungen. Wiesbaden.

Fallgatter, M. (2004): Entrepreneurship: Konturen einer jungen Disziplin. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 56, H. 1, S. 23–44.

FGF (2012): Entrepreneurship-Professuren an öffentlichen und privaten Hochschulen in Deutschland, Stand April 2012. URL: http://www.fgf-ev.de (01.05.2012).

Fini, R./Lacetera, N./Shane, S. (2010): Inside or Outside the IP system? Business Creation in Academia. In: Research Policy, Jg. 39, H. 8, S. 1060–1069.

Fischhoff, B. (1975): Hindsight is not Equal to Foresight: The Effect of Outcome Knowledge on Judgment under Uncertainty. In: Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance, Jg. 1, H. 3, S. 288–299.

Frank, H. (1997): Von der Gründerperson zum Gründungsprozeß. Zur Neuorientierung der Gründungsforschung. In: Wirtschaftspolitische Blätter, Jg. 44, H. 5, S. 400–408.

Frank, H./Korunka, C. (1996): Zum Informations- und Entscheidungsverhalten von Unternehmensgründern. Der Zusammenhang von „Handlungskontrolle" und Gründungserfolg. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 66, H. 8, S. 947–963.

Frank, H./Korunka, C./Lueger, M. (1999): Konfigurationsanalyse von Unternehmensgründungen – Hemmende und fördernde Faktoren beim Gründen von Unternehmen. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Jg. 51, H. 3, S. 256–271.

Frank, H./Lueger, M./Korunka, C. (2007): The Significance of Personality in Business Start-up Intentions, Start-up Realization and Business Success. In: Entrepreneurship and Regional Development, Jg. 19, H. 3, S. 227–251.

Frank, H./Mitterer, G. (2009): Opportunity Recognition – State of the Art und Forschungsperspektiven. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 79, H. 3, S. 367–406.

Freiling, J. (2006): Entrepreneurship. Theoretische Grundlagen und unternehmerische Praxis. München.

Fritsch, M. (2005): Technologietransfer durch Unternehmensgründungen – Was man tun und realistischerweise erwarten kann. In: Fritsch, M./Koschatzky, K. (Hrsg.): Den Wandel gestalten – Perspektiven des Technologietransfers. Stuttgart, S. 21–34.

Fritsch, M. (2008): Die Arbeitsplatzeffekte von Gründungen – Ein Überblick über den Stand der Forschung. In: Zeitschrift für ArbeitsmarktForschung, Jg. 41, H. 1, S. 55–69.

Fritsch, M./Grotz, R./Brixy, U./Niese, M./Otto, A. (2002): Gründungen in Deutschland: Datenquellen, Niveau und räumlich-sektorale Struktur. In: Schmude, J./Leiner, R. (Hrsg.): Unternehmensgründungen. Interdisziplinäre Beiträge zum Entrepreneurship Research. Heidelberg, S. 1–31.

Fritsch, M./Henning, T./Slavtchev, V./Steigenberger, N. (2008): Hochschulen als regionaler Innovationsmotor? Innovationstransfer aus Hochschulen und seine Bedeutung für die regionale Entwicklung (= Hans Böckler Stiftung, Arbeitspapier 158). Düsseldorf.

Fritsch, M./Mueller, P. (2004): Effects of New Business Formation on Regional Development over Time. In: Regional Studies, Jg. 38, H. 8, S. 961–975.

Fritsch, M./Wein, T./Ewers, H.-J. (1999): Marktversagen und Wirtschaftspolitik. Mikroökonomische Grundlagen staatlichen Handelns, 3. Auflage. München.

Gabrielsson, J./Politis, D. (2009): Career Motives and entrepreneurial Decision-Making: Examining Preferences for causal and effectual Logics in the early Stage of new Ventures. In: Small Business Economics, Jg. 36, H. 3, S. 281–298.

Gale, D./Hellwig, M. (1985): Incentive-Compatible Debt Contracts: The One-Period Problem. In: The Review of Economic Studies, Jg. 52, H. 4, S. 647–663.

Gartner, W.B. (1985): A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation. In: Academy of Management Review, Jg. 10, H. 4, S. 696–706.

Gartner, W.B. (1989): „Who is an Entrepreneur?" is the wrong Question. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 13, S. 47–68.

Gartner, W.B. (1990): What are we Talking about when we Talk about Entrepreneurship? In: Journal of Business Venturing, Jg. 5, H. 1, S. 15–28.

Gartner, W.B. (2001): Is there an Elephant in Entrepreneurship? Blind Assumptions in Theory Development. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 25, H. 4, S. 27–39.

Gartner, W.B./Carter, N.M. (2005): Entrepreneurial Behviour and Form Organizing Processes. In: Acs, Z.J./Audretsch, D.B. (Hrsg.): Handbook of Entrepreneurship Research. An interdisciplinary Survey and Introduction. New York, S. 195–221.

Gartner, W.B./Carter, N.M./Reynolds, P.D. (2004): Business Start-up Activities. In: Gartner, W.B./Shaver, K./Carter, N.M./Reynolds, P.D. (Hrsg.): Handbook of Entrepreneurial Dynamics. The Process of Business Creation. London, S. 285–298.

Gartner, W.B./Shaver, K./Carter, N.M./Reynolds, P.D. (2004): Handbook of Entrepreneurial Dynamics. The Process of Business Creation. Thousand Oaks.

Gilbert, B.A./Audretsch, D.B./McDougall, P.P. (2004): The Emergence of Entrepreneurship Policy. In: Small Business Economics, Jg. 22, H. 3-4, S. 313–323.

Gläser, J./Laudel, G. (2004): Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse. Wiesbaden.

Görisch, J./Kulicke, M./Bruns, R.W./Stahlecker, T. (2002): Studierende und Selbständigkeit. Ergebnisse der EXIST-Studierendenbefragung (= EXIST-Studien 2). Bonn.

Göthner, M./Obschonka, M./Silbereisen, R./Cantner, U. (2009): Approaching the Agora – Determinants of Scientists' Intentions to Pursue Academic Entrepreneurship (= Jena Economic Research Papers, Nr. 79). Jena.

Gottschalk, S./Fryges, H./Metzger, G./Heger, D./Licht, G. (2007): Start-ups zwischen Forschung und Finanzierung: Hightech-Gründungen in Deutschland. URL: http://download.microsoft.com/download/0/f/e/0fe2924e-ef2d-4bec-a512-c3b4a0b86bd7/Hightech-Gruendungen.pdf (10.02.2012).

Grichnik, D. (2006a): Die Opportunity Map der internationalen Entrepreneurshipforschung: Zum Kern des interdisziplinären Forschungsprogramms. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 76, H. 12, S. 1–31.

Grichnik, D. (2006b): International Entrepreneurship: Entscheidungs- und Risikoverhalten von Unternehmensgründern und Venture-Finanziers in kulturellen Kontexten. Theoriebildung und empirische Analysen. Berlin.

Grupp, H. (1997): Messung und Erklärung des technischen Wandels: Grundzüge einer empirischen Innovationsökonomik. Berlin.

Harms, R./Kraus, S./Schwarz, E. (2009): The Suitability of the Configuration Approach in Entrepreneurship Research. In: Entrepreneurship and Regional Development, Jg. 21, H. 1, S. 25–49.

Hayes, R. (1985): Strategic Planning: Forward in Reverse? In: Harvard Business Review, Jg. 63, H. 6, S. 111–119.

Hayter, C.S. (2011): In Search of the profit-maximizing Actor: Motivations and Definitions of Success from Nascent Academic Entrepreneurs. In: Journal of Technology Transfer, Jg. 36, H. 3, S. 340–352.

Heger, D./Höwer, D./Licht, G./Metzger, G./Sofka, W. (2009): High-Tech-Gründungen in Deutschland: Optimismus trotz Krise. Mannheim.

Helm, R./Mauroner, O. (2007): Success of Research-based Spin-offs. State-of-the-Art and Guidelines for further Research. In: Review of Managerial Science, Jg. 1, H. 3, S. 237–270.

Hemer, J./Berteit, H./Walter, G./Göthner, M. (2006): Erfolgsfaktoren für Unternehmensausgründungen aus der Wissenschaft. Stuttgart.

Hemer, J./Dornbusch, F./Kulicke, M./Wolf, B. (2010): Beteiligungen von Hochschulen an Ausgründungen. Stuttgart.

Hemer, J./Schleinkofer, M./Göthner, M. (2007): Akademische Spin-offs – Erfolgsbedingungen für Ausgründungen aus Forschungseinrichtungen (= Studien des Büros für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag, Bd. 22). Berlin.

Hemer, J./Schneider, U./Dornbusch, F./Frey, S./Dütschke, E./Bradke, C. (2011): Crowdfunding und andere Formen informeller Mikrofinanzierung in der Projekt- und Innovationsfinanzierung. Stuttgart.

Herr, C. (2007): Nicht-lineare Wirkungsbeziehungen von Erfolgsfaktoren der Unternehmensgründung. Wiesbaden.

Herstell, J. (2008): Der Einsatz von Virtual Reality in der touristischen Online-Kommunikation aus informationsökonomischer Perspektive. Aachen.

Heumann, S. (2009): Vom Studenten zum Unternehmer: Welche Universität bietet die besten Chancen? – Indikatoren und Fragebögen. München.

Heumann, S. (2010): Bewegliche Ziele – Die räumlich-strategische Differenzierung der akademischen Gründungsförderung an 50 deutschen Universitäten. In: Beiträge zur Hochschulforschung, Jg. 32, H. 3, S. 54–77.

Heumann, S. (2012): Varieties of Entrepreneurship. Konzeptionelle Überlegungen und empirische Studien an der Schnittstelle von Entrepreneurship und Kapitalismusforschung. München. URL: edoc.ub.uni-muenchen.de/13948/1/Heumann_Stefan.pdf (15.03.2012).

Heumann, S./Schmude, J./Lasch, F. (2010): Academic Entrepreneurship in knowledge and technology based Industries: Fundamental Determinants at German Research Universities and Universities of Applied Sciences. In: International Journal of Small Business & Entrepreneurship, Jg. 10, H. 1, S. 5–29.

Holz, M. (2011): Good-Practice-Beispiele und Dokumentation des European Enterprise Award 2010/11 (= Working Paper 01/11). Bonn.

Holz, M./Icks, A. (2008): Dauer und Kosten von administrativen Gründungsverfahren in Deutschland (= IfM-Materialien Nr. 180). Bonn.

Horn, J.L. (1965): A Rationale and Test for the Number of Factors in Factor Analysis. In: Psychometrika, Jg. 30, H. 2, S. 179–185.

Hosmer, D./Lemeshow, S. (2000): Applied logistic Regression. New York.

HRK (2007): Hochschulkompass. URL: http://www.hochschulkompass.de (17.10.2007).

Hunsdiek, D. (1987): Unternehmensgründung als Folgeinnovation – Struktur, Hemmnisse und Erfolgsbedingungen der Gründung industrieller innovativer Unternehmen (= Schriften zur Mittelstandsforschung, Neue Folge Nr. 16). Stuttgart.

IfM (Hrsg.) (2011): Gründerpanel. Bonn.

Isfan, K./Moog, P. (2003): Deutsche Hochschulen als Gründungsinkubatoren. Wiesbaden.

Jacobsen, L. (2003): Bestimmungsfaktoren für Erfolg im Entrepreneurship. Berlin. URL: http://www.diss.fu-berlin.de/diss/receive/FUDISS_thesis_000000001121 (10.12.2008).

Jann, W. (2005): Bürokratieabbau: Über einige Missverständnisse der aktuellen Debatte. In: Wirtschaftsdienst, Jg. 85, H. 10, S. 627–631.

Jensen, R./Thursby, M.C. (2001): Proofs and Prototypes for Sale: The Licensing of University Inventions. In: The American Economic Review, Jg. 91, H. 1, S. 240–259.

Kaiser, H.F./Rice, J. (1974): Little Jiffy, Mark Iv. In: Educational and Psychological Measurement, Jg. 34, H. 1, S. 111–117.

Kaya, M. (2009): Verfahren der Datenerhebung. In: Albers, S./Klapper, D./Konradt, U./Walter, A./Wolf, J. (Hrsg.): Methodik der empirischen Forschung. 3. Auflage. Wiesbaden, S. 49–64.

Kelley, H.H. (1973): The Process of Causal Attribution. In: American Psychologist, Jg. 28, H. 2, S. 107–128.

Kerst, C./Minks, K.-H. (2005): Selbständigkeit und Unternehmensgründung von Hochschulabsolventen fünf Jahre nach dem Studium Eine Auswertung der HIS-Absolventenbefragungen 2002/2003. URL: http://www.his.de/pdf/pub_kia/kia200508.pdf (23.07.2008).

Kerst, C./Schramm, M. (2008): Der Absolventenjahrgang 2000/2001 fünf Jahre nach dem Hochschulabschluss. Berufsverlauf und aktuelle Situation. Hannover.

Kettunen, P./Palojärvi, J. (1993): Die Bedeutung der Rationalität in der unternehmerischen Entscheidungsfindung. In: Internationales Gewerbearchiv, Jg. 44, H. 3, S. 182–192.

Kirner, E./Kinkel, S./Jaeger, A. (2009): Innovation Paths and the Innovation performance of low-technology firms – An empirical Analysis of German Industry. In: Research Policy, Jg. 38, H. 3, S. 447–458.

Kirzner, I.M. (1997): Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach. In: Journal of economic literature, Jg. 35, H. 1, S. 60–85.

Klofsten, M. (2005): New Venture Ideas: An Analysis of their Origin and Early Development. In: Technology Analysis & Strategic Management, Jg. 17, H. 1, S. 105–119.

Knecht, T.C. (1997): Universitäten als Inkubatororganisationen für innovative Spin-off Unternehmen – Ein theoretischer Bezugsrahmen und die Ergebnisse einer empirischen Bestandsaufnahme in Bayern (= FGF Entrepreneurship Research Monographien, Band 14). Köln.

Knight, F.H. (1964): Risk, Uncertainty and Profit. Boston.

Kohler, U./Kreuter, F. (2006): Datenanalyse mit Stata. Allgemeine Konzepte der Datenanalyse und ihre praktische Anwendung, 2. Auflage. München.

Kohn, K./Spengler, H./Ullrich, K. (2010): KfW-Gründungsmonitor 2010. Lebhafte Gründungsaktivität in der Krise. Jährliche Analyse von Struktur und Dynamik des Gründungsgeschehens in Deutschland. Frankfurt am Main.

Kollmann, T. (2005): Unternehmensgründung. Gabler Kompakt-Lexikon. Wiesbaden.

Kollmann, T./Kuckertz, A. (2008): Themen, Theorien und Methoden der deutschen Entrepreneurship-Forschung – Das Beispiel der „Interdisziplinären Jahreskonferenz für die Gründungsforschung". In: Kraus, S./Gundolf, K. (Hrsg.): Stand und Perspektiven der deutschsprachigen Entrepreneurship- und KMU-Forschung. Stuttgart, S. 48–64.

Korunka, C./Frank, H./Lueger, M. (2004): Die Bedeutung der Persönlichkeit für die Gründungsintention, die Gründungsrealisation und den Unternehmenserfolg. In: Zeitschrift für Psychologie, Jg. 212, H. 1, S. 25–39.

Korunka, C./Frank, H./Lueger, M./Mugler, J. (2003): The Entrepreneurial Personality in the Context of Resources, Environment, and the Startup Process – A Configurational Approach. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 28, H. 1, S. 23–44.

Korunka, C./Keßler, A. (2005): Prädiktoren der Realisierung von Unternehmensgründungen. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 75, H. 11, S. 1053–1076.

Koschatzky, K. (2001): Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung (= Reihe Wirtschaftsgeographie, Band 19). Münster.

Koschatzky, K. (2002): Hochschulen im regionalen Gründungskontext. In: Koschatzky, K./Kulicke, M. (Hrsg.): Wissenschaft und Wirtschaft im regionalen Gründungskontext. Stuttgart, S. 21–36.

Kraaijenbrink, J. (2008): The Nature of the entrepreneurial Process: Causation, Effectuation, and Pragmatism (= Konferenzbeitrag HTSF-Conference, 22-23 Mai 2008). Enschede.

Kranzusch, P./Kay, R. (2011): Das Gründerpanel des IfM Bonn. Konzeption und Nutzungsmöglichkeiten (= IfM-Materialien, Nr. 208). Bonn.

Kraus, S./Gundolf, K. (2008): Entrepreneurship: Zur Genese eines Forschungsfeldes. In: Kraus, S./Gundolf, K. (Hrsg.): Stand und Perspektiven der deutschsprachigen Entrepreneurship- und KMU-Forschung. Stuttgart, S. 8–28.

Kroll, H. (2006): Entstehung und Entwicklung universitärer Spin-off Aktivitäten in China. Eine regional vergleichende Analyse. Münster.

Kroll, H. (2009): Demonstrating the Instrumentality of Motivation oriented Approaches for the Explanation of academic Spin-off Formation. An Application based on the Chinese Case. In: International Entrepreneurship and Management Journal, Jg. 5, H. 1, S. 97–116.

Kroll, H./Zenker, A. (2009): An Analysis of the Development of R&D Expenditure at Regional Level in the Light of the 3 % Target. Luxembourg: European Communities. URL: ec.europa.eu/invest-in-research/pdf/download_en/kina24050enn.pdf (10.07.2011).

Küpper, D. (2010): Die Erfolgswirkung von Effectuation im Kontext von F&E-Projekten: Eine empirische Analyse. Wiesbaden.

Kuipers, M. (1990): Erfolgsfaktoren der Unternehmensgründung – Eine Untersuchung erfolgreicher und erfolgloser Unternehmensgründer in der Schweiz. Bamberg.

Kulicke, M. (2000): Finanzierungsbedarf (Höhe, Art) und Finanzierungsprobleme bei Existenzgründungen im Dienstleistungsbereich. Stuttgart.

Kulicke, M. (2003): Bewertung der EXIST-Initiativen durch die von ihnen betreuten Gründungen – Umfrage im Rahmen von EXIST „Existenzgründungen aus Hochschulen" (= Arbeitspapier der wissenschaftlichen Begleitung von EXIST). Karlsruhe.

Kulicke, M. (2006): EXIST – Existenzgründungen aus Hochschulen. Bericht der wissenschaftlichen Begleitung zum Förderzeitraum 1998 bis 2005. Stuttgart.

Kulicke, M. (2010): Wirkungen von EXIST-SEED bzw. des EXIST-Gründerstipendiums aus Sicht von Geförderten – Ergebnisse der Befragungsrunde 2009 (= Arbeitspapier der wissenschaftlichen Begleitforschung zu „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft"). Karlsruhe.

Kulicke, M./Bayer, K./Bräunling, G./Ewers, H.-J./Gerybadze, A./Mayer, M./Müller, R./Wein, T./Wupperfeld, U. (1993): Chancen und Risiken junger Technologieunternehmen. Heidelberg.

Kulicke, M./Dornbusch, F./Schleinkofer, M. (2011): Maßnahmen und Erfahrungen der EXIST III geförderten Gründungsinitiativen in den Bereichen Ideengenerierung, Beratung, Qualifizierung, Sensibilisierung, Inkubation und Alumni-Einbindung. Bericht der wissenschaftlichen Begleitforschung zu „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft". Stuttgart.

Kulicke, M./Görisch, J. (2002): Welche Bedeutung haben Hochschulen für das regionale Gründungsgeschehen? – Umfrage der wissenschaftlichen Begleitung zu EXIST Existenzgründungen aus Hochschulen. Karlsruhe.

Kulicke, M./Schleinkofer, M. (2008a): Rahmenbedingungen und Potenziale für Ausgründungen aus der Wissenschaft. Aktueller Stand im Kontext von EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft. Stuttgart.

Kulicke, M./Schleinkofer, M. (2008b): Wirkungen von EXIST-SEED aus Sicht von Geförderten. Ergebnisse einer Befragung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung von EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Stuttgart.

Kulicke, M./Schleinkofer, M. (2011): Wirkungen des Förderprogramms EXIST-Gründerstipendium aus Sicht von Geförderten. Ergebnisse der Befragung 2010 und Gegenüberstellung mit EXIST-SEED. Stuttgart.

Laaksonen, L./Ainamo, A./Karjalainen, T.-M. (2010): Cycles in Causation and Effectuation: A Case Study of four Metal Music Ventures (= Konferenzbeitrag HTSF-Conference, 27-28 Mai 2010). Enschede.

Lang-von Wins, T. (2004): Der Unternehmer. Arbeits- und organisationspsychologische Grundlagen. Berlin.

Lang-von Wins, T./Leiner, R./von Rosenstiel, L./Schmude, J. (2002): Aufgaben und ihre Bewältigung in der Vorgründungs-, Gründungs- und Nachgründungsphase: Eine empirische Erfassung des Verlaufs von geförderten Unternehmensgründungen. In: Schmude, J./Leiner, R. (Hrsg.): Unternehmensgründungen. Interdisziplinäre Beiträge zum Entrepreneurship Research. Heidelberg, S. 97–136.

Lechler, T./Gemünden, H. (2003): Gründerteams – Chancen und Risiken für den Unternehmenserfolg. Heidelberg.

Lechner, C./Dowling, M. (1999): The Evolution of Industrial Districts and Regional Networks: The Case of the Biotechnology Region Munich/Martinsried. In: Journal of Management and Governance, Jg. 3, H. 4, S. 309–338.

Legler, H./Frietsch, R. (2007): Neuabgrenzung der Wissenswirtschaft. Forschungsintensive Industrien und wissensintensive Dienstleistungen (= Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 22-2007). Hannover, Karlsruhe.

Leiner, R. (2007): Wie werden Unternehmen gegründet? Gründungsprozess und Gründungserfolg geförderter Unternehmensgründungen (= Beiträge zur Wirtschaftsgeographie, Band 10). Regensburg.

Leineweber, B. (2004): Kooperation von innovativen Existenzgründern und Forschern. Auswirkungen auf die wissensbasierte Regionalentwicklung. Wiesbaden.

Leonard-Barton, D. (1995): Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation. Boston.

Leser, H. (Hrsg.) (2001): Diercke-Wörterbuch Allgemeine Geographie. München.

Liao, J./Welsch, H. (2008): Patterns of Venture Gestation Process: Exploring the Differences between Tech and Non-Tech Nascent Entrepreneurs. In: The Journal of High Technology Management Research, Jg. 19, H. 2, S. 103–113.

Liao, J./Welsch, H./Tan, W.L. (2005): Venture Gestation Paths of Nascent Entrepreneurs: Exploring the temporal Patterns. In: The Journal of High Technology Management Research, Jg. 16, H. 1, S. 1–22.

Lichtenstein, B.B./Carter, N.M./Dooley, K.J./Gartner, W.B. (2007): Complexity Dynamics of Nascent Entrepreneurship. In: Journal of Business Venturing, Jg. 22, H. 2, S. 236–261.

Lichtenstein, B.B./Dooley, K.J./Lumpkin, G.T. (2006): Measuring Emergence in the Dynamics of new Venture Creation. In: Journal of Business Venturing, Jg. 21, H. 2, S. 153–175.

Lilischkis, S. (2001): Förderung von Unternehmensgründungen aus Hochschulen. Eine Fallstudie der University of Washington (Seattle) und der Ruhr-Universität Bochum (= FGF Entrepreneurship-Research Monographien, Band 27). Lohmar.

Lockett, A./Wright, M. (2005): Resources, Capabilities, Risk capital and Creation of University Spin-out Companies. In: Research Policy, Jg. 34, S. 1043–1057.

Long, S.J./Freese, J. (2006): Regression Models for Categorical dependent Variables using Stata, 2. Auflage. College Station.

Lowe, R.A./Ziedonis, A.A. (2006): Overoptimism and the Performance of Entrepreneurial Firms. In: Management Science, Jg. 52, H. 2, S. 173–186.

Lynn, G.S./Akgün, A.E. (1998): Innovation Strategies under Uncertainty: A Contingency Approach for New Product Development. In: Engineering Management Journal, Jg. 10, H. 3, S. 11–17.

Lynn, G.S./Morone, J.G./Paulson, A.S. (1996): Marketing and discontinuous Innovation: The Probe and Learn Process. In: California Management Review, Jg. 38, H. 3, S. 8–37.

Ma, H./Tan, J. (2006): Key Components and Implications of Entrepreneurship: A 4-P Framework. In: Journal of Business Venturing, Jg. 21, H. 5, S. 704–725.

Mahar, J.F./Coddington, D.C. (1965): The Scientific Complex – Proceed with Caution. In: Harvard Business Review, Jg. 43, H. 1, S. 140–155.

March, J./Simon, H.A. (1958): Organizations. New York.

Markgraf, D./Löbler, H. (2007): Persönlichkeit und wirtschaftliche Orientierung als Einflussgrößen auf den Unternehmensgründungsprozess, (= Konferenzbeitrag G-Forum, 08.–09. November 2007). Aachen.

Maselli, A. (1997): Spin-Offs zur Durchführung von Innovationen – Eine Analyse aus institutionenökonomischer Sicht. Wiesbaden.

Mauer, R. (2010): Unternehmensgründung. In: Faschingbauer, M. (Hrsg.): Effectuation. Wie erfolgreiche Unternehmer denken, entscheiden und handeln. Stuttgart, S. 129–139.

Mauroner, O. (2009): Vermarktung von Innovationen durch Spin-offs. Empirische Analyse von Unternehmensgründungen aus der öffentlichen Forschung (= Marketing, Band 41). Lohmar.

Mellewigt, T./Schmidt, F./Weller, I. (2006): Stuck in the Middle – Eine empirische Analyse zu Barrieren im Vorgründungsprozess. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 76, H. Spezial Issue 4/2006, S. 93–115.

Mellewigt, T./Witt, P. (2002): Die Bedeutung des Vorgründungsprozesses für die Evolution von Unternehmen: Stand der empirischen Forschung. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 72, H. 1, S. 81–108.

Metzger, G./Heger, D./Höwer, D./Licht, G. (2010a): High-Tech-Gründungen in Deutschland. Hemmnisse junger Unternehmen. Mannheim.

Metzger, G./Heger, D./Höwer, D./Licht, G. (2010b): High-Tech-Gründungen in Deutschland. Zum Mythos des jungen High-Tech-Gründers. Mannheim. URL: http://www.zew.de/publikation5727 (01.11.2011b).

Meulman, J.J./Heiser, W.J./SPSS Inc. (2001): SPSS Categories 11.0. Chicago.

Mintzberg, H. (1978): Patterns in Strategy Formation. In: Management Science, Jg. 24, H. 9, S. 934–948.

Moog, P. (2004): Humankapital des Gründers und Erfolg der Unternehmensgründung. Wiesbaden.

Müller, K. (2010): Academic Spin-off's Transfer Speed – Analyzing the Time from Leaving University to Venture. In: Research Policy, Jg. 39, H. 2, S. 189–199.

Müller-Böling, D./Klandt, H. (1990): Bezugsrahmen für die Gründungsforschung mit einigen empirischen Ergebnissen. In: Szyperski, N./Roth, P. (Hrsg.): Entrepreneurship – Innovative Unternehmensgründungen als Aufgabe. Stuttgart, S. 143–170.

Mugler, J. (1998): Betriebswirtschaftslehre der Klein- und Mittelbetriebe, 3. Auflage. Wien.

Muller, E. (2008): Tracking Knowledge Angels: a Research Proposal. In: International Journal of Services Technology and Management, Jg. 10, H. 2/3/4, S. 343–348.

Nathusius, K. (2001): Grundlagen der Gründungsfinanzierung: Instrumente – Prozesse – Beispiele. Wiesbaden.

Ndonzuau, F.N./Pirnay, F./Surlemont, B. (2002): A Stage Model of Academic Spin-off Creation. In: Technovation, Jg. 22, H. 5, S. 281–289.

Newbert, S.L. (2005): New Firm Formation: A dynamic Capability Perspective. In: Journal of Small Business Management, Jg. 43, H. 1, S. 55–77.

O'Shea, R.P./Chugh, H./Allen, T.J. (2008): Determinants and Consequences of University Spinoff Activity: A Conceptual Framework. In: Journal of Technology Transfer, Jg. 33, H. 6, S. 653–666.

Oberschachtsiek, D. (2009): What makes a 'Jack-of-all-Trades'? (= IAB-Discussion Paper, Nr. 10/2009). Nürnberg.

Oosterbeek, H./van Praag, M./Ijsselstein, A. (2010): The Impact of Entrepreneurship Education on Entrepreneurship Skills and Motivation. In: European Economic Review, Jg. 54, H. 3, S. 442–454.

Ozgen, E./Baron, R.A. (2007): Social Sources of Information in Opportunity Recognition: Effects of Mentors, Industry Networks, and Professional Forums. In: Journal of Business Venturing, Jg. 22, H. 2, S. 174–192.

Parker, S.C./Belghitar, Y. (2006): What Happens to Nascent Entrepreneurs? An Econometric Analysis of the PSED. In: Small Business Economics, Jg. 27, H. 1, S. 81–101.

Perry, J./Chandler, G.N./Markova, G. (2011): Entrepreneurial Effectuation: A Review and Suggestions for Future Research. URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1540-6520.2010.00435.x/abstract (10.07.2011).

Pesch, J. (2010): Marketing, 2. Auflage. Konstanz.

Piekenbrock, D. (2011): Stichwort Erfahrungsgut. URL: http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Archiv/7655/erfahrungsgut-v6.html (10.08.2011).

Piorkowsky, M.-B. (2010): Selbstständige und Gründungen im Mikrozensus. (= Konferenzbeitrag G-Forum, 21./22. Oktober 2010). Köln.

Pirnay, F./Surlemont, B./Nlemvo, F. (2003): Toward a Typology of University Spinoffs. In: Small Business Economics, Jg. 21, H. 4, S. 355–369.

Pleschak, F./Ossenkopf, B./Wolf, B. (2002): Ursachen des Scheiterns von Technologieunternehmen mit Beteiligungskapital aus dem BTU-Programm. Stuttgart.

Pleschak, F./Sabisch, H. (1996): Innovationsmanagement. Stuttgart.

Polanyi, M. (1967): The tacit Dimension. London.

Pregibon, D. (1981): Logistic Regression Diagnostics. In: Annals of Statistics, Jg. 9, H. 4, S. 705–724.

PT-J (2011): Projektträger Jülich. Berlin. URL: http://www.ptj.de/ (01.05.2011).

Rabe, C. (2007): Unterstützungsnetzwerke von Gründern wissensintensiver Unternehmen. Zur Bedeutung der regionalen gründungsunterstützenden Infrastruktur (= Heidelberger Geographische Arbeiten, Heft 122). Heidelberg.

Radosevich, R. (1995): A Model for entrepreneurial Spin-offs from Public Technology Sources. In: International Journal of Technology Management, Jg. 10, H. 7/8, S. 879–893.

Rammer, C./Köhler, C./Murmann, M./Pesau, A./Schwiebacher, F./Kinkel, S./Kirner, E./Schubert, T./Som, O. (2010): Innovationen ohne Forschung und Entwicklung. Eine Untersuchung zu Unternehmen, die ohne eigene FuE-Tätigkeit neue Produkte und Prozesse einführen (= Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 15-2011). Mannheim.

Rammer, C./Metzger, G. (2010): Unternehmensdynamik in der Wissenswirtschaft in Deutschland und im internationalen Vergleich (= Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 10-2010). Mannheim.

Rammer, C./Zimmermann, V./Müller, E./Heger, D./Aschhoff, B./Reize, F. (2006): Innovationspotenziale von kleinen und mittleren Unternehmen (= ZEW Wirtschaftsanalysen, Band 79). Baden-Baden.

Rauch, A./Frese, M. (2007): Let´s put the person back into Entrepreneurship Research: A Meta-Analysis on the Relationship between Business Owner´s Personality Traits, Business Creation, and Success. In: Euopean Journal of Work and Organizational Psychology, Jg. 16, H. 4, S. 353–385.

Read, S./Song, M./Smit, W. (2009): A meta-analytic Review of Effectuation and Venture Performance. In: Journal of Business Venturing, Jg. 24, H. 6, S. 573–587.

Reents, N./Bahß, C./Billich, C. (2004): Unternehmer im Gründungsprozess: Zwischen Realisierung und Aufgabe des Gründungsvorhabens. Ergebnisse einer qualitativen Studie und des KfW-Gründungsmonitors. In: KfW (Hrsg.): KfW-Research. Mittelstands- und Strukturpolitik, Ausgabe 31. Frankfurt am Main, S. 4–27.

Reynolds, P.D. (2007): New Firm Creation in the United States: A PSED I Overview (= Foundations and Trends in Entrepreneurship Volume 3, Issue 1). Boston.

Reynolds, P.D./Curtin, R.T. (2007): Panel Study of Entrepreneurial Dynamics. Program Rationale and Description. Michigan: The University of Michigan. URL: http://www.psed.isr.umich.edu/psed/background (23.01.2009).

Reynolds, P.D./Curtin, R.T. (2008): Business Creation in the United States: Panel Study of Entrepreneurial Dynamics II Initial Assessment. Boston.

Reynolds, P./Miller, B. (1992): New Firm Gestation: Conception, Birth, and Implications for Research. In: Journal of Business Venturing, Jg. 7, H. 5, S. 405–417.

Riegel, S. (2002): Existenzgründungen aus Hochschulen – Begriffsbestimmung und Diskussion theoretischer Ansätze. In: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, Jg. 54, H. 4, S. 325–338.

Riesenhuber, F. (2008): Technologiebasierte Chancen und Wachstum akademischer Spin-offs. Eine Untersuchung des Einflusses von unternehmerischer Orientierung, Netzwerkfähigkeit und Vernetzung des Gründerteams (= Betriebswirtschaftslehre für Technologie und Innovation, Band 61). Wiesbaden.

Riesenhuber, F./Walter, A./Auer, M. (2006): Akademische Spin-Offs: Eine empirische Untersuchung zum Umgang mit technischer Unsicherheit und der Steigerung des Wachstums. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 76, Special Issue 4/2006, S. 117–139.

Ripsas, S. (1997): Entrepreneurship als ökonomischer Prozess – Perspektiven zur Förderung unternehmerischen Handelns. Wiesbaden.

Rogoff, E.G./Lee, M.S./Suh, D.C. (2004): „Who Done It?" Attributions by Entrepreneurs and Experts of the Factors that cause and impede Small Business Success. In: Journal of Small Business Management, Jg. 42, H. 4, S. 364–376.

Rohrlack, C. (2009): Multidimensionale Skalierung. In: Albers, S./Klapper, D./Konradt, U./Walter, A./Wolf, J. (Hrsg.): Methodik der empirischen Forschung. 3. Auflage. Wiesbaden, S. 153–174.

Rothaermel, F.T./Agung, S.D./Jiang, L. (2007): University Entrepreneurship: A Taxonomy of the Literature. In: Industrial and Corporate Change, Jg. 16, H. 4, S. 691–791.

Rothaermel, F.T./Thursby, M. (2005): Incubator Firm Failure or Graduation? The Role of University Linkages. In: Research Policy, Jg. 34, H. 7, S. 1076–1090.

Ruef, M./Aldrich, H.E./Carter, N.M. (2003): The Structure of founding Teams: Homophily, strong Ties, and Isolation among U.S. entrepreneurs. In: American Sociological Review, Jg. 68, H. 2, S. 195–222.

Sachs, L. (2002): Angewandte Statistik. Anwendung statistischer Methoden, 11. Auflage. Berlin.

Samuelsson, M. (2004): Creating New Ventures. A longitudinal Investigation of the Nascent Venturing Process (= JIBS Dissertation Series, No. 20). Jönköping.

Sarasvathy, S. (2001): Causation and Effectuation: Toward a Theoretical Shift from Economic Inevitability to Entrepreneurial Contingency. In: Academy of Management Review, Jg. 28, H. 2, S. 243–263.

Sarasvathy, S. (2008): Effectuation: Elements of Entrepreneurial Expertise. Cheltenham.

Sarasvathy, S.D./Dew, N. (2005a): New Market Creation through Transformation. In: Journal of Evolutionary Economics, Jg. 15, H. 5, S. 533–565.

Sarasvathy, S.D./Dew, N. (2005b): Entrepreneurial Logics for a Technology of Foolishness. In: Scandinavian Journal of Management, Jg. 21, H. 4, S. 385–406.

Sarasvathy, S.D./Kotha, S. (2001): Managing Knightian Uncertainty in the New Economy: The RealNetwork Case. In: Butler, J. (Hrsg.): E-Commerce & Entrepreneurship (= Research in Entrepreneurship and Management, Band 1). Greenwich, S. 31–62.

Sarasvathy, D.K./Simon, H.A./Lave, L. (1998): Perceiving and Managing Business Risks: Differences between Entrepreneurs and Bankers. In: Journal of Economic Behavior & Organization, Jg. 33, H. 2, S. 207–225.

Saxenian, A. (1994): Regional Advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128. Cambridge.

Schasse, U./Krawczyk, O./Gehrke, B./Stenke, G./Kladroba, A. (2011): FuE-Aktivitäten von Wirtschaft und Staat im internationalen Vergleich. Hannover: Niedersächsisches Institut für Wirtschaftsforschung e.V. (NIW). URL: http://www.e-fi.de/95.html?&tL=0 (20.07.2011).

Schätzl, L. (2001): Wirtschaftsgeographie 1. Theorie, 8. Auflage. Paderborn.

Scheidt, B. (1995): Die Einbindung junger Technologieunternehmen in Unternehmens- und Politiknetzwerke – Eine theoretische, empirische und strukturpolitische Analyse. Berlin.

Schjoedt, L./Shaver, K. (2007): Deciding on a Entrepreneurial Career: A Test of the Pull Hypotheses Using the Panel Study of Entrepreneurial Dynamics Data. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 31, H. 5, S. 733–752.

Schleinkofer, M. (2006): Unternehmensgründungen aus Hochschulen und Außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Diplomarbeit am Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie der Universität Regensburg. URL: http://isi.fraunhofer.de/isi-de/p/diplomarbeiten.php (10.10.2008).

Schleinkofer, M. (2009): Academic Patents in Germany (= Konferenzbeitrag Triple Helix VII, 17.–19. Juni 2009). Glasgow.

Schleinkofer, M. (2012): Determinants of the Foundation of University Spin-offs (= Konferenzbeitrag IECER, 15.–17. Februar 2012). Regensburg.

Schleinkofer, M./Kulicke, M. (2009): Entrepreneurship Education an deutschen Hochschulen. Studie der wissenschaftlichen Begleitforschung zu „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft". Stuttgart.

Schleinkofer, M./Kulicke, M. (2011): Rolle von Mentoren in den Förderprogrammen EXIST-SEED und EXIST-Gründerstipendium zur fachlichen Betreuung von Gründungsvorhaben. Ergebnisse einer Befragung im Rahmen der wissenschaftlichen Begleitung von „EXIST – Existenzgründungen aus der Wissenschaft" im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi). Stuttgart.

Schmalensee, R. (1982): Product Differentiation Advantages of Pioneering Brands. In: The American Economic Review, Jg. 72, H. 3, S. 349–365.

Schmude, J. (1994): Geförderte Unternehmensgründungen in Baden-Württemberg, Eine Analyse der regionalen Unterschiede des Existenzgründungsgeschehens am Beispiel des Eigenkapitalhilfe-Programms (1979 bis 1989). Stuttgart.

Schmude, J. (2003): Standortwahl und Netzwerke von Unternehmensgründern. In: Dowling, M./Drumm, H.J. (Hrsg.): Gründungsmanagement. Vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum. 2. Auflage. Berlin, S. 291–304.

Schmude, J./Heumann, S./Lasch, F./Le Roy, F. (2009): IECER Conference – Five Years of Entrepreneurship Research: Topics and Trends. In: International Journal of Entrepreneurship and Small Business, Jg. 7, H. 2, S. 155–174.

Schmude, J./Welter, F./Heumann, S. (2008): Entrepreneurship Research in Germany. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 32, H. 2, S. 289–311.

Schnell, R. (1997): Nonresponse in Bevölkerungsumfragen: Ausmaß, Entwicklung und Ursachen. Opladen.

Schnell, R./Hill, P./Esser, E. (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung, 7. Auflage. München.

Schulte, R. (2006): Phasen der Unternehmensgründung. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Jg. 35, H. 8, S. 479.

Schumpeter, J.A. (1964): Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und Konjunkturzyklus, 6. Auflage. Berlin.

Shane, S. (2003): A general Theory of Entrepreneurship: The Individual-Opportunity Nexus. Cheltenham.

Shane, S. (2004): Academic Entrepreneurship. Cheltenham.

Shane, S./Delmar, F. (2004): Planning for the Market: Business Planning before Marketing and the Continuation of Organizing Efforts. In: Journal of Business Venturing, Jg. 19, H. 6, S. 767–785.

Shane, S./Stuart, T. (2002): Organisational Endowments and the Performance of University Start-ups. In: Management Science, Jg. 48, H. 1, S. 154–170.

Shane, S./Venkataraman, S. (2000): The Promise of Entrepreneurship as a Field of Research. In: The Academy of Management Review, Jg. 25, H. 1, S. 217–226.

Simon, H.A. (1959): Theories of Decision-Making in Economics and Behaviorial Science. In: The American Economic Review, Jg. 49, H. 3, S. 253–283.

Simpson, E.H. (1949): Measurement of Diversity. In: Nature, Jg. 163, S. 688.

Slavtchev, V./Helblich, S. (2010): Are Universities able to anchor academic Startups in the Region? Evidence from Germany. URL: http://www.schumpeter2010.dk/index.php/schumpeter/schumpeter2010/paper/view/268 (10.02.2012).

Smilor, R.W./Gibson, D.V./Dietrich, G.B. (1990): University Spin-out Companies: Technology Start-ups from UT-Austin. In: Journal of Business Venturing, Jg. 5, H. 1, S. 63–76.

Sonderegger, R. (2010): Different Aspects of the Composition of Nascent Entrepreneurial Teams. URL: http://kops.ub.uni-konstanz.de/handle/urn:nbn:de:bsz:352-opus-124571 (05.01.2012).

Song, M./Montoya-Weiss, M.M. (2001): The Effect of perceived technological Uncertainty on Japanese new product Development. In: Academy of Management Journal, Jg. 44, H. 1, S. 61–80.

Spence, M. (1973): Job Market Signaling. In: The Quaterly Journal of Economics, Jg. 87, H. 3, S. 355–374.

Staak, T. (2011): Allokatives Marktversagen im Gründungsgeschehen – eine wohlfahrtstheoretische Betrachtung. In: KfW (Hrsg.): Gründungsförderung in Theorie und Praxis. Frankfurt am Main, S. 1–24.

Stahlecker, T. (2006): Regionale Bindungen im Gründungs- und Entwicklungsprozess wissensintensiver Dienstleistungsunternehmen – Dargestellt am Beispiel der Regionen Bremen und Stuttgart. Berlin.

Stahlecker, T./Koch, A. (2004): On the Significance of Economic Structure and Regional Innovation Systems for the Foundation of Knowledge-Intensive Business Services. A Comparative Study in Bremen, Munich and Stuttgart, Germany (= Working Papers Firms and Region Nr. R1/2004). Karlsruhe.

Steffensen, M./Rogers, E.M./Speakman, K. (2000): Spin-offs from Research Centers at a Research University. In: Journal of Business Venturing, Jg. 15, S. 93–111.

Steinle, C./Schuhmann, K. (2003): Kooperation, Innovation und Erfolg technologieorientierter Gründungen – Konzept und Ergebnisse einer repräsentativen Studie. In: Steinle, C./Schumann, K. (Hrsg.): Gründung von Technologieunternehmen – Merkmale, Erfolge, empirische Ergebnisse. Wiesbaden, S. 15–66.

Sternberg, R./Wagner, J. (2005): Zur Evidenz regionaler Determinanten im Kontext individueller Gründungsaktivitäten. Empirische Befunde aus dem Regionalen Entrepreneurship Monitor. In: Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie, Jg. 49, H. 3/4, S. 167–184.

Stier, W. (1996): Empirische Forschungsmethoden. Berlin.

Stiglitz, J./Weiss, A. (1981): Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. In: The American Economic Review, Jg. 71, H. 3, S. 393–410.

Stinchcombe, A.L. (1965): Social Structures and Organizations. In: March, J.G. (Hrsg.): Handbook of Organizations. Chicago, S. 142–193.

Struck, J. (1998): Gründungsstatistik als Informationsquelle der Wirtschaftspolitik. Eine empirische Analyse statistischer Quellen mit internationalem Vergleich (= FGF Entrepreneurship Research Monographien, Band 13). Köln.

Szyperski, N./Nathusius, K. (1999): Probleme der Unternehmensgründung – Eine betriebswirtschaftliche Analyse unternehmerischer Startbedingungen, 2. Auflage. Lohmar.

Tabachnick, B.G./Fidell, L.S. (2007): Using Multivariate Statistics, 5. Auflage. Boston.

Ucbasaran, D./Westhead, P./Wright, M. (2001): The Focus of entrepreneurial Research: Contextual and Process Issues. In: Entrepreneurship Theory and Practice, Jg. 25, H. 4, S. 57–80.

Uebelacker, S. (2005): Gründungsausbildung, Entrepreneurship Education an deutschen Hochschulen und ihre raumrelevanten Strukturen, Inhalte und Effekte. Wiesbaden.

Unterkofler, G. (1989): Erfolgsfaktoren innovativer Unternehmensgründungen. Frankfurt am Main.

van der Steen, M./Ortt, R./Tolsma, A./Wiedhaup, K./Scholten, V. (2008): Exploring Success Determinants in Spin-off Creation: Empirical evidence from the Life Sciences in the Netherlands (= Konferenzbeitrag IECER, 05.–07. März 2008). Regensburg.

van Gelderen, M./Bosma, N./Thurik, R. (2001): Setting up a Business in the Netherlands: Who starts, who gives up, who is still trying. URL: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=370874 (15.09.2007).

van Gelderen, M./Thurik, R./Bosma, N. (2006): Success and Risk Factors in the Pre-Startup Phase. In: Small Business Economics, Jg. 26, H. 4, S. 319–335.

Vohora, A./Wright, M./Lockett, A. (2004): Critical Junctures in the Development of University High-Tech Spinout Companies. In: Research Policy, Jg. 33, H. 1, S. 147–175.

von Hippel, E. (1986): Lead Users: A Source of novel Product Concepts. In: Management Science, Jg. 32, H. 7, S. 791–805.

Wagner, J. (2004): Are young and small Firms Hothouses for Nascent Entrepreneurs? Evidence from German Micro Data. In: Applied Economics Quaterly, Jg. 50, H. 4, S. 379–391.

Wagner, K. (2006): Gründungsausbildung in Netzwerken. Eine komparative Analyse in deutschen Hochschulregionen. Wiesbaden.

Walter, S./Walter, A. (2006): Unternehmensgründung und Funktionen von Netzwerkbeziehungen. In: Achleitner, A.-K./Klandt, H./Koch, L.T./Voigt, K.-I. (Hrsg.): Jahrbuch Entrepreneurship 2005/06: Gründungsforschung und Gründungsmanagement. Berlin, S. 109–123.

Walter, S./Walter, A. (2009): Personenbezogene Determinanten von Unternehmensgründungen: Stand der Forschung und Perspektiven des Fortschritts. In: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 61, H. 1, S. 57–89.

Weiber, R./Mühlhaus, D. (2010): Strukturgleichungsmodellierung. Eine anwendungsorientierte Einführung in die Kausalanalyse mit Hilfe von AMOS, SmartPLS und SPSS. Heidelberg.

Weinert, A.B. (2004): Organisations- und Personalpsychologie, 5. Auflage. Weinheim.

Welles, J./Waterman, R. (1964): Space technology: Pay-off from Spin-off. In: Harvard Business Review, Jg. 42, H. 4, S. 106–118.

Welter, F./Bergmann, H. (2002): „Nascent Entrepreneurs" in Deutschland. In: Schmude, J./Leiner, R. (Hrsg.): Unternehmensgründungen. Interdisziplinäre Beiträge zum Entrepreneurship Research. Heidelberg, S. 33–62.

Werner, A. (2007): Entrepreneurial Signaling. Eine theoretische und empirische Analyse des Einflusses von höheren Bildungssignalen und Patenten auf innovative Unternehmensgründungen (= Beiträge zur Personal- und Organisationsökonomik, Band 15). München.

Werner, A. (2011): Abbruch und Aufschub von Gründungsvorhaben: Eine empirische Analyse mit den Daten des Gründerpanels des IfM Bonn (= IfM-Materialien, Nummer 209). Bonn.

Werner, H. (2000): Junge Technologieunternehmen – Entwicklungsverläufe und Erfolgsfaktoren. Wiesbaden.

Wikipedia (2012a): Ableger (Technologie). URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Ableger_(Technologie) (15.02.2012a).

Wikipedia (2012b): Polytetrafluorethylen. URL: http://de.wikipedia.org/wiki/Polytetrafluorethylen (10.01.2012b).

Wiltbank, R./Dew, N./Read, S./Sarasvathy, S.D. (2006): What to Do Next? The Case for Non-Predictive Strategy. In: Strategic Management Journal, Jg. 27, H. 10, S. 981–998.

Wiltbank, R./Read, S./Dew, N./Sarasvathy, S.D. (2009): Prediction and Control under Uncertainty: Outcomes in Angel Investing. In: Journal of Business Venturing, Jg. 24, H. 2, S. 116–133.

Wippler, A. (1998): Innovative Unternehmensgründungen in Deutschland und den USA. Wiesbaden.

Witt, P./Rosenkranz, S. (2002): Netzwerkbildung und Gründungserfolg. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Special Issue 05/2005, S. 85–106.

Wolf, B. (2006): Empirische Untersuchung zu den Einflussfaktoren der Finanzierungsprobleme junger Unternehmen in Deutschland und deren Auswirkungen auf die Wirtschaftspolitik (= Arbeitspapiere Unternehmen und Region, Nr. U1/2006). Karlsruhe.

Wooldridge, J. (2005): Introductory Econometrics. A modern Approach, 2. Auflage. Mason, Ohio.

Wright, M./Lockett, A./Clarysse, B./Binks, M. (2006): University Spin-Out Companies and Venture Capital. In: Research Policy, Jg. 35, H. 4, S. 481–501.

Zahra, S.A./Van de Velde, E./Larraneta, B. (2007): Knowledge Conversion Capability and the Performance of Corporate and University Spin-offs. In: Industrial and Corporate Change, Jg. 16, H. 4, S. 569–608.

Zenker, A. (2007): Innovation, perception and regions: Are perceptions of the environment related to firms' innovation behaviours? The cases of Alsace and Baden. Thèse de doctorat, Faculté de Géographie et d'Aménagement. Strasbourg: Université Louis Pasteur. URL: http://eprints-scd-ulp.u-strasbg.fr:8080/789/01/Zenker2007.pdf (02.05.2008).

Zucker, L.G./Darby, M.R./Armstrong, J.S. (2002): Commercializing Knowledge: University Science, Knowledge Capture, and Firm Performance in Biotechnology. In: Management Science, Jg. 48, H. 1, S. 138–153.

Zucker, L.G./Darby, M.R./Brewer, M.B. (1998): Intellectual Human Capital and the Birth of U.S. Biotechnology Enterprises. In: American Economic Review, Jg. 88, H. 1, S. 290–306.

Anhang 1: Auswahl von empirischen Untersuchungen zum Realisierungserfolg von werdenden Gründern

Studie	Stichprobenzusammensetzung	Auswertungsmethodik	Realisierungsquote
Welter/Bergman/ (2002)[61]	Heterogene Stichprobe: Längsschnittdaten des SOEP sowie eigene Primärerhebungen, die als Querschnittsdaten vorliegen	Quantifizierung von verschiedenen „Gründertypen" nach ihrem Status im Gründungsprozess sowie Differenzierung der „Gründertypen" nach sozio-demographischen Merkmalen	Anzahl der werdenden Gründer in Deutschland beträgt rund 2 %. Realisierungsquote schwankt je nach Status der Erwerbstätigkeit deutlich
Bahß/Lehnerts/Reents (2003)	Heterogene Stichprobe: Längsschnittstudie von 300 „Gründungsplaner" (KfW-Gründungsmonitor)	Deskriptiver Vergleich von Problemen bei der Existenzgründung	Circa sechs Monate nach der Erstbefragung gründen rund 29 % der Befragten
Samuelsson (2004)	Heterogene Stichprobe: Längsschnittdaten von 363 werdenden Gründern aus Schweden (PSED)	Ereignisdatenanalyse zur Bestimmung der Einflussfaktoren auf den Abbruch eines Gründungsvorhabens in der Vorgründungsphase	Nach 24 Monaten brechen 35 % den Gründungsprozess ab
Korunka/Keßler (2005)	Heterogenes Sample: Längsschnittstudie von 290 werdenden Gründern (Wiener Gründerstudie)	Schrittweise logistische Regression zum Gründungserfolg	Drei Jahre nach der ersten Befragung gründen ca. 50 %
Diochon/Menzies/ Gasse (2005)	Heterogene Stichprobe: Längsschnittstudie von 132 werdenden Gründern aus Kanada (PSED)	Diskriminanzanalyse zur Analyse der Gruppenzugehörigkeit nach den durchgeführten Aktivitäten	Ein Jahr nach der ersten Befragung gründen 33 %
Parker/Belghitar (2006)	Heterogenes Sample: Längsschnittstudie von 340 werdenden Gründer aus den USA (PSED)	Multinomial-logistische Regression	Ein Jahr nach der ersten Befragung gründen ca. 33 %
van Gelderen/Thurik/ Bosma (2006)	Heterogenes Sample: Längsschnittstudie von 517 werdenden Gründern in den Niederlanden (PSED)	Logistische Regression für die gesamte Stichprobe und für Teilgruppen	Drei Jahre nach der ersten Befragung gründen rund 37 %
Mellewigt/Schmidt/ Weller (2006)	Homogene Stichprobe: Querschnittsdaten von 57 akademischen Gründungsvorhaben der Universität Mainz (Förderprogramm ExPro)	Varianzanalyse zur Überprüfung der Häufigkeit des Erreichens einzelner Phasen eines Prozessmodells sowie Mittelwertvergleiche zwischen Gründern und Abbrechern	33 % der Befragten realisieren eine Unternehmensgründung
van der Steen et al. (2008)	Homogene Stichprobe: Längsschnittstudie von 68 akademischen Gründungsvorhaben aus dem life-science-Sektor in den Niederlanden (Förderprogramm BioPartner)	Verschiedene Regressionsmodelle, u. a. lineare Regression sowie logistische Regression	78 % schreiben einen vollständigen Businessplan, 57 % gründen und 41 % erhalten eine Anschlussfinanzierung
Kulicke/Schleinkofer (2008b)	Homogene Stichprobe: Querschnittsdaten von 259 akademischen Gründungsvorhaben (Förderprogramm EXIST-SEED)	Deskriptive und bivariate Auswertungen zu den Wirkungen des Förderprogramms und der Realisierungsquote	Rund 70 % der Projekte werden gegründet
Brixy/Hessels (2010)	Heterogene Stichprobe: Längsschnittstudie zu werdenden Gründern aus Deutschland und den Niederlanden (GEM-Daten) aus den Jahren 2006 und 2007	Multinomiales Probit-Modell zur Analyse der Gruppenzugehörigkeit (gegründet, aufgegeben, verschoben)	58 % der werdenden Gründer gründen ein Jahr nach dem Erstinterview ein Unternehmen
Brixy/Hundt/Sternberg (2010)	Heterogene Stichprobe: Längsschnittdaten von 158 werdenden Gründern (GEM-Daten 2006 bis 2008)	Deskriptive und bivariate Auswertungen sowie ein Vergleich zum Status von Nascent Entrepreneurs aus Deutschland nach einem Jahr im internationalen Vergleich	Nach einem Jahr gründen rund 42 % ein Unternehmen
Werner (2011)	Heterogene Stichprobe: Längsschnittstudie von 1.996 werdenden Gründern aus Deutschland (Gründerpanel des IfM Bonn)	Deskriptive und multivariate Auswertungen zur Bestimmung der Gruppenzugehörigkeit: Gründer, Gründungsaufschieber und Gründungsabbrecher	Rund ein Jahr nach der ersten Befragung gründen rund 42 %.
Brixy/Sternberg/ Stüber (2012)	Heterogene Stichprobe: Querschnittsdaten von 16.938 Erwerbspersonen aus Deutschland (GEM-Daten 2002 bis 2006)	Multinomial-logistische Regression zur Schätzung der Wahrscheinlichkeit, ein potenzieller Gründer, ein werdender Gründer oder ein junger Unternehmern zu sein	8 % der befragten Erwerbspersonen sind potenzielle Gründer, 5 % sind werdende Gründer und 5 % sind junge Unternehmer

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

61 Die Studie baut in wesentlichen Teilen auf die Untersuchung von Bergmann (2000) auf, in der die Daten des Sozio-oekonomische Panels (SOEP) im Hinblick auf einen Zusammenhang zwischen Gründungswunsch und Gründungsrealisierung untersucht werden.

Anhang 2: Förderbedingungen und -konditionen gemäß der Förderrichtlinie von EXIST-SEED

	Regelungen bis 8/2004	Regelungen ab 8/2004
Quelle der Mittel	BMBF	BMBF und ESF
Gültigkeit der Richtlinie	Antragsfrist ab 01.03.2000 bis 30.06.2004	Antragsfrist ab 30.09.2004 mit Förderbeginn ab 01.01.2005
Antrags-berechtigung	Runde 1–9: nur Hochschulen der EXIST-Modellinitiativen, Runde 10 auch Transferinitiativen	Alle Hochschulen, die aktiv in ein intaktes nachhaltig funktionierendes gründungsunterstützendes Netzwerk eingebunden sind
Ausschreibungs-fristen	zwei Termine p.a.: je 30.06 und 15.12	drei Termine p.a.: 31.01; 31.05 und 30.09
Förderfähige Geschäftsideen	Technologieorientierte, wissensbasierte, akademische Geschäftsideen basierend auf Ergebnissen von FuE-Tätigkeit; nicht förderfähig: Freie Berufe	Nur innovative technologieorientierte Geschäftsideen; technologische Produkte, Verfahren und Dienstleistungen; zuordenbar zu vorgegebenen Technologiefeldern; nicht förderfähig: Freie Berufe
Umsetzungsstand der Geschäftsidee	Gründung darf formal erfolgt sein, eine nennenswerte Geschäftstätigkeit sollte noch nicht bestehen	Gründung darf noch nicht erfolgt und Geschäftstätigkeit noch nicht aufgenommen sein, ferner keine Umsätze, Aufträge, Gewinne, Beteiligungsfinanzierung, Gründungs-finanzierung usw. vorliegen. Es sollte noch kein Businessplan vorhanden sein; nur Pre-Seed-Phase
Voraussetzung Gründer	Wissenschaftliche Mitarbeiter, Studierende und Absolventen max. 5 Jahre nach Ausscheiden aus der Hochschule	Wissenschaftliche Mitarbeiter, Studierende und Absolventen max. 3 Jahre nach Ausscheiden aus der Hochschule
Förderumfang	Personal: 1 Jahr halbe BAT-Stelle für max. 3 Personen pro Team (Einstufung durch die Hochschule); Verlängerung in Ausnahmefällen um 6 Monate	Personal: 1 Jahr halbe BAT-Stelle für max. 3 Personen pro Team (Einstufung durch die Hochschule); Verlängerung und Aufstockung nicht möglich
Höchstgrenze	Wiss. Mitarbeiter: 27 Tsd. €, Studierende: 8 Tsd. €	Wiss. Mitarbeiter: 30 Tsd. €, Studierende: 10 Tsd. €
Sachkosten-pauschale	13 Tsd. € bei Einzelgründungen und 20 Tsd. € bei Teamgründungen	Pauschaliert in Position 0843; Verwendungsnachweis mit Belegliste notwendig; Abrechnungen von Investitionen sind einzeln mit Angabe von AfA auszuweisen
Kinderbetreuungs-pauschale	keine	2,4 Tsd. € pro Gründer pro Jahr unabhängig vom Status des/r Gründer/s

Quelle: Schleinkofer/Kulicke (2011: 74 f.); Auskunft des PT-J (2011).

Anhang 3: Logistische Regression: Einfluss von allgemeinen Strukturmerkmalen auf die Realisierung einer Unternehmensgründung in der Grundgesamtheit und der Nettostichprobe der EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007

AV: 1 = Teilnahme an Befragung	Modell I		Modell II		Modell III	
	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)	Koeffizient	(Se)
Regionale Aspekte						
Westdeutschland[a]	0,16	(0,26)	0,20	(0,26)	–0,15	(0,26)
Agglomerationsraum[b]	–0,16	(0,26)	–0,18	(0,26)	–0,16	(0,26)
Typ Zuwendungsempfänger						
Universität[c]	0,12	(0,72)	0,18	(0,73)	0,10	(0,72)
Fachhochschule[c]	0,09	(0,75)	0,19	(0,76)	0,05	(0,75)
Technische Universität[c]	0,32	(0,75)	0,43	(0,76)	0,29	(0,75)
Typ ausführende Stelle						
Ingenieurwissenschaft[d]	0,21	(0,37)	0,13	(0,37)	0,22	(0,37)
Naturwissenschaft[d]	–0,56*	(0,33)	–0,66**	(0,33)	–0,56*	(0,33)
Wirtschaftswissenschaft[d]	–0,26	(0,36)	–0,25	(0,37)	–0,27	(0,36)
Kunst/Design/Medien[d]	1,02*	(0,55)	1,00*	(0,55)	1,01*	(0,55)
Medizin[d]	–1,44***	(0,52)	–1,44***	(0,53)	–1,45***	(0,53)
Förderperiode						
2005 bis 2007[e]	–0,34	(0,24)	–0,48*	(0,25)	–0,32	(0,25)
Fördersumme						
Fördersumme (in Tsd. €)	0,01	(0,01)	0,00	(0,01)	0,01	(0,01)
Teilnahmecharakteristika						
ISI-SEED-Datenbank			0,01***	(0,00)		
Prozessbefragung					–0,14	(0,22)
Konstante	0,71	(0,87)	1,11	(0,90)	0,75	(0,87)
N	450		450		450	
LR-Chi^2	32,84***		39,88***		33,25***	
McFadden-R^2	0,06		0,07		0,06	

Referenzkategorien: [a] Ostdeutschland; [b] Verstädterter oder ländlicher Raum; [c] Sonstige (Kunst- und Musikhochschulen; Universitätskliniken); [d] Sonstige; [e] Förderperiode 2000 bis einschließlich 2004.
Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Quelle: Eigene Berechnungen nach Daten des BMBF (2011); ISI-SEED-Datenbank (2010); Prozessbefragung (2010) (n = 450).

Anhang 4: Pearson-Korrelationen der Humankapitaldimensionen

		1	2	3	4	5	6
1	Unternehmensgründung	1					
2	Zielbranche	0,07	1				
3	Unternehmensmanagement	0,67***	0,12	1			
4	Budgetverantwortung	0,45***	0,18**	0,53***	1		
5	Marketing und Vertrieb	0,27***	0,21***	0,38***	0,36***	1	
6	Leitung Forschungsprojekte	0,11	0,08	0,27***	0,32***	–0,01	1

Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.
Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Anhang 5: Pearson-Korrelationen der Indikatoren zur Technologischen Unsicherheit

		1	2	3	4	5
1	Entwicklungsstadium	1,00				
2	Entwicklungsaufwand	0,42***	1,00			
3	Technische Risiken	0,28***	0,46***	1,00		
4	Unsicherheit Entwicklungsdauer	0,55***	0,47***	0,49***	1,00	
5	Unsicherheit Entwicklungskosten	0,33***	0,32***	0,43***	0,55***	1,00

Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.
Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Anhang 6: Pearson-Korrelationen der Indikatoren zu den verfügbaren Marktinformationen

		1	2	3	4	5	6	7
1	Klarer Anwendungsbereich	1,00						
2	Klare Kundenanforderungen	0,60***	1,00					
3	Reaktionen Konkurrenz	0,32***	0,30***	1,00				
4	Fest umrissener Zielmarkt	0,37***	0,45***	0,23*	1,00			
5	Einschätzung Marktentwicklung	0,29***	0,30***	0,17**	0,29***	1,00		
6	Einschätzung techn. Entwicklungen	0,10	0,13*	0,18**	0,06	0,39***	1,00	
7	Anfälligkeit wirtschaftl. Entwicklungen	0,05	0,03	–0,03	0,07	–0,10	–0,11	1,00

Signifkanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.
Quelle: Eigene Berechnung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Anhang 7: Logistische Regression: Einfluss von Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung auf die Realisierung einer Unternehmensgründung

AV: 1 = Vorhaben gegründet	Koeffizient	(Standardfehler)
Entwicklung Leistungsangebot	0,57*	(0,34)
Gespräche mit potenziellen Kunden	0,54**	(0,27)
Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen	–0,49*	(0,25)
Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen	–0,59**	(0,23)
Antragstellung bei öffentlichen Förderprogrammen	0,73***	(0,25)
Suche nach geeigneten Mitgründern	–0,70**	(0,31)
Konstante	–0,31	(1,26)
N = 170; LR-Chi^2(6) = 30,05***; McFadden-R^2 = 0,14		

Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.
Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2011) (n = 170).

Anhang 8: Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebende Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *gegründete Projekte*

Unterstützender Akteur / Aktivität	Gründungs-initiativen		Professor		Kollege		TT-Stelle		Freunde		Privatwirtschaftliche Akteure		Zeilensumme	
	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
Weiterentwicklung Geschäftskonzept	44	55,0	8	10,4	6	10,0	11	27,5	12	23,5	16	31,4	97	27,0
Entwicklung Leistungsangebot	2	2,5	25	32,5	21	35,0	3	7,5	5	9,8	1	2,0	57	15,9
Bau Funktionsmuster bzw. Demonstrator	0	0,0	14	18,2	18	30,0	2	5,0	7	13,7	2	3,9	43	12,0
Antragstellung bei öffentlichen Förderprogrammen	13	16,3	2	2,6	1	1,7	6	15,0	0	0,0	10	19,6	32	8,9
Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen	14	17,5	0	0,0	0	0,0	2	5,0	3	5,9	12	23,5	31	8,6
Marktuntersuchungen zu Anwendungsbereichen und Kundenbedürfnissen	3	3,8	9	11,7	6	10,0	1	2,5	6	11,8	5	9,8	30	8,4
Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen	1	1,3	8	10,4	0	0,0	15	37,5	1	2,0	0	0,0	25	7,0
Gespräche mit potenziellen Kunden	0	0,0	7	9,1	5	8,3	0	0,0	7	13,7	1	2,0	20	5,6
Gespräche mit privaten Investoren	3	3,8	3	3,9	0	0,0	0	0,0	7	13,7	2	3,9	15	4,2
Suche nach ersten Mitarbeitern	0	0,0	1	1,3	2	3,3	0	0,0	1	2,0	1	2,0	5	1,4
Suche nach geeigneten Mitgründern	0	0,0	0	0,0	1	1,7	0	0,0	2	3,9	0	0,0	3	0,8
Gespräche mit Kreditinstituten	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	2,0	1	0,3
Spaltensumme	80	100,0	77	100,0	60	100,0	40	100,0	51	100,0	51	100,0	359	100,0

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 101).

Anhang 9: Aktivitäten während der Gründungsvorbereitung und hilfegebende Akteure der befragten EXIST-SEED-Projekte in den Jahren 2000 bis 2007: *nicht gegründete Projekte*

Unterstützender Akteur / Aktivität	Gründungs-initiativen		Professor		Kollege		TT-Stelle		Freunde		Privatwirtschaftliche Akteure		Zeilensumme	
	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)	Anzahl	Anteil (in %)
Weiterentwicklung Geschäftskonzept	17	37,8	11	25,6	6	14,6	5	17,9	10	34,5	9	31,0	58	27,0
Entwicklung Leistungsangebot	3	6,7	13	30,2	13	31,7	2	7,1	2	6,9	0	0,0	33	15,3
Informationsgewinnung über Finanzierungsoptionen	10	22,2	0	0,0	0	0,0	5	17,9	1	3,4	13	44,8	29	13,5
Bau Funktionsmuster bzw. Demonstrator	0	0,0	9	20,9	12	29,3	2	7,1	2	6,9	0	0,0	25	11,6
Marktuntersuchungen zu Anwendungsbereichen und Kundenbedürfnissen	6	13,3	2	4,7	3	7,3	2	7,1	7	24,1	4	13,8	24	11,2
Regelung zu Nutzungsrechten an Forschungsergebnissen	5	11,1	1	2,3	2	4,9	8	28,6	0	0,0	1	3,4	17	7,9
Antragstellung bei öffentlichen Förderprogrammen	3	6,7	3	7,0	0	0,0	3	10,7	0	0,0	0	0,0	9	4,2
Gespräche mit potenziellen Kunden	0	0,0	1	2,3	3	7,3	1	3,6	3	10,3	0	0,0	8	3,7
Gespräche mit privaten Investoren	1	2,2	3	7,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4	1	3,4	6	2,8
Suche nach geeigneten Mitgründern	0	0,0	0	0,0	1	2,4	0	0,0	3	10,3	0	0,0	4	1,9
Suche nach ersten Mitarbeitern	0	0,0	0	0,0	1	2,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,5
Gespräche mit Kreditinstituten	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	3,4	1	0,5
Spaltensumme	45	100,0	43	100,0	41	100,0	28	100,0	29	100,0	29	100,0	215	100,0

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten der ISI-SEED-Datenbank (2010) (n = 60).

Anhang 10: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Vorhersage und Kontrolle in der Studie von Wiltbank et al. (2009)

Vorhersage	Kontrolle
Study expert predictions of where the market is „heading" as you assemble information.	Talk with people you know to enlist their support in making this opportunity a reality.
Develop a marketing approach by researching the competitors' approaches.	Imagine possible courses of action based on your prior experience to develop a marketing approach.
Manage product development by comparing your progress against the development of competitors.	You move forward because your expertise allows you to influence the uncertainty of this situation.
Use predictions to create forecasts of what your business might accomplish over time.	You move forward through uncertainty because your actions can create a future you value.
Base strategy on relevant forecasts and analyses.	Manage product development by creating new solutions on your own terms; competitors have to keep up.
Form updated predictions of likely outcomes for the business as you learn of the expectations of others.	Discount predictions of potential markets as they do not incorporate the impact of your innovation.
	Base strategy on what you are capable of, given the means available to you.
	Imagine ways your venture will change aspects of the situation others are forecasting for the industry.

Quelle: Wiltbank et al. (2009: 124).

Anhang 11: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Causation und Effectuation in der Studie von Gabrielsson/Politis (2009)

Causation	Effectuation
I prefer to have predetermined goals and to strive for achieving the results of these goals.	I prefer accidental and informal relationships with my stakeholders.
I try to avoid uncertain situations to the greatest possible extent.	I prefer to have flexible goals and to be able to change directions in the business depending on outcomes.
I prefer to use pre-calculated and detailed competitive analyses when investigating the need for or interest in my product/service.	I welcome uncertain situations in the hope of capitalizing on these occurrences.
I prefer to have strategic, long-term and goal-oriented relationships with my stakeholders.	I prefer to use informal methods when investigating the need for, or interest in my product/service (for example by asking people among my acquaintances, making own observations in my surrounding etc.).

Quelle: Gabrielsson/Politis (2009: 296).

Anhang 12: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Causation und Effectuation in der Studie von Küpper (2010)

Effectuation	Causation
bird-in-hand-Prinzip	
Auf Basis vorhandener Ressourcen wurde unser F&E-Projekt spezifiziert.	Auf Basis vorgegebener Ziele wurde unser F&E-Projekt spezifiziert.
Das Ergebnis unseres F&E-Vorhabens war zu Beginn vage definiert.	Das Ergebnis unseres Projekts war schon zu Beginn klar definiert.
Ausgangspunkt waren vorhandene Mittel/Ressourcen.	Ausgangspunkt waren konkrete F&E-Ziele.
Ausgehend von vorhandenen Mitteln wurde das F&E-Ziel spezifiziert.	Ausgehend von konkreten Projektzielen wurden erforderliche Mittel zur Zielerreichung bestimmt.
Vorhandene Ressourcen waren eher Ausgangspunkt unseres F&E-Projekts als präzise definierte Projektziele.	Ein präzise definiertes Ziel war Ausgangspunkt für das F&E-Vorhaben.
Die Projektspezifizierung fand überwiegend auf Basis vorhandener Ressourcen statt.	Die Projektspezifizierung fand überwiedgend auf Basis gegebener Ziele statt.
Vorhandene Mittel haben den Rahmen unseres F&E-Vorhabens stark beeinflusst.	Konkrete Projektziele haben den Rahmen unseres F&E-Vorhabens stark beeinflusst.
affordable-loss-Prinzip	
Ausschlaggebend für die Auswahl der F&E-Option waren Überlegungen zum möglichen Verlust.	Ausschlaggebend für die Auswahl der F&E-Option waren Überlegungen zu möglichen Gewinnen.
Projektbudgets wurden genehmigt auf Basis von Überlegungen zum tragbaren Verlust.	Projektbudgets wurden genehmigt auf Basis von Erfolgsrechnungen (z. B. ROI).
Die Auswahl der F&E-Option erfolgte vor allem auf Basis von Risikominimierung (bzw. über Kostenbegrenzung).	Die Auswahl der F&E-Option erfolgte vor allem auf Basis von Analysen zu möglichen Gewinnen.
Wir haben hauptsächlich das Risiko des Projektes hinterfragt.	Wir haben hauptsächlich die Gewinnchancen des Projekts betrachtet.
Entscheidungen zu finanziellen Ausgaben wurde primär an möglichen Verlustrisiken orientiert.	Entscheidungen zu finanziellen Ausgaben wurden primär an möglichen Gewinnen orientiert.
crazy-quilt-Prinzip	
Wir haben versucht, Risiken bzgl des F&E-Projekts durch in- oder externe Partnerschaften und Vereinbarungen zu reduzieren.	Wir haben versucht, Risiken durch Marktstudien zu identifizieren.
Wir haben unsere Entscheidungen gemeinsam mit unseren Partnern/Stakeholdern auf Basis unserer Kompetenzen getroffen.	Wir haben unsere Entscheidungen zur Projektdurchführung auf Basis systematischer Marktanalysen getroffen.
Unser Fokus lag eher auf der Reduzierung von Risiken durch Ansprache von potenziellen Partnern und Kunden.	Unser Fokus lag eher auf der Reduzierung von Risiken durch frühzeitiges Erkennen mittels Marktstudien zwecks Anpassung unseres Vorgehens.
Um Risiken zu reduzieren sind wir Partnerschaften eingegangen oder haben Vereinbarungen im Vorfeld geschlossen.	Um Risiken zu identifizieren haben wir uns auf Marktstudien und -prognosen konzentriert.

Fortsetzung: Anhang 12

Effectuation	Causation
lemonade-Prinzip	
Auch zu Lasten des eigentlichen Projektziels wurden neue Erkenntnisse immer möglichst vorteilhaft integriert.	Neue Erkenntnisse wurden vor allem weiterverfolgt, wenn das ursprüngliche Projektziel durch diese gefährdet wurde.
Unser F&E-Prozess war darauf ausgerichtet, das Projektziel jederzeit an neue Erkenntnisse anpassen zu können.	Unser F&E-Prozess war darauf ausgerichtet, möglichst ohne Projektverzögerungen das angestrebte Ziel zu erreichen.
Neue F&E-Erkenntnisse haben das Projektziel beeinflusst.	Neue F&E-Erkenntnisse haben das Projektziel nicht beeinflusst.
Die Projektplanung erfolgte im Wesentlichen in kleinen Schritten während des Projekts.	Die Projektplanung erfolgte im Wesentlichen zu Beginn des Projekts.
Trotz Projektverzögerungen haben wir entsprechend darauf geachtet, dass sich das Projekt entsprechend neuer Möglichkeiten entwickeln konnte.	Wir haben vor allem darauf geachtet, unsere ursprünglich festgelegten Ziele zu erreichen und Zeitverzögerungen durch überraschende Ereignisse zu vermeiden.
Wir haben zu Lasten des ursprünglichen Projektziels darauf geachtet, Vorteile aus neuen Möglichkeiten und Erkenntnissen zu ziehen.	Wir haben stets darauf geachtet, das ursprüngliche Projektziel und den vorgesehenen Zeitplan zu erreichen.
pilot-in-the-plane-Prinzip	
Auf umfassende Analysen von Trends haben wir vor Projektstart weitestgehend verzichtet.	Durch eine präzise Analyse und Vorhersage konnten wir vor Projektstart Trends identifizieren.
Wir haben uns mit unserem Projekt nicht an exogene Trends angelehnt, sondern selber einen Trend gesetzt.	Das F&E-Projekt war als Antwort unserer Organisation auf bestehende Trends gedacht.
Die Richtung der Entwicklung auf dem Gebiet unseres F&E-Erzeugnisses haben wir nicht durch Analysen vorhergesehen; sie wurde von uns initiiert/forciert.	Die Richtung der Entwicklung auf dem Gebiet unseres F&E-Erzeugnisses haben wir durch Analysen vorhergesehen und genutzt.
Wir haben keine Trendanalysen durchgeführt, weil wir das Gefühl hatten, Kontrolle über zukünftige Entwicklungen in unserem E&E-Segment dadurch zu haben, dass wir als Organisation der unmittelbare Treiber für diese Entwicklung sind.	Wir haben Trendanalysen durchgeführt, weil wir das Gefühl hatten, Kontrolle über zukünftige Entwicklungen in unserem F&E-Segment durch ein besseres Verständnis zukünftiger Entwicklungen zu erlangen.

Quelle: Küpper (2010: 108 ff.).

Anhang 13: Verwendete Itemvariablen zur Messung von Causation und Effectuation in der Studie von Chandler et al. (2011)

Causation
We analyzed long run opportunities and selected what we thought would provide the best returns. We developed a strategy to best take advantage of resources and capabilities. We designed and planned business strategies. We organized and implemented control processes to make sure we met objectives. We researched and selected target markets and did meaningful competitive analysis. We had a clear and consistent vision for where we wanted to.
Experimentation
We experimented with different products and/or business models. The product/service that we now provide is essentially the same as originally conceptualized. The product/service that we now provide is substantially different than we first imagined. We tried a number of different approaches until we found a business model that worked.
Affordable loss
We were careful not to commit more resources than we could afford to lose. Affordable loss. We were careful not to risk more money than we were willing to lose with our initial idea. We were careful not to risk so much money that the company would be in real trouble financially if things didn't work out.
Flexibility
We allowed the business to evolve as opportunities emerged. We adapted what we were doing to the resources we had. We were flexible and took advantage of opportunities as they arose. We avoided courses of action that restricted our flexibility and adaptability.
Pre-commitments
We used a substantial number of agreements with customers, suppliers and other organizations and people to reduce the amount of uncertainty. We used pre-commitments from customers and suppliers as often as possible.
Quelle: Chandler et al. (2011: 382).

Anhang 14: Deskriptive Statistiken zu den verwendeten Indikatorvariablen bei der Operationalisierung von Causation und Effectuation

	Mittel-wert	Sd	Median	Min.	Max.
Planung Marketing- und Vertriebsstrategie	3,14	1,00	3	1	5
Analyse Zielmärkte und Wettbewerber	3,96	0,86	4	1	5
Einführung von Kontrollmechanismen	2,70	1,17	3	1	5
Planung und Entwurf Geschäftsstrategie	3,78	1,03	4	1	5
Planungen gegen Unvorhergesehenes	2,98	1,13	3	1	5
Klare & gleichbleibende Vision über Ziele	3,49	1,04	4	1	5
Höchste Gewinnchancen	2,80	1,18	3	1	5
Ziele bestimmen Mittel	3,24	1,17	3	1	5
Ausprobieren Ideen und Geschäftsmodelle	2,50	1,30	2	1	5
Offene Unternehmensziele	3,22	1,14	3	1	5
Änderungen bei Produkt/Dienstleistungskonzept	2,74	1,25	3	1	5
Änderungen bei Zielmarkt/-gruppe	2,39	1,19	2	1	5
Änderungen bei Markteintritts-/Vertriebsstrategie	3,03	1,19	3	1	5
Diskussion Ideen und Geschäftsmodelle	3,62	1,28	4	1	5
Fokus auf Flexibilität	3,96	0,94	4	2	5
Keine Veränderungen Geschäftsmodell	2,26	0,91	2	1	5
Klare Geschäftsidee	3,94	1,06	4	1	5
Geringes Risiko	3,60	1,15	4	1	5
Leistbarer Verlust	4,09	1,07	4	1	5
Fokus auf Kosten und Risiken	3,29	1,00	3	1	5
Kapitalbedarf minimieren	3,63	1,12	4	1	5
Aufbau eines neuen Marktsegments	3,35	1,30	4	1	5
Beeinflussen von Marktentwicklungen	2,81	1,20	3	1	5
Neuen technologischen Standard	3,78	1,22	4	1	5
Schaffung neuer Anwendungsbereiche	3,80	1,16	4	1	5
Absprache von Entscheidungen mit Partnern	2,93	1,33	3	1	5
Fokus auf Partnerschaften	2,62	1,26	2,5	1	5
Fokus auf Kooperationen	3,18	1,44	4	1	5

Sd = Standardabweichung.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten der Prozessbefragung (2010) (n = 171).

Anhang 15: Logistische Regression: Einfluss von Problemen während der Gründungsvorbereitung auf die Realisierung einer Unternehmensgründung

AV: 1 = Vorhaben gegründet	Koeffizient	(Standardfehler)
Probleme innerhalb des Teams	0,05	(0,17)
Angst vor den Folgen des Scheiterns	-0,39*	(0,21)
Hohes persönliches Risiko	-0,16	(0,21)
Attraktive Alternativen in abhängiger Beschäftigung	-0,67***	(0,17)
Finden geeigneter Mitgründer	-0,20	(0,16)
Deckung des Kapitalbedarfs	-0,32**	(0,16)
Fehlende Vertriebs-/Branchenkenntnisse	0,00	(0,20)
Mangelnde Nachfrage	0,12	(0,18)
Umsetzung des technologischen Konzepts	-0,31*	(0,18)
Nutzungsmöglichkeiten von Patenten	-0,32*	(0,18)
Konflikte mit Hochschule	0,31	(0,22)
Konstante	5,95***	(1,27)
N = 164; LR-Chi^2(11) = 59,00***; McFadden-R^2 = 0,28		

Signifikanzniveau: *** < 0,01; ** < 0,05; * < 0,10.

Quelle: Eigene Zusammenstellung nach Daten der Prozessbefragung (2011) (n = 164).

Anhang 16: Fragebogen der Telefoninterviews (Prozessbefragung)

Vorgründungsphase von akademischen Spin-offs

Gründungsabsicht

1. Können Sie ungefähr mir den Zeitpunkt nennen, zu dem Sie beschlossen haben, eine Unternehmensgründung vorzubereiten:
   - Monat ..... _____
   - Jahr ..... _____

Gründungsidee

Die folgenden Fragen beziehen sich auf den Zeitpunkt, als Sie beschlossen haben, sich mit einer konkreten Produkt- oder Dienstleistungsidee selbständig zu machen und eine Unternehmensgründung vorzubereiten. Als Bezugspunkt dienen die Fertigstellung der Ideenskizze und die Antragstellung auf EXIST-SEED.

2. War die ursprüngliche Gründungsidee eine Produkt- oder eine Dienstleistungsidee?
   - Produktidee ..... ☐
   - Dienstleistungsidee ..... ☐

3. Wie weit entwickelt war die [Produkt-/Dienstleistungsidee] zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses?
   - Vage Idee ..... ☐
   - Konkrete Idee, aber noch marktfern ..... ☐
   - Funktions- oder Labormuster ..... ☐
   - Prototyp ..... ☐
   - Markt- oder serienreif ..... ☐

4. Erläutern Sie bitte in eigenen Worten Ihre ursprüngliche Idee und welcher Branche diese zuzuordnen ist:

   _____

   _____

   _____

   _____

5. Welche Rolle spielte technologisches Wissen für die geplante Geschäftsidee?
   Bitte beurteilen Sie die folgende Punkte auf einer Skala von
   „1: trifft überhaupt nicht zu“ bis „5: trifft voll und ganz zu“.
   - Technologisches Wissen spielte eine wesentliche Rolle ..... ①-②-③-④-⑤
   - Beträchtlicher Entwicklungsaufwand erforderlich ..... ①-②-③-④-⑤
   - Erforderliche technische Fähigkeiten waren im Team vorhanden ..... ①-②-③-④-⑤
   - Hohe Risiken der technischen Umsetzung ..... ①-②-③-④-⑤
   - Hohe Unsicherheit in den Entwicklungsdauer bis zur Marktreife ..... ①-②-③-④-⑤
   - Hohe Unsicherheit in den Entwicklungskosten bis zur Marktreife ..... ①-②-③-④-⑤

6. Mich interessiert ferner wie Sie damals Charakteristika des angestrebten Marktes eingeschätzt haben.
   Bitte beurteilen Sie die folgenden Aussagen auf einer Skala von
   „1: trifft überhaupt nicht zu" bis „5: trifft voll und ganz zu".
   - Mögliche Anwendungsbereiche waren bereits klar umrissen ①-②-③-④-⑤
   - Bedürfnisse und Anforderungen potenzieller Kunden waren klar ersichtlich ①-②-③-④-⑤
   - Reaktionen potenzieller Konkurrenten ließen sich genau einschätzen ①-②-③-④-⑤
   - Der angestrebte Zielmarkt war bereits fest umrissen ①-②-③-④-⑤
   - Kurz- und mittelfristige Entwicklungen im angestrebten Markt ließen sich genau einschätzen ①-②-③-④-⑤
   - Weiterentwicklungen im relevanten Technologiefeld ließen sich relativ genau einschätzen ①-②-③-④-⑤
   - Die [Produkt- oder Dienstleistungsidee] war anfällig für wirtschaftliche Entwicklungen ①-②-③-④-⑤

Gründerperson(en)

7. Mich interessiert, wie stark relevante Erfahrungen im Gründerteam zum Zeitpunkt des Gründungsentschlusses ausgeprägt waren.
   Bitte geben Sie für folgende Aspekte eine Bewertung von
   „1: gar keine Erfahrung" bis „5: langjährige Erfahrungen" an.
   - Erfahrungen mit einer Unternehmensgründung ①-②-③-④-⑤
   - Erfahrungen in der Zielbranche ①-②-③-④-⑤
   - Erfahrungen im Unternehmensmanagement ①-②-③-④-⑤
   - Erfahrungen im Hinblick auf Budgetverantwortung und Finanzplanung ①-②-③-④-⑤
   - Erfahrungen im Hinblick auf Marketing und Vertrieb ①-②-③-④-⑤
   - Erfahrungen in der Leitung von Forschungsprojekten ①-②-③-④-⑤

(Vor-)Gründungsprozess

Die folgenden Fragen beziehen sich auf den Prozess der Vorgründungsphase. Dies entspricht in etwa dem Zeitraum ab Förderbeginn durch EXIST-SEED sowie die sich anschließende Phase bis zur Gründung eines Unternehmens oder den Abbruch des Gründungsvorhabens.

8. Mich interessiert, wie konkret Ihr Geschäftsmodell vor der eigentlichen Gründung war und wodurch dieses bestimmt war.
   Bitte bewerten Sie die folgenden Aussagen auf einer Skala von
   „1: trifft überhaupt nicht zu" bis „5: trifft voll und ganz zu".
   - Unsere Unternehmensziele waren zu Beginn sehr offen und formbar ①-②-③-④-⑤
   - Wir starteten mit genau einer klaren [Produkt/Dienstleistungsidee] ①-②-③-④-⑤
   - Wir hatten von Anfang an eine klare und gleichbleibende Vision über unsere Ziele ①-②-③-④-⑤
   - Wir haben die notwendigen finanziellen Mittel anhand unserer Ziele definiert ①-②-③-④-⑤
   - Unser Geschäftsmodell war stark von unseren ursprünglichen Zielen beeinflusst ①-②-③-④-⑤

- Wir entwickelten eine Strategie, um unsere Ressourcen und Kompetenzen bestmöglich zu nutzen ..... ①-②-③-④-⑤
- Möglichkeiten am Markt haben unser Geschäftsmodell stark beeinflusst ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir diskutierten verschiedene Ideen und Geschäftsmodelle ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir probierten verschiedene Ansätze aus, bis wir ein funktionierendes Geschäftsmodell gefunden hatten ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir planten und entwarfen eine Geschäftsstrategie ..... ①-②-③-④-⑤

9. Bitte beurteilen Sie, inwieweit Sie unterschiedliche Geschäftsmodelle anhand der folgenden Kriterien bewertet haben.
   Bewerten Sie dazu die folgenden Aussagen auf einer Skala von „1: trifft überhaupt nicht zu" bis „5: trifft voll und ganz zu".
   - Wir wollten das persönliche Risiko möglichst gering halten ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir achteten eher auf Kosten und Risiken als auf Gewinnchancen ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir wollten nur soviel Geld riskieren, wie wir uns leisten konnten zu verlieren ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir wollten unsere ursprüngliche Idee möglichst schnell umsetzen ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir wollten möglichst schnell einen hohen Deckungsbeitrag erzielen ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir wollten hauptsächlich unsere Forschungsaktivitäten fortführen ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir wollten den Kapitalbedarf so gering wie möglich halten ..... ①-②-③-④-⑤
   - Wir analysierten mehrere Möglichkeiten und wählten das Modell mit den höchsten Gewinnchancen ..... ①-②-③-④-⑤

10. Bitte beurteilen Sie, welche Strategien Sie eher verfolgten, um Risiken und Unsicherheiten zu bewältigen.
    Bewerten Sie dazu die folgenden Aussagen auf einer Skala von „1: trifft überhaupt nicht zu" bis „5: trifft voll und ganz zu".
    - Um die Nachfrage zu bestimmen, haben wir Zielmärkte und Wettbewerber genau analysiert ..... ①-②-③-④-⑤
    - Wir planten intensiv unsere Marketing und Vertriebsstrategie ..... ①-②-③-④-⑤
    - Wir haben eher auf Marktanalysen vertraut als auf Informationen aus unserem Netzwerk ..... ①-②-③-④-⑤
    - Um Risiken zu reduzieren, sind wir so früh wie möglich Partnerschaften eingegangen ..... ①-②-③-④-⑤
    - Wir haben unsere Ideen möglichst oft einem breiten Feedback ausgesetzt ..... ①-②-③-④-⑤
    - Wir haben versucht, potenzielle Partner in wichtige Entscheidungen einzubeziehen ..... ①-②-③-④-⑤
    - Durch Kooperationen mit etablierten Unternehmen wollten wir Markteintrittshürden überwinden ..... ①-②-③-④-⑤

11. Bitte beurteilen Sie, wie flexibel Sie waren und sie auf überraschende Ereignisse reagiert haben.
    Bewerten Sie dazu die folgenden Aussagen auf einer Skala von „1: trifft überhaupt nicht zu" bis „5: trifft voll und ganz zu".
    - Wir mieden Vorgehensweisen, die unsere Flexibilität einschränkten ..... ①-②-③-④-⑤
    - Wir waren flexibel und offen für Modifikationen ..... ①-②-③-④-⑤

- Wir wollten unser Geschäftsmodell ohne Veränderungen umsetzen ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir versuchten überraschende Ereignisse eher zu nutzen als durch Planung zu vermeiden ..... ①-②-③-④-⑤
- Die Geschäftsplanung erfolgte in kleinen Schritten, um Anpassungen vornehmen zu können ..... ①-②-③-④-⑤
- Durch intensive Planungen haben wir versucht, Überraschungen auszuräumen ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir passten unser Vorgehen an die vorhanden Ressourcen an ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir versuchten möglichst viel Kapital zu akquirieren, um einen finanziellen Puffer zu haben ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir führten Kontrollmechanismen ein, um sicherzugehen, dass wir unsere Ziele erreichen ..... ①-②-③-④-⑤

12. Außerdem möchte ich gerne wissen, wie sehr Sie glaubten, Einfluss auf die Entwicklungen am Markt nehmen zu können.
Bewerten Sie dazu die folgenden Aussagen auf einer Skala von „1: trifft überhaupt nicht zu" bis „5: trifft voll und ganz zu".
- Wir wollten mit unserer Idee ein neues Marktsegment aufbauen ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir glaubten, durch Marktanalysen Trends vorhersagen zu können ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir wollten in eine bestehende Marktlücke stoßen ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir wollten durch unsere technologische Entwicklung einen neuen Standard setzen ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir wollten neue Anwendungsbereiche/Kundenbedürfnisse schaffen ..... ①-②-③-④-⑤
- Wir glaubten eher daran, Marktentwicklungen beeinflussen als vorhersagen zu können ..... ①-②-③-④-⑤

Veränderungen im Gründungsprozess

13. Mich interessiert, wie stark es im Zuge der Gründungsvorbereitung zu Veränderungen der [Produkt- oder Dienstleistungsidee] kam.
Bitte bewerten Sie Änderungen auf einer Skala von „1: gar keine Änderungen" bis „5: sehr deutliche Änderungen".
- bei technologischem Lösungsweg oder der technischen Vorgehensweise. ..... ①-②-③-④-⑤
- beim grundsätzlichen Produkt- oder Dienstleistungskonzept ..... ①-②-③-④-⑤
- beim Zielmarkt, bei der Zielgruppe ..... ①-②-③-④-⑤
- bei Marketing-, Markteintritts- oder Vertriebsstrategie. ..... ①-②-③-④-⑤
- bei der Teamzusammensetzung ..... ①-②-③-④-⑤

14. Erläutern Sie bitte kurz in eigenen Worten die bedeutendsten Änderungen im Laufe der Gründungsvorbereitung:

Umsetzungsprobleme

15. Bitte beurteilen Sie auf einer Skala von „1: überhaupt kein Problem" bis „5: sehr großes Problem", wie sehr aus damaliger Sicht folgende Bereiche die Gründung eines Unternehmens behindert haben.
    - Probleme innerhalb des Teams ①-②-③-④-⑤
    - Angst vor Folgen des Scheiterns ①-②-③-④-⑤
    - Hohes persönliches Risiko ①-②-③-④-⑤
    - Attraktive Beschäftigungsmöglichkeiten in abhängiger Beschäftigung ①-②-③-④-⑤
    - Finden geeigneter Mitgründer ①-②-③-④-⑤
    - Deckung des Kapitalbedarfs ①-②-③-④-⑤
    - Fehlende Vertriebs- und Branchenkenntnisse ①-②-③-④-⑤
    - Mangelnde Nachfrage ①-②-③-④-⑤
    - Umsetzung des technologischen Konzepts ①-②-③-④-⑤
    - Nutzungsmöglichkeiten von Patenten oder anderen Schutzrechten ①-②-③-④-⑤
    - Konflikte mit der betreuenden Hochschule ①-②-③-④-⑤

16. Erläutern Sie bitte kurz in eigenen Worten Ihre wesentlichen Probleme bei der Gründungsvorbereitung:

    _____

    _____

    _____

    _____

Merkmale des geplanten Unternehmens

17. Wenn Sie an die Phase zurückdenken, als Sie eine Gründung vorbereitet haben: Welche der folgenden Wachstumsziele verbinden Sie am ehesten mit Ihrer Unternehmensidee?
    - begrenztes Wachstum (bis 0,5 Mio. € als Ziel im 5. Geschäftsjahr) ☐
    - mittleres Wachstum (über 0,5 bis 2,5 Mio. € im 5. Geschäftsjahr) ☐
    - höheres Wachstum (über 2,5 bis 5 Mio. € im 5. Geschäftsjahr) ☐
    - deutliche Wachstumsorientierung (über 5 Mio. € im 5. Geschäftsjahr) ☐

18. Wie hoch war in etwa der geschätzte Kapitalbedarf für die Gründung?
    - bis 10.000 € ☐
    - über 10.000 € bis 25.000 € ☐
    - über 25.000 € bis 100.000 € ☐
    - über 100.000 € bis 500.000 € ☐
    - 500.000 € bis unter 1.000.000 € ☐
    - über 1.000.000 € ☐
    - noch offen ☐

19. Welchen Anteil sollten die folgenden Kapitalquellen an der Deckung des Kapitalbedarfs haben? Grobe Schätzungen in % genügen:
    - Eigenmittel der Gründer inklusive Gesellschafterdarlehen ..... _____ %
    - Finanzierung aus laufenden Einnahmen ..... _____ %
    - Öffentliche Förderzuschüsse und -kredite ..... _____ %
    - Bankkredite ..... _____ %
    - Beteiligungen Dritter (z. B. Business Angels, Privatinvestoren, Venture Capital etc.) ..... _____ %
    - Sonstige Finanzierungsquellen ..... _____ %
    - noch offen ..... ☐

20. Welche regionale Reichweite haben Sie bei der Markteinführung angestrebt?
    - Regionaler Markt (bis ca. 100 km Radius) ..... ☐
    - Überregional, aber innerhalb des Bundeslandes ..... ☐
    - Überregionaler, aber nationaler Markt ..... ☐
    - Internationaler, aber deutschsprachiger Markt ..... ☐
    - Internationaler, aber europäischer Markt ..... ☐
    - Weltweiter Markt ..... ☐
    - War noch offen, keine Planungen erfolgt ..... ☐

Markteintritt und Gründung

21. Haben Sie letztendlich ein Unternehmen gegründet?
    - Ja ..... ☐
    - Nein ..... ☐
    - Noch offen ..... ☐

22. Falls ja/nein: Wann haben Sie das Unternehmen gegründet bzw. wann haben Sie das Vorhaben abgebrochen?
    - Monat ..... _____
    - Jahr ..... _____

23. Falls ja: War Ihr erstes Leistungsangebot auf dem Markt ein Produkt oder eine Dienstleistung?
    - Produkt ..... ☐
    - Dienstleistung ..... ☐
    - Noch kein Leistungsangebot angeboten ..... ☐

24. Falls eine Dienstleistung: War mittelfristig (innerhalb von ca. 3 Jahren) geplant, ein Produkt anzubieten?
    - Ja ..... ☐
    - Nein ..... ☐

25. Welche Bedeutung hatte die ursprüngliche Gründungsidee für das (geplante) spätere Leistungsangebot?
    - überhaupt keine Bedeutung ☐
    - sehr geringe Bedeutung ☐
    - geringe Bedeutung ☐
    - große Bedeutung ☐
    - sehr große Bedeutung ☐

26. Falls Unternehmen gegründet: Konnten Sie bereits die Gewinnschwelle erreichen?
    - Ja ☐
    - Nein, Gründung abgebrochen ☐
    - Nein, noch offen ☐

27. Wann hat Ihr Unternehmen erstmals die Gewinnschwelle erreicht [bzw. wird sie diese vermutlich erreichen]?
    - Quartal _____
    - Jahr _____

28. Falls Gründung wieder abgebrochen: Wann?
    - Quartal _____
    - Jahr _____

Im Anschluss an meine Auswertungen möchte ich mit einigen Gesprächspartnern nochmals ein Interview führen, um verschiedenen Zusammenhänge vertieft zu besprechen. Darf ich Sie zu diesem Zweck nochmals kontaktieren?

- Ja ☐
- Nein ☐

Gerne sende ich Ihnen nach Abschluss der Auswertungen eine Zusammenfassung zu. Haben Sie daran Interesse?

- Ja ☐
- Nein ☐

Wir sind nun am Ende der Befragung.
Haben Sie herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.

Lebenslauf

Persönliche Angaben

Name	Michael Schleinkofer, Dipl.-Geograph
E-Mail	michael.schleinkofer@iab.de
Geburtsjahr, -ort	1978, Straubing

Universitäre und schulische Ausbildung

08/2008 bis 07/2008	Ludwigs-Maximilians-Universität München **Doktorand** an der Lehr- und Forschungseinheit für Wirtschaftsgeographie (Prof. Dr. Schmude)
10/2001 bis 05/2007	Universität Regensburg **Studium Geographie (Diplom)**
08/2004 bis 07/2005	Universität Verona (Italien) **Erasmus-Auslandsstudium**
09/1988 bis 07/1997	Johannes-Turmair-Gymnasium in Straubing **Abitur**

Berufliche Erfahrung, Ausbildung und Zivildienst

09/2012 bis heute	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung in Nürnberg **Wissenschaftlicher Mitarbeiter** im Forschungsbereich „Betriebe und Beschäftigung“
08/2007 bis 07/2012	Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung in Karlsruhe **Wissenschaftlicher Mitarbeiter** im Competence Center „Politik und Regionen“
02/2001 bis 04/2001	Bücher Pustet in Regensburg **Angestellter**
09/1998 bis 02/2001	Bücher Pustet in Regensburg **Ausbildung** zum Buchhändler, IHK-Prüfung
10/1997 bis 09/1998	Ludwig-Thoma-Heim in Regensburg **Zivildienst**

Nürnberg, Mai 2013