

***Was erfolgreiche Unternehmensgründungen ausmacht –
eine analytische Gegenüberstellung ausgewählter Ressourcen erfolgreicher
und gescheiterter Unternehmensgründungen im Bereich Greentech***

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grads

Doktor der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Dr. rer. pol.)

vorgelegt beim

**Promotionsausschuss des
Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften der Universität Kassel**

von Eva Weigel

Betreuer:

Prof. Dr. Klaus Nathusius

Prof. Dr. Andreas Mann

Gießen, Oktober 2015

Disputation am 23. August 2017

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	i
Abbildungsverzeichnis	vi
Tabellenverzeichnis	vii
Abkürzungsverzeichnis.....	x
Variablenverzeichnis	xii
1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Relevanz	1
1.2 Stand der Forschung.....	2
1.2.1.1 Humankapital in der Erfolgsfaktorenforschung	3
1.2.1.2 Technologische Ressourcen in der Erfolgsfaktorenforschung.....	7
1.2.1.3 Finanzielle Ressourcen in der Erfolgsfaktorenforschung	10
1.3 Zielsetzung der Arbeit.....	13
1.4 Forschungsdesign.....	14
1.5 Positionierung der vorliegenden Arbeit	16
1.6 Aufbau der Arbeit	17
2 Grundlegende Darstellung des Untersuchungsgegenstands.....	19
2.1 Unternehmensgründungen.....	19
2.1.1 Begriffliche Abgrenzung	19
2.1.2 Arten der Unternehmensgründung	22
2.1.3 Phasen der Unternehmensgründung.....	24
2.1.3.1 Planungsphase	25
2.1.3.2 Errichtungsphase	26
2.1.3.3 Wachstumsphase	27
2.1.3.4 Reifephase.....	29
2.1.3.5 Degenerationsphase.....	29
2.1.4 Gegenwärtiges Gründungsgeschehen in Deutschland	31
2.2 Überblick über die deutsche Greentech-Branche	35
2.2.1 Gegenwärtige Branchenstrukturen.....	35
2.2.1.1 Energieeffizienz	37
2.2.1.2 Nachhaltige Mobilität	38
2.2.1.3 Nachhaltige Wasserwirtschaft.....	40
2.2.1.4 Rohstoff- und Materialeffizienz	41

2.2.1.5	Kreislaufwirtschaft	42
2.2.1.6	Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung	44
2.2.2	Perspektiven der Greentech-Branche	46
3	Theoretischer Bezugsrahmen und Modellbildung.....	49
3.1	Der ressourcenbasierte Ansatz.....	49
3.1.1	Konzeptionelle Grundlagen	49
3.1.2	Relevanz für den Untersuchungsgegenstand	52
3.1.3	Spezifikation des Ressourcenbegriffs	53
3.1.3.1	Ressourcen im engeren Sinne	56
3.1.3.1.1	Humankapital	56
3.1.3.1.1.1	Teamgründungen	59
3.1.3.1.1.2	Ausbildung und Erfahrung des Humankapitals	61
3.1.3.1.2	Technologische Ressourcen	64
3.1.3.1.2.1	Innovativität	65
3.1.3.1.2.2	Schutzrechte und deren Bewertung.....	68
3.1.3.1.3	Finanzielle Ressourcen	74
3.1.3.1.3.1	Finanzierungsstruktur.....	76
3.1.3.1.3.2	Liquidität	81
3.1.3.1.4	Sonstige Ressourcen im engeren Sinne	82
3.1.3.1.4.1	Organisationales Kapital	82
3.1.3.1.4.2	Reputation.....	85
3.1.3.1.4.3	Physisches Kapital	86
3.1.3.1.4.4	Unternehmenskultur	87
3.1.3.2	Ressourcen im weiteren Sinne	89
3.1.3.2.1	Kernkompetenz	89
3.1.3.2.1.1	Begriffliche Abgrenzung der Kernkompetenz.....	89
3.1.3.2.1.2	Relevanz der Kernkompetenz	92
3.1.3.2.2	Dynamische Kompetenz	93
3.1.3.2.2.1	Begriffliche Abgrenzung der dynamischen Kompetenz	93
3.1.3.2.2.2	Relevanz der dynamischen Kompetenz	95
3.2	Gründungserfolg	98
3.3	Herleitung eines Hypothesensystems.....	103
3.3.1	Modell I: Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital	105

3.3.2	Modell II: Determination des Gründungserfolgs durch die technologischen Ressourcen.....	107
3.3.3	Modell III: Determination des Gründungserfolgs durch die finanziellen Ressourcen.....	108
3.4	Zusammenfassung der Modellbildung.....	109
4	Empirische Betrachtung des Untersuchungsgegenstands.....	112
4.1	Konzeption der Erhebung.....	112
4.1.1	Operationalisierung relevanter Dimensionen.....	112
4.1.1.1	Abbildung des Humankapitals.....	113
4.1.1.1.1	Teamgründung.....	113
4.1.1.1.2	Know-how.....	113
4.1.1.2	Abbildung der technologischen Ressourcen.....	114
4.1.1.2.1	Innovativität.....	115
4.1.1.2.2	Technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis.....	116
4.1.1.3	Abbildung der finanziellen Ressourcen.....	117
4.1.1.3.1	Finanzierungsstruktur.....	118
4.1.1.3.2	Liquidität.....	119
4.1.1.3.3	Gesamtvermögen.....	119
4.1.1.4	Externe Kontrollvariablen.....	120
4.1.1.4.1	Leitmarkt.....	121
4.1.1.4.2	Gründungsjahr.....	121
4.1.1.5	Erfolg.....	122
4.1.1.6	Zusammenfassung der Operationalisierung relevanter Dimensionen.....	123
4.1.2	Methoden der Datenerhebung.....	125
4.1.3	Datenquellen.....	128
4.1.4	Datenmaterial.....	130
4.1.5	Empirische Methode.....	133
4.1.5.1	Binär logistische Regression.....	133
4.1.5.2	Cox-Regression.....	135
4.1.6	Datenaufbereitung.....	137
4.1.6.1	Anwendungsvoraussetzungen einer binär logistischen Regression und entsprechende Datenaufbereitung.....	137
4.1.6.1.1	Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf sachlogische Anforderungen und die betrachtete Stichprobe.....	137

4.1.6.1.2	Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf bestimmte Eigenschaften der Variablen.....	139
4.1.6.1.3	Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf den Zusammenhang der Variablen.....	142
4.1.6.1.4	Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Additivität der Modelle .	149
4.1.6.1.5	Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Linearität des Logits.....	152
4.1.6.1.6	Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf Residuen und Ausreißer ..	153
4.1.6.1.7	Zusammenfassung der Anwendungsvoraussetzungen der binär logistischen Regression und entsprechender Datenaufbereitung	156
4.1.6.2	Anwendungsvoraussetzungen einer Cox-Regression und entsprechende Datenaufbereitung	157
4.1.6.2.1	Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf bestimmte Eigenschaften der Variablen.....	157
4.1.6.2.2	Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Additivität der Modelle .	158
4.1.6.2.3	Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Proportionalität des Hazards.	160
4.1.6.2.4	Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf Residuen und Ausreißer ..	161
4.1.6.2.5	Zusammenfassung der Anwendungsvoraussetzungen der Cox-Regression und entsprechender Datenaufbereitung	163
4.2	Empirische Analyse der Zusammenhänge	164
4.2.1	Resultate der logistischen Modelle	164
4.2.1.1	Logit-Modell I: Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital	166
4.2.1.2	Logit-Modell II: Determination des Gründungserfolgs durch technologische Ressourcen	169
4.2.1.3	Logit-Modell III: Determination des Gründungserfolgs durch finanzielle Ressourcen	171
4.2.1.4	Konsolidiertes Logit-Modell.....	173
4.2.1.5	Zusammenfassung der Resultate der logistischen Modelle	177
4.2.2	Resultate der Cox-Modelle	178
4.2.2.1	Cox-Modell I: Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital.....	179
4.2.2.2	Cox-Modell II: Determination des Gründungserfolgs durch technologische Ressourcen	182

4.2.2.3	Cox-Modell III: Determination des Gründungserfolgs durch finanzielle Ressourcen	184
4.2.2.4	Konsolidiertes Cox-Modell.....	186
4.2.2.5	Zusammenfassung der Resultate der Cox-Modelle.....	190
4.2.3	Zusammenfassung der empirischen Analyse der Zusammenhänge.....	191
4.3	Diskussion der Resultate	194
4.3.1	Bewertung des hypothetischen Konstrukts.....	195
4.3.2	Bewertung der Objektivität der Untersuchung	196
4.3.3	Bewertung der Validität der Untersuchung	197
4.3.3.1	Inhaltsvalidität.....	198
4.3.3.2	Kriteriumsvalidität.....	204
4.3.3.3	Konstruktvalidität	205
4.3.3.4	Interne Validität.....	206
4.3.3.5	Externe Validität	207
4.3.4	Bewertung der Reliabilität der Untersuchung	209
4.3.5	Zusammenfassung der Diskussion der Resultate.....	211
5	Schlussbetrachtung	214
5.1	Wesentliche Resultate der Forschungsarbeit	214
5.2	Implikationen für die Praxis	217
5.3	Weiterer Forschungsbedarf	220
	Literaturverzeichnis ohne Internetquellen	xiii
	Literaturverzeichnis für Internetquellen	xl
	Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle	xlii
	Anhang II: Ausgewählte Outputs der Kalkulationen	xlviii

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Definition der wesentlichen Begrifflichkeiten.....	21
Abbildung 2: Gründungsarten.....	23
Abbildung 3: Umsatz und Risiko nach Lebenszyklusphase	30
Abbildung 4: Deutsche Gründerquoten 2007 bis 2014	33
Abbildung 5: Umsatz der deutschen Greentech-Branche nach Leitmärkten in 2013	37
Abbildung 6: Anteilige deutsche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2013	45
Abbildung 7: Entwicklung der Umsätze nach deutschen Leitmärkten 2013 bis 2025	47
Abbildung 8: Generierung einer ökonomischen Rente im ressourcenbasierten Ansatz	51
Abbildung 9: Ressourcenkategorien im ressourcenbasierten Ansatz.....	56
Abbildung 10: Ausgewählte Eigenschaften des Humankapitals	57
Abbildung 11: Mittelherkunft und -verwendung nach Finanzierungsphase	75
Abbildung 12: Finanzierungsquellen nach Eigen- und Fremdkapital.....	77
Abbildung 13: Überblick über ausgewählte Erfolgsmaße	100
Abbildung 14: Alternativen der Unternehmensauflösung	102
Abbildung 15: Zusammenfassung der Modelle	111
Abbildung 16: Methoden der Datenerhebung.....	126
Abbildung 17: Zusammenfassung der empirischen Analyse der Zusammenhänge	191
Abbildung 18: Anteile der Leitmärkte an der Stichprobe und am Gesamtmarkt	208

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Aktuelle Arbeiten zum Humankapital als Erfolgsfaktor.....	6
Tabelle 2: Aktuelle Arbeiten zu technologischen Ressourcen als Erfolgsfaktor.....	9
Tabelle 3: Aktuelle Arbeiten zu finanziellen Ressourcen als Erfolgsfaktor.....	12
Tabelle 4: Gründungsgeschehen in Deutschland (2007-2014).....	31
Tabelle 5: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts Energieeffizienz in 2013.....	38
Tabelle 6: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts nachhaltige Mobilität in 2013.....	39
Tabelle 7: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts nachhaltige Wasserwirtschaft in 2013.....	41
Tabelle 8: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts Rohstoff- und Materialeffizienz in 2013....	42
Tabelle 9: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts Kreislaufwirtschaft in 2013.....	43
Tabelle 10: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung in 2013.....	46
Tabelle 11: Ausgewählte Patentkennzahlen.....	71
Tabelle 12: Zusammenfassung zur Eignung der Ressourcenkategorien.....	104
Tabelle 13: Beispiel zum IPC-Klassifikationsschema.....	117
Tabelle 14: Klassifizierung Eigenkapitalanteil.....	118
Tabelle 15: Klassifizierung Anteil liquider Mittel.....	119
Tabelle 16: Klassifizierung Gesamtvermögen.....	120
Tabelle 17: Zusammenfassung der Operationalisierung relevanter Dimensionen.....	123
Tabelle 18: Deskriptive Statistik der Stichprobe.....	132
Tabelle 19: Zusammenfassung der gültigen und fehlenden Daten.....	138
Tabelle 20: Skalierung der einbezogenen Variablen.....	139
Tabelle 21: Ausprägungen der kategorialen Variablen.....	141
Tabelle 22: Korrelation der Prädiktoren und der Zielvariable.....	143
Tabelle 23: Interkorrelation der Prädiktoren.....	145
Tabelle 24: Eigenwerte der Komponenten.....	147
Tabelle 25: Rotierte Faktorladungen.....	148
Tabelle 26: Interaktionsterme der Logit-Modelle.....	150
Tabelle 27: Interaktionsterme des Logit-Modells III für das Gründungsjahr 2007.....	152
Tabelle 28: Verhalten der Residuen der Logit-Modelle.....	153
Tabelle 29: Korrelation der Prädiktoren und der studentisierten Residuen der Logit-Modelle	155
Tabelle 30: Interaktionsterme der Cox-Modelle.....	158
Tabelle 31: Proportionalität des Hazards.....	161

Tabelle 32: Univariate Ausreißer der Cox-Modelle	162
Tabelle 33: Multivariate Ausreißer der Cox-Modelle	163
Tabelle 34: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell I	167
Tabelle 35: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell II	170
Tabelle 36: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell III	172
Tabelle 37: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zum konsolidierten Modell	174
Tabelle 38: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell I	180
Tabelle 39: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell II	183
Tabelle 40: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell III	184
Tabelle 41: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zum konsolidierten Modell	187
Tabelle 42: Zusammenfassung der Definition und der Operationalisierung der Indikatoren	199
Tabelle 43: Zusammenfassung der Anpassungsgüte der Modelle	210
Tabelle 44: Wesentliche Resultate der Forschungsarbeit	215
Tabelle 45: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle	xlii
Tabelle 46: Absolute Häufigkeiten Innovativität	xlvi
Tabelle 47: Absolute Häufigkeiten Geografische Anwendungsbreite	xlvi
Tabelle 48: Absolute Häufigkeiten Profitabilität	xlvi
Tabelle 49: Phi und Cramer-V Know-how t=1/Erfolg	xlix
Tabelle 50: Phi und Cramer-V Teamgründung t=1/Erfolg	xlix
Tabelle 51: Linearität des Logits zu Modell II	1
Tabelle 52: Kreuztabelle Z-Faktorwerte Technologische Anwendungsbreite/Technologische Anwendungsbreite	li
Tabelle 53: Absolute Häufigkeiten Technologische Anwendungsbreite (normiert)	liii
Tabelle 54: Univariate Ausreißer Technologische Anwendungsbreite (normiert)	liii
Tabelle 55: Verhalten der multivariaten Residuen der Cox-Modelle	liii
Tabelle 56: Linearität des Logits zum konsolidierten Modell	liv
Tabelle 57: Verhalten der Residuen der Logit-Modelle	lix
Tabelle 58: Lambda Know-how t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell...	lix
Tabelle 59: Lambda Teamgründung t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell	lx
Tabelle 60: Lambda Innovativität/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell.....	lx
Tabelle 61: Lambda Technologische Anwendungsbreite/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell.....	lxi

Tabelle 62: Lambda Eigenkapitalanteil $t=1$ /Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell.....	lxi
Tabelle 63: Lambda Anteil liquider Mittel $t=1$ /Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell.....	lxii
Tabelle 64: Lambda Gesamtvermögen $t=1$ /Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell.....	lxii
Tabelle 65: Lambda Gründungsjahr/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell .	lxiii
Tabelle 66: Lambda Leitmarkt/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell	lxiii
Tabelle 67: Proportionalität des Hazards zum konsolidierten Cox-Modell – Innovativität ..	lxiv
Tabelle 68: Proportionalität des Hazards zum konsolidierten Cox-Modell – Technologische Anwendungsbreite (normiert)	lxv
Tabelle 69: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell I.....	lxvi
Tabelle 70: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagter Hazard Modell I	lxvi
Tabelle 71: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell II.....	lxvii
Tabelle 72: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagter Hazard Modell II	lxvii
Tabelle 73: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell III	lxviii
Tabelle 74: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagter Hazard Modell III.....	lxviii
Tabelle 75: Interkorrelationen der Resultate der Regressionsanalysen.....	lxix
Tabelle 76: Spearman-Rho Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell III/Vorhergesagter Hazard Modell III (Gründungsjahr 2007).....	lxxi

Abkürzungsverzeichnis

Abs.	Absatz
BGB	Bürgerliches Gesetzbuch
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
DEPATIS	Deutsches Patentinformationssystem
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt
DW	Durbin-Watson
ebd.	ebenda
EPA	Europäisches Patentamt
EPC	European Patent Convention
EPO	European Patent Office
et al.	et alter
EUR	Euro
F&E	Forschung und Entwicklung
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
GebrMG	Gebrauchsmustergesetz
GJ	Gründungsjahr
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbHG	GmbH-Gesetz
HGB	Handelsgesetzbuch
i. e. S.	im engeren Sinne
i. w. S.	im weiteren Sinne
InsO	Insolvenzordnung
IPC	International Patent Classification
Jg.	Jahrgang
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
korr	korrigiert
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
o. J.	ohne Jahr

o. Jg.	ohne Jahrgang
o. O.	ohne Ort
o. S.	ohne Seite
PatG	Patentgesetz
PCT	Patent Cooperation Treaty
RBV	Resource-Based View of the Firm
ROA	Return on Assets
ROE	Return on Equity
ROI	Return on Investment
S.	Seite
umweltfr.	umweltfreundliche
Z	Z-Faktorwert

Variablenverzeichnis

α	Signifikanzniveau
b_0	Regressionskonstante
b_j	Steigungskoeffizient des Prädiktors j
E_i	Erfolg im Fall i
EK_i	Eigenkapitalanteil im Fall i
$\text{Exp}(b_j)$	Odds-Ratio (logistische Regression)/Hazard-Ratio (Cox-Regression)
GJ_i	Gründungsjahr im Fall i
GV_i	Gesamtvermögen im Fall i
I_i	Innovativität im Fall i
KH_i	Know-how der Gründer im Fall i
L_i	Anteil liquider Mittel am Gesamtvermögen im Fall i
LM_i	Leitmarkt im Fall i
M	Anzahl der berücksichtigten Prädiktoren
$\text{Max}(R_{Mk,i})$	Maximum der studentisierten Residuen R_i im Modell k
$\text{Min}(R_{Mk,i})$	Minimum der studentisierten Residuen R_i im Modell k
$\text{MW}(R_{Mk,i})$	Mittelwert der studentisierten Residuen R_i im Modell k
N	Anzahl der berücksichtigten Fälle
$p_i(y=0)$	Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung des Zielereignisses zur Referenzkategorie im Fall i
$p_i(y=1)$	Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung des Zielereignisses zur Vergleichsgruppe im Fall i
R_i	Studentisierte Residuen im Fall i
R^2	Bestimmtheitsmaß
R^2_{korr}	Korrigiertes Bestimmtheitsmaß
$T_COV_$	Zeitabhängiger Interaktionsterm
TB_i	Technologische Anwendungsbreite im Fall i
$TB_i(\text{norm})$	Normierte technologische Anwendungsbreite im Fall i
TG_i	Teamgründung im Fall i
$\text{Var}(\text{Var}(R_{Mk,i}; R_{Mk,i-1}))$	Varianz der Varianz der studentisierten Residuen in Modell k
x_{ji}	Ausprägung des Prädiktors j im Fall i
ZP_i	Zeitpunkt der Betrachtung

1 Einleitung

1.1 Problemstellung und Relevanz

Unternehmensgründungen leisten in der deutschen Volkswirtschaft einen zentralen Beitrag zur Entstehung neuer Arbeitsplätze und zur Entwicklung technologischer Neuheiten.¹ Denn durch den Markteintritt junger Unternehmen wird der Wettbewerbsdruck erhöht, was bereits am Markt agierende Unternehmen zur Effizienzsteigerung und zu Innovationsanstrengungen veranlasst.² So wird nicht nur durch innovative Gründungen selbst, sondern auch durch die Aufrechterhaltung des Wettbewerbs Wissen generiert, das für eine positive wirtschaftliche Entwicklung zwingend notwendig ist.³ Es ist eben diese positive Entwicklung der Wirtschaft, die zur Aufrechterhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen und Wohlstand führt.⁴

Lange wurden Ökologie und Ökonomie konfliktär betrachtet, wobei aktuelle Marktentwicklungen verdeutlichen, dass beides eng miteinander verknüpft sein kann.⁵ Getrieben durch die wachsende Weltbevölkerung, die zunehmende Urbanisierung und Globalisierung, den Klimawandel und die steigende Ressourcenknappheit sind es Unternehmensgründungen in der Greentech-Branche, die gegenwärtig in besonderem Maße zu den Wachstumstreibern der deutschen Volkswirtschaft zählen.⁶

Die dargestellten positiven wirtschaftlichen Impulse können aber nur dann von Gründungen ausgehen, wenn es den Entrepreneuren gelingt, am Markt zu bestehen.⁷ Da Gründungen aber in der Regel nicht nur Potentiale, sondern ebenfalls hohe Risiken aufweisen, können sich viele Gründer nicht im Wettbewerb behaupten.⁸ Den Erfolg eines Unternehmens beeinflusst hierbei nicht alleine das Glück. Er wird vielmehr durch eine Vielzahl unternehmensexterner und -interner Faktoren determiniert.⁹ Die Transformation einer vielversprechenden Geschäftsidee in ein marktfähiges Produkt kann Jahre in Anspruch nehmen, in denen der Gründungserfolg nicht nur durch die Qualität der zugrunde liegenden Technologie, sondern auch durch das vorhandene betriebswirtschaftliche und technologische Know-how sowie durch andere zur Verfügung stehende Ressourcen determiniert wird. Oft lässt sich nicht eine einzelne fehlende Ressource als Ursache für den Marktaustritt eines jungen Unternehmens identifizieren. Häufig

¹ Vgl. Almus/Nerlinger (1999), S. 141.

² Vgl. ZEW/ZIS/Creditreform (2010), S. 1.

³ Vgl. Carpenter/Petersen (2002), S. F55.

⁴ Vgl. Cassar (2004), S. 263.

⁵ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 10.

⁶ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 4; Mayer/Velten (2010), S. 15.

⁷ Vgl. Kollmann/Herr/Kuckertz (2008), S. 652.

⁸ Vgl. Baron/Ensley (2006), S. 1.331; Cater/van Auken (2006), S. 493.

⁹ Vgl. Helfat/Liebermann (2002), S. 726; Hofer/Sandberg (1987), S. 24.

ist es ein ganzes Ursachenbündel, das zum Scheitern eines Gründungsvorhabens führt.¹⁰ Unternehmensgründungen sind als komplexes, mehrdimensionales Konstrukt zu betrachten, was die Wichtigkeit des gemeinsamen zielführenden Einsatzes der vorhandenen Ressourcen begründet. Funktionsfähige Volkswirtschaften prägt eine stetige Dynamik. Aus diesem Grund müssen Gründer die unternehmensspezifischen Ressourcen nicht nur aufbauen und effizient einsetzen. Sie müssen ihre Ressourcenbasis auch kontinuierlich erneuern und verändern, um den veränderten Umweltaforderungen gerecht zu werden.¹¹

Um erfolgreich am Markt agieren zu können, benötigen Unternehmen somit einen breiten Ressourcenpool, den sowohl materielle als auch immaterielle Ressourcen bilden. Der Aufbau dieser Ressourcen erfolgt jedoch in der Regel pfadabhängig, was dazu führt, dass junge Unternehmen meist durch Ressourcendefizite gekennzeichnet werden, welche die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Gründung reduzieren.¹²

1.2 *Stand der Forschung*

Die Erforschung der Ursache des Unternehmenserfolgs fasziniert Praktiker und Wissenschaftler seit jeher.¹³ Dies gilt insbesondere auch für die Gründungsforschung, dem Teilsegment der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung, dem die Analyse des Erfolgs von Unternehmensgründungen zuzuordnen ist.¹⁴ Dieses Forschungsfeld ist in etwa 30 bis 40 Jahre alt und hat sich zu einer ebenso breiten wie relevanten Forschungsrichtung entwickelt.¹⁵ In den vergangenen Jahrzehnten ist das Interesse an der Gründungsforschung kontinuierlich gewachsen, was sich unter anderem in der Anzahl der in diesem Bereich veröffentlichten Arbeiten oder der Quantität der auf Gründungsforschung spezialisierten Lehrstühle an Hochschulen ausdrückt.¹⁶

Die Erfolgsfaktorenforschung widmet sich in diesem Rahmen der Identifikation positiver Einflussfaktoren, die auf den Gründungserfolg wirken.¹⁷ Viele Wissenschaftler vertreten die Auffassung, dass es nicht möglich ist, eine abschließende Theorie zu entwickeln, die beschreibt, warum einige Gründungsprojekte scheitern, wohingegen es anderen jungen Unternehmen

¹⁰ Vgl. ZEW/ZIS/Creditreform (2010), S. 79.

¹¹ Vgl. ebd., S. 81; Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 515.

¹² Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 12; Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 515.

¹³ Vgl. Meffert (2000), S. 24.

¹⁴ Vgl. Kollmann/Herr/Kuckertz (2008), S. 652.

¹⁵ Vgl. Landström/Harichi/Åström (2011), S. 3.

¹⁶ Vgl. Hisrich (2006), S. 3.

¹⁷ Vgl. Herr (2007), S. 10.

gelingt, langfristig zu wachsen.¹⁸ Die Erfolgsfaktorenforschung ist daher nach und nach in verschiedene Teilbereiche zerfallen, die auf einer übergeordneten Ebene in zwei zentrale Forschungsströme gegliedert werden können. Denn während sich ein Teil der Forschung auf externe Faktoren konzentriert, liegen andere Forschungsschwerpunkte auf internen Erfolgsdeterminanten.¹⁹ Weitere Arbeiten, wie die von Gartner (1985), betrachten sowohl interne als auch externe Erfolgsfaktoren und betonen die hohe Bedeutung der Verfügbarkeit von qualifizierten Arbeitnehmern und Zulieferern, der Markteintrittsbarrieren, der Quantität und Qualität der Wettbewerber sowie der rechtlichen Rahmenbedingungen für den Erfolg einer Unternehmensgründung.²⁰ Weder in der externen noch in der internen Erfolgsfaktorenforschung existiert eine einheitliche Auffassung darüber, wie bzw. durch was der Erfolg eines Unternehmens determiniert wird. Ein möglicher Grund für die uneinheitlichen Forschungsergebnisse kann in den unterschiedlichen Stichproben, die sich unter anderem hinsichtlich des Unternehmensalters oder der betrachteten Industrie unterscheiden, bestehen. Auch die uneinheitliche Operationalisierung des Erfolgs und dessen Determinanten könnte eine mögliche Ursache für die unterschiedlichen Forschungsergebnisse sein.²¹

Je nach betrachtetem Erfolgsfaktor können externe und interne Erfolgsfaktorenforschung in weitere Teilbereiche gegliedert werden. Da im Rahmen dieser Dissertation die Faktoren Humankapital, Technologiebasis und finanzielle Ressourcen von besonderer Relevanz sind, skizzieren die nachfolgenden Teilkapitel die vorhandenen Forschungsarbeiten und den aktuellen Stand der Forschung in Bezug auf diese Determinanten. Hierbei ist anzumerken, dass bei der Zusammenfassung der Literatur kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden soll. Stattdessen stehen solche Arbeiten im Fokus der Betrachtung, die nicht nur für das gesamte Forschungsfeld der internen Erfolgsfaktorenforschung, sondern insbesondere auch für die vorliegende Dissertation von hoher Bedeutung sind.

1.2.1.1 Humankapital in der Erfolgsfaktorenforschung

In der Forschung werden Unternehmensgründer häufig als Personen mit bestimmten Eigenschaften verstanden. Diese Eigenschaften unterscheiden Gründer zum einen von Personen, die keine Unternehmensgründer sind.²² Im Rahmen der Erfolgsfaktorenforschung werden die

¹⁸ Vgl. Landström/Harichi/Åström (2011), S. 7.

¹⁹ Vgl. Hansen/Wernerfelt (1989), S. 399.

²⁰ Vgl. Gartner (1985), S. 702.

²¹ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 373f.

²² Vgl. Nielsen (2012), S. 2.

Charaktereigenschaften der Gründer jedoch primär betrachtet, um erfolgreiche und weniger erfolgreiche Unternehmensgründer zu unterscheiden. Die Charaktereigenschaften lassen sich unter anderem als demographische oder psychologische Faktoren unterscheiden.²³ Anerkannte Wissenschaftler wie Litzinger (1965), Schrage (1965) oder Hornaday/Bunker (1970) erforschten schon relativ früh psychologische Charaktereigenschaften erfolgreicher Gründer und stellten fest, dass diese häufig besonders risikobereit, ehrlich zu sich selbst oder selbstbewusst sind.²⁴ Auch demographische Charaktereigenschaften fanden in der Gründungsforschung früh Beachtung. Brockhaus (1980) belegt, dass jüngere Unternehmensgründer seltener scheitern als ältere Gründer.²⁵ Auch jüngere Studien wie die von Bates (2005) belegen die Wirkung demographischer Faktoren wie des Geschlechts, des Alters oder der kulturellen Wurzeln auf den Gründungserfolg.²⁶

Andere Forschungsarbeiten beschäftigen sich mit der Größe und Zusammensetzung des Gründerteams und weisen darauf hin, dass Teamgründungen meist erfolgreicher sind als Einzelgründungen.²⁷ Herr (2007) stellt in diesem Zusammenhang jedoch eine nicht-lineare Wirkungsbeziehung zwischen der Anzahl der Unternehmensgründer und dem Gründungserfolg fest.²⁸ Steffens/Terjesen/Davidsson (2012) zeigen, dass die demographische Heterogenität des Gründerteams positiv auf den langfristigen Erfolg des Gründungsvorhabens wirkt.²⁹ Amason/Shrader/Tompson (2006) betonen hingegen die hohe Wichtigkeit der Kommunikation zwischen den Gründern und halten fest, dass die Kommunikation durch die Heterogenität des Gründerteams erschwert werden kann, was in der Regel negativ auf den Gründungserfolg wirkt.³⁰ Neben der Heterogenität stand auch die Komplementarität des Gründerteams im Fokus verschiedener Studien. Roure/Maidique (1986) und Roure/Keeley (1990) können in diesem Zusammenhang zeigen, dass komplementäre Kompetenzen sowie vorherige gemeinsame Arbeit der Unternehmensgründer positiv auf den Gründungserfolg wirken.³¹ Lechler (2001) stellte außerdem fest, dass die Qualität der sozialen Interaktion positiv auf den Erfolg von Teamgründungen wirkt.³² Im Rahmen der Gründungsforschung, die sich Gründern als Erfolgsfaktor widmet, geht der Trend weg von rein demographischen oder quantitativen Ein-

²³ Vgl. Hofer/Sandberg (1987), S. 12, ebd., S. 21.

²⁴ Vgl. Hornaday/Bunker (1970), S. 50; Litzinger (1965), S. 280; Schrage (1965), S. 63.

²⁵ Vgl. Brockhaus (1980), S. 371.

²⁶ Vgl. Bates (2005), S. 356.

²⁷ Vgl. Song et al. (2008), S. 13; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390; Cooper/Bruno (1977), S. 20.

²⁸ Vgl. Herr (2007), S. 280.

²⁹ Vgl. Steffens/Terjesen/Davidsson (2012), S. 740.

³⁰ Vgl. Amason/Shrader/Tompson (2006), S. 143.

³¹ Vgl. Roure/Keeley (1990), S. 212; Roure/Maidique (1986), S. 295.

³² Vgl. Lechler (2001), S. 273.

flussfaktoren.³³ Daher waren häufig auch Kompetenz und Erfahrungen der Unternehmensgründer Untersuchungsgegenstand. Colombo/Grilli (2010) widmen sich der Kompetenz der Gründer und belegen, dass eine höhere universitäre Ausbildung und längere Berufs- bzw. Branchenerfahrung positiv auf das Unternehmenswachstum wirken.³⁴ Chatterji (2008) betont, dass nicht nur die technologische Kompetenz, sondern insbesondere auch das betriebswirtschaftliche Know-how der Gründer erfolgskritisch sein kann.³⁵ Gompers et al. (2010) stellen darüber hinaus fest, dass Entrepreneurere mit Gründungserfahrung weniger häufig scheitern als solche, die nie zuvor in eine Unternehmensgründung involviert waren.³⁶ Baron/Ensley (2006) kommen zu dem Schluss, dass erfahrene Unternehmensgründer gegenüber unerfahrenen Gründern bereits bei der Wahrnehmung unternehmerischer Gelegenheiten deutliche Vorteile haben.³⁷

Eine Auswahl aktueller Studien, die das Humankapital als Erfolgsfaktor für Unternehmensgründungen betrachten, zeigt die nachfolgende Tabelle.

³³ Vgl. Brixy/Sternberg/Stüber (2012), S. 110.

³⁴ Vgl. Colombo/Grilli (2010), S. 623f.

³⁵ Vgl. Chatterji (2008), S. 200.

³⁶ Vgl. Gompers et al. (2010), S. 18.

³⁷ Vgl. Baron/Ensley (2006), S. 1.331.

Forschungsrichtung/Erfolgsfaktor	Autor	Methode (Stichprobe)	Untersuchungsgegenstand	Relevante Erkenntnisse
<i>Humankapital</i>	Song et al. (2008)	Empirisch quantitativ (N = 11.259)	Meta-Analyse diverser Erfolgsfaktoren von Unternehmensgründungen	Größere Gründungsteams sind erfolgreicher als kleinere
	Steffens/Terjesen/Davidsson (2012)	Empirisch quantitativ (N = 144)	Wirkung der Heterogenität eines Gründerteams auf den Erfolg schwedischer Unternehmensgründungen	Heterogenität des Gründerteams in Bezug auf demographische Merkmale und Gründungserfahrungen wirkt positiv auf die Ertragskraft eines Unternehmens
	Eesley/Hsu/Roberts (2013)	Empirisch quantitativ (N = 2.067)	Zusammenhang eines heterogenen Gründerteams und der Profitabilität einer Gründung unter Berücksichtigung der Wettbewerbsstrategie	Gründerteams mit heterogenen Fähigkeiten beeinflussen die Profitabilität des Unternehmens tendenziell positiv; wird die Innovativität als Wettbewerbsstrategie berücksichtigt, wirkt die Heterogenität jedoch negativ auf den Erfolg
	Visintin/Pittino (2014)	Empirisch quantitativ (N = 103)	Beeinflussung des Wachstums italienischer universitärer Spinoffs durch die Zusammensetzung des Gründerteams	Die steigende absolute Anzahl der Unternehmensgründer determiniert das Wachstum negativ; junge Unternehmen sollten sowohl über betriebswirtschaftliches als auch über technologisches Know-how verfügen

Tabelle 1: Aktuelle Arbeiten zum Humankapital als Erfolgsfaktor

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Visintin/Pittino (2014), S. 38ff.; Eesley/Hsu/Roberts (2013), S. 24; Steffens/Terjesen/Davidsson (2012), S. 740; Song et al. (2008), S. 13)

1.2.1.2 Technologische Ressourcen in der Erfolgsfaktorenforschung

Während in der Forschung dem Unternehmensgründer oder dem Gründerteam relativ viel Aufmerksamkeit gewidmet wurde, scheint die Bedeutung der technologischen Ressourcen zur Beurteilung des Potentials eines Gründungsvorhabens relativ unerforscht.³⁸ Arbeiten, die einen Beitrag zu dieser Forschungsrichtung leisten, sind unter anderem die Studien von Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011) und Nadeau (2011), die zu dem Schluss kommen, dass die Innovativität eines Unternehmens positiv auf den Unternehmenserfolg wirkt.³⁹ Auch De Carolis (2003) belegt, dass die technologischen Fähigkeiten der Gründer positiv auf den Erfolg von Gründungsvorhaben wirken, wohingegen die Imitierbarkeit der Technologiebasis negativ auf das Erfolgspotential einer Unternehmensgründung wirkt.⁴⁰ Bereits Cooper (1979) stellte fest, dass das wichtigste Kriterium für den Erfolg eines Produkts in seiner Einzigartigkeit besteht.⁴¹ Die Einzigartigkeit eines Produkts kann beispielsweise durch ein Patent geschützt werden. Ernst (2001) oder Mann/Sager (2007) können in diesem Zusammenhang belegen, dass die Quantität der Schutzrechte positiv auf den Unternehmenserfolg wirkt.⁴² Auch Shane/Stuart (2002) zeigen, dass Gründer, die ihre technologischen Ressourcen durch Patente schützen in der Regel erfolgreicher sind als Unternehmensgründer, die über keine patentierte Technologie verfügen.⁴³ Ernst (2001) verdeutlicht jedoch nicht nur die Wichtigkeit der absoluten Anzahl der Patente, sondern auch die Wirkung der Qualität der Schutzrechte für den Unternehmenserfolg und zeigt, dass die geografische Reichweite eines Schutzrechts positiv auf die Umsätze eines Unternehmens wirkt.⁴⁴ Andere Autoren bilden die Qualität der Schutzrechte über die Anzahl der erhobenen Einsprüche oder die Quantität der Zitationen als Erfolgsfaktor ab und weisen nach, dass diese auf den Erfolg von Unternehmen wirken.⁴⁵

Lerner (1994) zeigt, dass Unternehmensgründungen, die über eine diversifizierte Patentbasis verfügen, durch Wagniskapitalgeber monetär höher bewertet werden als andere Gründungsvorhaben, die eine weniger breite Technologiebasis aufweisen. Zur Operationalisierung des Grads der Diversifikation nutzt Lerner (1994) hierbei die Anzahl der Patentklassen, in die sich ein Schutzrecht einteilen lässt.⁴⁶ Die Erforschung der technologischen Diversifikation bildet

³⁸ Vgl. Hsu/Ziedonis (2007), S. 3.

³⁹ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 451; Nadeau (2011), S. 248.

⁴⁰ Vgl. De Carolis (2003), S. 43.

⁴¹ Vgl. Cooper (1979), S. 100.

⁴² Vgl. Mann/Sager (2007), S. 201; Ernst (2001), S. 155.

⁴³ Vgl. Shane/Stuart (2002), S. 163.

⁴⁴ Vgl. Ernst (2001), S. 155.

⁴⁵ Vgl. Coombs/Bierly (2006), S. 421; Harhoff/Reitzig (2004), S. 458.

⁴⁶ Vgl. Lerner (1994), S. 330.

ein relativ breites Forschungsfeld, das uneinheitliche Resultate hervorbringt.⁴⁷ Arbeiten wie die von Prahalad/Bettis (1986), Miller (2006) oder Chen/Yang/Lin (2013) stellen ebenfalls einen positiven Zusammenhang zwischen Diversifikation und Unternehmenserfolg fest, was unter anderem durch die hohe Flexibilität diversifizierter Unternehmen begründet wird.⁴⁸ Robson/Gallagher/Daly (1993) zeigen hingegen, dass Diversifikation nicht immer von Vorteil sein muss. Sie betonen, dass insbesondere kleine Unternehmen eine technologische Diversifikation nur dann in Betracht ziehen sollten, wenn bereits eine Kerntechnologie erfolgreich etabliert wurde.⁴⁹ Giachetti (2012) untersucht die Diversität des Serviceangebots von Dienstleistern und kommt zu dem Schluss, dass zwischen Diversität und Unternehmenserfolg eine nicht-lineare Wirkungsbeziehung besteht, da eine zu breite Diversifikation negativ auf den Erfolg von Unternehmen wirken kann.⁵⁰ Wu (2013) stellt fest, dass technologische Diversifikation im ursprünglichen Zielmarkt negativ auf den Erfolg wirken kann, da hierdurch Opportunitätskosten entstehen. Der technologischen Diversifikation in verschiedenen Märkten wird hingegen eine positive Wirkung auf den Unternehmenserfolg unterstellt.⁵¹

Aktuelle Forschungsarbeiten, die sich insbesondere mit der Diversität und dem Schutz der technologischen Ressourcen als Erfolgsfaktor beschäftigen, skizziert die folgende Tabelle.

⁴⁷ Vgl. Palich/Cardinal/Miller (2000), S. 155.

⁴⁸ Vgl. Chen/Yang/Lin (2013), S. 1.972f.; Miller (2006), S. 615; Prahalad/Bettis (1986), S. 497.

⁴⁹ Vgl. Robson/Gallagher/Daly (1993), S. 53.

⁵⁰ Vgl. Giachetti (2012), S. 580.

⁵¹ Vgl. Wu (2013), S. 1281ff.

Forschungsrichtung/Erfolgsfaktor	Autor	Methode (Stichprobe)	Untersuchungsgegenstand	Relevante Erkenntnisse
<i>Technologische Ressourcen</i>	Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011)	Empirisch quantitativ (N = 21.270)	Meta-Analyse des Einflusses der Innovativität eines KMU auf dessen Erfolg	Die Innovativität eines KMU wirkt positiv auf den Erfolg des Unternehmens
	Nadeau (2011)	Empirisch quantitativ (N = 1.504)	Beeinflussung der Rendite von Wagniskapitalgebern durch die Innovativität des finanzierten US-amerikanischen Gründungsprojekts	Wagniskapitalgeber, die in innovative Unternehmensgründungen investieren, die über mehr Schutzrechte verfügen, können im Fall des Exits eine höhere Rendite realisieren
	Chen/Yang/Lin (2013)	Empirisch quantitativ (N = 55)	Wirkung der technologischen Diversifikation auf den Erfolg von Unternehmen im taiwanesischen Smart-Phone-Sektor	Technologische Diversifikation wirkt sowohl positiv auf ROA als auch auf Tobin's q
	Hoenen et al. (2014)	Empirisch quantitativ (N = 586)	Einfluss von Schutzrechten auf den Erfolg junger US-amerikanischer Biotechnologie-Unternehmen bei der Einwerbung von Wagniskapital	Jungen Unternehmen, die Patentrechte anmeldeten, gelingt es bei der ersten Finanzierungsrunde durch Wagniskapitalgeber tendenziell umfangreichere monetäre Mittel einzuwerben

Tabelle 2: Aktuelle Arbeiten zu technologischen Ressourcen als Erfolgsfaktor

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Hoenen et al. (2014), S. 965; Chen/Yang/Lin (2013), S. 1.972f.; Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 451; Nadeau (2011), S. 248)

1.2.1.3 Finanzielle Ressourcen in der Erfolgsfaktorenforschung

Aufgrund der hohen Wichtigkeit der finanziellen Ressourcen zum Aufbau eines Ressourcenpools wurde auch die Finanzierung von Unternehmensgründungen in verschiedenen Studien untersucht.⁵² Cressy (1996) belegt in diesem Zusammenhang, dass die Höhe der finanziellen Ressourcenausstattung positiv auf die Überlebenswahrscheinlichkeit eines Unternehmens wirkt.⁵³ Auch Szyperski/Nathusius (1999) betonen die hohe Wichtigkeit ausreichender finanzieller Mittel für den Gründungserfolg und formulieren „*Auch eine noch so gute Konzeption wird scheitern, wenn sich im finanziellen Bereich Engpässe ergeben.*“⁵⁴ Korunka et al. (2010) stellen ebenfalls fest, dass die Quantität der finanziellen Ressourcenausstattung positiv auf die langfristige Überlebenswahrscheinlichkeit eines Unternehmens wirkt.

Holtz-Eakin/Joulfaian/Rosen (1993) untersuchen die Determination des Unternehmenserfolgs durch die Liquidität eines Unternehmens und stellen fest, dass diese negativ auf das Risiko des Scheiterns wirkt.⁵⁵ Raheman/Nasr (2007) zeigen hingegen einen negativen Zusammenhang zwischen der Liquidität und der Profitabilität eines Unternehmens.⁵⁶ Auch Muzir (2011) kann belegen, dass eine hohe Liquidität das Risiko des Scheiterns erhöht und begründet dies durch die entstehenden Opportunitätskosten, wenn Unternehmen ihre liquiden Mittel nicht reinvestieren.⁵⁷

Modigliani/Miller (1958) machen deutlich, dass die Kapitalstruktur unter der Annahme eines perfekten Kapitalmarkts irrelevant ist.⁵⁸ Da jedoch Entrepreneurere nicht auf perfekten Märkten agieren, konnte bereits Sullivan (1974) einen negativen Zusammenhang zwischen dem Fremdkapitalanteil und dem Erfolg eines Unternehmens feststellen, der auch durch andere empirische Studien belegt werden kann.⁵⁹ Ástebro/Bernhardt (2003) stellen eine negative Korrelation zwischen einer Finanzierung durch einen Bankkredit und der Überlebenswahrscheinlichkeit eines Unternehmens fest. Bezüglich alternativer Kredite, die beispielsweise durch Freunde oder Familie vergeben wurden, beobachteten sie jedoch eine positive Wirkung auf den Erfolg von Unternehmen.⁶⁰

⁵² Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 379.

⁵³ Vgl. Cressy (1996), S. 1.261.

⁵⁴ Szyperski/Nathusius (1999), S. 50.

⁵⁵ Vgl. Holtz-Eakin/Joulfaian/Rosen (1993), S. 17.

⁵⁶ Vgl. Raheman/Nasr (2007), S. 294.

⁵⁷ Vgl. Muzir (2011), S. 91.

⁵⁸ Vgl. Modigliani/Miller (1958), S. 296.

⁵⁹ Vgl. Muzir (2011), S. 91; Sullivan (1974), S. 1.410.

⁶⁰ Vgl. Ástebro/Bernhardt (2003), S. 311.

Neben Bankkrediten wurde auch die Wirkung einer Wagniskapitalfinanzierung auf den Unternehmenserfolg evaluiert, wobei Puri/Zarutskie (2012) festhalten, dass wagniskapitalfinanzierte Gründungsprojekte seltener scheitern als andere.⁶¹ Arthurs/Busenitz (2006) betonen in diesem Zusammenhang die hohe Wichtigkeit der Reputation und der Erfahrung eines Wagniskapitalgebers für den Erfolg des finanzierten Unternehmens.⁶²

Einen Überblick über verschiedene relevante Studien, welche die finanziellen Ressourcen eines Unternehmens als Erfolgsfaktor betrachten, bietet die nachfolgende Tabelle.

⁶¹ Vgl. Puri/Zarutskie (2012), S. 2.284.

⁶² Vgl. Arhurs/Busenitz (2006), S. 211.

<i>Forschungsrichtung/Erfolgsfaktor</i>	<i>Autor</i>	<i>Methode (Stichprobe)</i>	<i>Untersuchungsgegenstand</i>	<i>Relevante Erkenntnisse</i>
<i>Finanzielle Ressourcen</i>	Muzir (2011)	Empirisch quantitativ (N = 114)	Beziehung der Größe, Kapitalstruktur und Profitabilität von türkischen Unternehmen	Das Risiko des Marktaustritts steigt mit wachsender Liquidität des Unternehmens
	Saridakis/Mole/Hay (2013)	Empirisch quantitativ (N = 520)	Wirkung einer beschränkten Liquidität auf den Erfolg von Unternehmensgründungen in Großbritannien	Eine knappe Liquidität wirkt positiv auf das Risiko des Marktaustritts
	Jiang et al. (2014)	Empirisch quantitativ (N = 479)	Determination des Erfolgs chinesischer KMU durch eine Wagniskapitalfinanzierung	Wagniskapitalfinanzierte KMU werden im Zuge des Börsengangs durch den Markt höher bewertet als vergleichbare Unternehmen, die nicht wagniskapitalfinanziert sind
	Tsuruta (2015)	Empirisch quantitativ (N = 360.686)	Beeinflussung des Erfolgs von KMU durch Fremdkapital	Die Fremdkapitalfinanzierung wirkt positiv auf die Profitabilität und das Umsatzwachstum eines Unternehmens

Tabelle 3: Aktuelle Arbeiten zu finanziellen Ressourcen als Erfolgsfaktor

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Tsuruta (2015), S. 400; Jiang et al. (2014), S. 637; Saridakis/Mole/Hay (2013), S. 529; Muzir (2011), S. 91)

1.3 Zielsetzung der Arbeit

Das Forschungsfeld Unternehmensgründung ist hoch komplex und insbesondere im Bereich der Greentech-Branche vergleichsweise wenig durchdrungen. Eine empirisch basierte Erklärung, warum einige Unternehmensgründungen bereits nach wenigen Jahren scheitern und andere langfristiges Wachstum generieren, könnte jedoch von hoher Relevanz sein.⁶³ Denn der Schlüssel zum ressourcenbasierten, zielführenden Handeln ist das Verständnis über den Zusammenhang von Ressourcen, Profitabilität und nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen. Dieses Verständnis ermöglicht die bestmögliche Nutzung der heterogenen Potentiale von Unternehmensgründungen.⁶⁴

Abgeleitet aus dieser Feststellung soll das Ziel der vorliegenden Dissertation zunächst darin bestehen, ein besseres Verständnis bezüglich ausgewählter Determinanten des Gründungserfolgs zu schaffen, um schließlich im Rahmen verschiedener Analysen solche zentralen Einflussfaktoren zu bestimmen, die auf die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung wirken. Die im Rahmen dieser Dissertation gewonnenen Erkenntnisse sollen als Orientierungshilfe bei der Ableitung von Handlungsempfehlungen für Gründer und sonstige Stakeholder, wie Kapitalgeber und Berater, dienen. Aus diesem Grund stehen im Fokus der Untersuchung Erfolgsfaktoren, die nicht nur durch die Gründer, sondern auch durch externe Stakeholder beobachtbar sind. Weiterhin sollten die identifizierten erfolgskritischen Faktoren als unternehmensintern bezeichnet werden können und somit durch die Unternehmensgründer beeinflussbar sein. Bilden hingegen externe Erfolgsfaktoren von Unternehmensgründungen den Untersuchungsgegenstand, liegen diese außerhalb des direkten Aktionsraums der Marktakteure. So könnten ebenfalls theoretische und empirische Erkenntnisse gewonnen werden, die jedoch von geringerer Relevanz für die unternehmerische Praxis wären. Die abgeleiteten Handlungsempfehlungen sollen sich letztlich auf einen möglichst frühen Zeitpunkt im Gründungsprozess beziehen, um so eine zielführende Ressourcenallokation zu ermöglichen, die zur Reduktion der Verschwendung knapper Ressourcen beiträgt. Aus der Zielsetzung der vorliegenden Forschungsarbeit lässt sich folgende zentrale Forschungsfrage ableiten.

⁶³ Vgl. Drumm/Dowling (2003), S. 2.

⁶⁴ Vgl. Grant (1991), S. 133.

Fragestellung:

Über welche Ressourcen verfügen erfolgreiche Unternehmensgründungen, auf die gescheiterte Gründungsvorhaben keinen Zugriff haben?

Gelingt es zu analysieren, welche Ressourcen besonders stark auf den Erfolg eines Gründungsvorhabens wirken, können sich Gründer auf den Aufbau dieser Ressourcen konzentrieren, und somit eine Reduktion der Wahrscheinlichkeit für das Scheitern des Vorhabens bewirken. Weiterhin können Kapitalgeber ihre begrenzten finanziellen Ressourcen effizienter einsetzen, wenn bereits in frühen Phasen signifikante Determinanten für den Erfolg oder Misserfolg eines Gründungsvorhabens identifizierbar sind.

Die durch diese Dissertation gewonnenen Erkenntnisse sollen so zu einer bestmöglichen Ausnutzung der Gründungspotentiale in der deutschen Greentech-Branche beitragen.

1.4 Forschungsdesign

Das Forschungsdesign einer empirischen Arbeit definiert, anhand welcher Methoden bestimmte Informationen gewonnen werden sollen. Der schlüssige Aufbau des Forschungsdesigns wirkt damit entscheidend auf die Qualität einer Forschungsarbeit.⁶⁵

Das Forschungsdesign der vorliegenden Dissertation sieht zunächst die Durchführung einer explorativen Literaturrecherche vor, die der Identifikation wesentlicher Erfolgsfaktoren einer Unternehmensgründung dient. Als theoretischer Bezugsrahmen wird in diesem Zusammenhang der „*Resource-Based View of the Firm*“ (RBV) genutzt, in dem Unternehmen als Bündel produktiver Ressourcen verstanden werden.⁶⁶ Interne Erfolgsfaktoren sind in der Regel durch Entrepreneurure stärker beeinflussbar als externe Erfolgsdeterminanten. Sie bilden daher unter Beachtung der Zielsetzung einen geeigneten Untersuchungsgegenstand.⁶⁷ Auf Basis der strukturfindenden Literaturrecherche wird ein hypothetisches Konstrukt konzipiert, das verschiedenen internen Einflussgrößen eine positive Wirkung auf den Gründungserfolg unterstellt. Um die Übersichtlichkeit der vorliegenden Untersuchung zu erhöhen, besteht das Hypothesensystem aus drei differenten Modellen, die sich jeweils der Wirkung bestimmter Eigenschaften einer Ressource auf den Gründungserfolg widmen.

⁶⁵ Vgl. Schnell/Hill/Esser (2011), S. 201.

⁶⁶ Vgl. Penrose (1959), S. 24.

⁶⁷ Vgl. Wang/Lo/Yang (2004), S. 250.

Die Evaluation der einzelnen Modelle erfolgt durch eine quantitative Analyse. Diese wird gegenüber einer auf einzelne Gründungsprojekte bezogenen qualitativen Untersuchung präferiert, um so möglichst allgemeingültige Handlungsempfehlungen für Unternehmensgründer und andere Stakeholder ableiten zu können. Im Rahmen der quantitativen Analyse werden lediglich solche Gründungen berücksichtigt, die der deutschen Greentech-Branche zuzuordnen sind und in den Jahren 2007 oder 2008 erfolgten. Die Betrachtung einer einzelnen regionalbegrenzten Branche innerhalb eines relativ konstanten Zeitraums ist sinnvoll, da der Fokus der Arbeit auf den internen Erfolgsfaktoren einer Unternehmensgründung liegt. Durch die Berücksichtigung eines Markts zu einem bestimmten Zeitpunkt sind die externen Rahmenbedingungen für die betrachteten Unternehmen relativ konstant, was die Kontrolle externer Störeinflüsse erleichtert. Weiterhin können sich Erfolgsfaktoren einer Unternehmensgründung für differente Branchen stark unterscheiden, was die Praxisrelevanz der Forschungsergebnisse für einzelne Gründer einschränkt, falls bei der empirischen Analyse verschiedene Branchen Berücksichtigung finden.⁶⁸ Die Analyse des Gründungsgeschehens in der Greentech-Branche erscheint besonders interessant, da es sich hierbei um eine Wachstumsbranche mit hoher ökonomischer und ökologischer Relevanz handelt, die jedoch bisher in der Erfolgsfaktorenforschung vernachlässigt wurde.⁶⁹

Aufgrund unvollständiger Informationen kann keine Vollerhebung zur relevanten Grundgesamtheit, aller Unternehmensgründungen im Greentech-Bereich, erfolgen. Über das Unternehmensregister und das deutsche Patentinformationssystem (DEPATIS) konnten sowohl Längs- als auch Querschnittsdaten zu einer Stichprobe von 200 Greentech-Unternehmen, deren Gründung im Jahr 2007 oder 2008 erfolgte, erhoben werden. Die berücksichtigten Unternehmen wurden zufällig ausgewählt und über einen Betrachtungszeitraum von insgesamt fünf Geschäftsjahren beobachtet.

Die Richtigkeit des auf der explorativen Literaturrecherche basierenden Hypothesensystems wird anhand konfirmatorischer Verfahren untersucht. Aufgrund der hohen Akzeptanz und Robustheit ihrer Ergebnisse finden hierbei auf die einzelnen Modelle bezogene binär logistische Regressionsanalysen und Cox-Regressionsanalysen Anwendung.⁷⁰ Es werden zwei verschiedene Verfahren herangezogen, um sicherzustellen, dass die Resultate nicht auf die empirische Methode zurückzuführen sind. Die Resultate dieser strukturprüfenden Methoden dienen letztlich der Ableitung verschiedener Implikationen für die Praxis.

⁶⁸ Vgl. Schneider (2008), S. 29; Penrose (1959), S. 79.

⁶⁹ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 4; Walther (2009), S. 60.

⁷⁰ Vgl. Rohrlack (2009), S. 282; Schendera (2008), S. 285.

1.5 Positionierung der vorliegenden Arbeit

Die vorliegende Arbeit widmet sich im Wesentlichen der Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital sowie die technologischen und finanziellen Ressourcen und ist somit im Rahmen der Gründungsforschung der internen Erfolgsfaktorenforschung zuzuordnen. Die Analyse erfolgt primär empirisch quantitativ (N = 200).

Trotz der hohen wissenschaftlichen Relevanz der zuvor aufgezeigten Literatur ist anzumerken, dass viele dieser Arbeiten eine unzureichende Aktualität aufweisen. Daher gilt es zu prüfen, ob die Erkenntnisse der Untersuchungen auch auf das gegenwärtige Gründungsgeschehen übertragen werden können.

Ein zentraler Unterschied dieser Forschungsarbeit zu anerkannten aktuellen Untersuchungen wie der von Korunka et al. (2010) oder Saridakis/Male/Hay (2013) besteht darin, dass im Rahmen der vorliegenden quantitativen Arbeit ausschließlich objektive Maße Berücksichtigung finden. Die objektiven Maße sollen auch für externe Stakeholder gut beobachtbar sein. Bei der Datenerhebung wird daher gänzlich auf die subjektive Einschätzung einzelner Personen verzichtet, was letztlich einer erhöhten Repräsentanz der Forschungsergebnisse dienen soll.⁷¹

Die empirische Betrachtung des Untersuchungsgegenstands bezieht sich bei der vorliegenden Arbeit auf die Greentech-Branche. Auch wenn diese Branche in der betriebswirtschaftlichen Forschung zunehmend Beachtung findet, existieren bisher nur wenige empirische Untersuchungen, die sich der Greentech-Branche widmen, was unter anderem dadurch begründet werden kann, dass es sich hierbei um eine relativ junge Branche handelt. Nur wenige erfolgreiche Greentech-Unternehmen weisen eine langjährige Unternehmenshistorie auf, wodurch die Forschung in diesem Bereich erschwert wird.⁷² Viele Studien, welche die Greentech-Branche als Rahmen wählen, beschäftigen sich mit der generellen Entwicklung der Branche, wohingegen die Determination des Gründungserfolgs von Greentech-Unternehmen durch das Humankapital, die Technologiebasis und die finanziellen Ressourcen weitestgehend unerforscht bleibt.⁷³

Festzuhalten ist an dieser Stelle schließlich, dass die vorliegende Dissertation durch den rein objektiven Forschungsansatz sowie insbesondere durch die Betrachtung der Greentech-Branche eine sinnvolle Ergänzung des aktuellen Stands der Forschung bildet.

⁷¹ Vgl. Sapienza/Smith/Gannon (1988), S. 50f.

⁷² Vgl. Walther (2009), S. 60.

⁷³ Vgl. Griskevicius/Cantú/van Vugt (2012); Horwitch/Mulloth (2010); Tilly/Young (2009).

1.6 Aufbau der Arbeit

Zur systematischen Beantwortung der Forschungsfrage wurde die vorliegende Dissertation in fünf zusammenhängende Kapitel unterteilt. Kapitel 1 dient der Einführung des Forschungsthemas. Das primäre Ziel des Kapitels 2 besteht darin, ein grundlegendes Verständnis für den Untersuchungsgegenstand zu schaffen. In diesem Zusammenhang gilt es zunächst, zentrale Begrifflichkeiten zu definieren sowie gegenwärtige Strukturen und Perspektiven des Gründungsgeschehens und der Greentech-Branche in Deutschland aufzuzeigen.

Kapitel 3 stellt den theoretischen Bezugsrahmen dieser Arbeit, den ressourcenbasierten Ansatz, vor und leitet auf dessen Basis die zentralen Dimensionen und Wirkungsbeziehungen des Hypothesensystems her. Es werden drei differente Modelle konzipiert, welche die Wirkung verschiedener Komponenten des Humankapitals sowie der technologischen und finanziellen Ressourcen auf den Erfolg einer Unternehmensgründung abbilden. Modell I widmet sich der Beeinflussung des Gründungserfolgs durch die Größe des Gründerteams und das komplementäre Know-how der Gründer. Modell II postuliert die positive Wirkung der Innovativität und der technologischen Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologiebasis auf den Erfolg junger Unternehmen. Die Determination des Gründungserfolgs durch die Finanzierungsstruktur und die Liquidität eines Unternehmens wird letztlich im Rahmen des Modells III beschrieben.

Die empirische Betrachtung des Untersuchungsgegenstands erfolgt in Kapitel 4, das sich zunächst der Operationalisierung der verschiedenen Dimensionen des hypothetischen Konstrukts, der Datenerhebung, den Datenquellen und dem Datenmaterial widmet. Kapitel 4 beschreibt außerdem das Verfahren der binär logistischen Regressionsanalyse und der Cox-Regressionen und skizziert bestimmte Datenaufbereitungen, die aus den Anwendungsvoraussetzungen der jeweiligen Verfahren resultieren. Den wesentlichen Bestandteil des empirischen Teils dieser Arbeit bildet die quantitative Analyse der Richtigkeit der gebildeten Hypothesen. Die vermuteten Zusammenhänge werden anhand der Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse und der Cox-Regression evaluiert, woraufhin die Annahme oder Ablehnung der jeweiligen Hypothesen erfolgt. Schließlich wird die Belastbarkeit der Erkenntnisse aus der empirischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands beleuchtet. Hierbei findet insbesondere die Güte der Untersuchung, aber auch das konzipierte Hypothesensystem selbst, Beachtung.

Das abschließende Kapitel 5 fasst die zentralen Resultate der vorliegenden Arbeit zusammen und leitet hieraus Handlungsempfehlungen für die Praxis ab. Die Ergebnisse dieser Dissertation dienen weiterhin als Basis für die Identifikation des weiteren Forschungsbedarfs.

2 Grundlegende Darstellung des Untersuchungsgegenstands

Um die Determination des Erfolgs einer Unternehmensgründung im Bereich Greentech ziel führend zu untersuchen, schafft dieser Teilabschnitt zunächst ein grundlegendes Verständnis für das Themengebiet Unternehmensgründung. Hierzu werden zunächst verschiedene Formen und Phasen von Unternehmensgründung vorgestellt. Auch wenn der Fokus dieser Forschungsarbeit auf der unternehmensinternen statt auf der externen Determination des Gründungserfolgs liegt, ist die Analyse des Gründungsumfelds und damit der Branchenstrukturen von hoher Relevanz für die Bestimmung kritischer Erfolgsfaktoren einer Unternehmensgründung, da das Marktumfeld die Wichtigkeit einzelner Faktoren signifikant beeinflussen kann.⁷⁴ Im Rahmen der Darstellung der Greentech-Branche sollen hierzu die gegenwärtigen Strukturen des Gesamtmarkts sowie die Besonderheiten der einzelnen Teilmärkte erörtert werden.

2.1 Unternehmensgründungen

2.1.1 Begriffliche Abgrenzung

In der Gründungsforschung existieren keine einheitlich anerkannten Definitionen zur Beschreibung der Begriffe Entrepreneurship, Entrepreneur, Unternehmensgründung oder Unternehmensgründer.⁷⁵ Da jedoch ein eindeutiges Verständnis der grundlegenden Begrifflichkeiten für die Qualität einer Forschungsarbeit von hoher Bedeutung ist, soll nachfolgend dargestellt werden, wie diese Begriffe im Rahmen der vorliegenden Arbeit definiert sind.

Der englische Begriff Entrepreneurship wird als Unternehmertum in die deutsche Sprache übersetzt. Hierunter sind von der Unternehmensgründung bis hin zur Führung eines gereiften Unternehmens alle unternehmerischen Handlungen zu verstehen. Die Bezeichnung Entrepreneurship beschreibt somit die Ausnutzung unternehmerischer Gelegenheiten, was sowohl durch eine Unternehmensgründung als auch durch den kreativen Prozess in einer bestehenden Organisation erfolgen kann.⁷⁶ Gartner (1988) formulierte hingegen „*Entrepreneurship is the creation of new organizations*“, und begrenzt das Themenfeld Entrepreneurship

⁷⁴ Vgl. Penrose (1959), S. 79f.

⁷⁵ Vgl. Brixy/Sternberg/Stüber (2012), S. 106.

⁷⁶ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 3; Klandt (1984), S. 26.

damit auf Handlungen, die im Zusammenhang mit Unternehmensgründungen erfolgen.⁷⁷ Diese Auffassung ist im Rahmen der Betriebswirtschaftslehre weit verbreitet.⁷⁸

Entrepreneurship erfolgt durch den Entrepreneur, der im Rahmen dieser Arbeit synonym als Unternehmer bezeichnet werden kann. Das deutsche Recht versteht unter einem Unternehmer „...eine natürliche oder juristische Person oder eine rechtsfähige Personengesellschaft, die bei Abschluss eines Rechtsgeschäfts in Ausübung ihrer gewerblichen oder selbstständigen beruflichen Tätigkeit handelt.“⁷⁹ Als Entrepreneur bzw. Unternehmer können also solche Personen bezeichnet werden, die ein Unternehmen planen, es bereits gegründet haben oder es selbstständig leiten, wobei diese drei Handlungsfelder oft nicht eindeutig abzugrenzen sind.⁸⁰

Auch anerkannte Definitionen des Begriffs Unternehmensgründung verdeutlichen, dass sich Entrepreneurship und Unternehmensgründung nicht klar voneinander trennen lassen. Denn unter Unternehmensgründung wird häufig die Wahrnehmung und Umsetzung von Geschäftsideen, die zu einer unternehmerischen Rente führen, verstanden.⁸¹ Diese Definition schließt die Entwicklung und Realisation von Geschäftsideen innerhalb einer bestehenden Organisation jedoch nicht aus. Andere Autoren definieren den Begriff Unternehmensgründung präziser. So verstehen Szyperski/Nathusius (1999) eine Unternehmensgründung als Prozess der Errichtung einer bisher noch nicht existierenden Wirtschaftseinheit.⁸² Bea/Friedl/Schweitzer (2004) fassen unter einer Gründung alle Maßnahmen zusammen, die zum Zweck der Errichtung eines Unternehmens ergriffen werden. Zu diesen Maßnahmen zählen insbesondere die Auswahl eines Unternehmensgegenstands, der Rechtsform und des Standorts, die Entwicklung eines Businessplans sowie die Ermittlung und Deckung des Kapitalbedarfs.⁸³ Eine noch engere Definition des Begriffs Unternehmensgründung liefert das deutsche Recht, denn ein Unternehmen, das in der Rechtsform einer Gesellschaft mit beschränkter Haftung (GmbH) gegründet wird, gilt beispielsweise genau dann als gegründet, wenn die Eintragung in das Handelsregister erfolgt.⁸⁴

In Anlehnung an die zuvor dargestellten Definitionen einer Unternehmensgründung, kann als Unternehmensgründer eine Person bezeichnet werden, welche die Gründungsaktivitäten

⁷⁷ Gartner (1988), S. 62.

⁷⁸ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 3.

⁷⁹ § 14 Abs. 1 BGB.

⁸⁰ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 2.

⁸¹ Vgl. Alvarez/Busenitz (2001), S. 756.

⁸² Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 25.

⁸³ Vgl. Bea/Friedl/Schweitzer (2004), S. 339.

⁸⁴ Vgl. § 11 Abs. 1 GmbHG.

umsetzt.⁸⁵ Es handelt sich hierbei um die Person, welche das Potential des Gründungsvorhabens erkennt und die benötigten Ressourcen zur Realisation des Vorhabens beschafft.⁸⁶ Szyperski/Nathusius (1999) konkretisieren den Begriff Unternehmensgründer und bezeichnen Gründer als Personen, „...*die neue Kombinationen dadurch durchsetzen, daß sie ein gegenüber der Umwelt qualitativ abgegrenztes und vorher in der gleichen Struktur nicht existierendes System schaffen.*“⁸⁷

In Anlehnung an die zuvor dargestellten anerkannten Definitionen sollen die Begriffe Entrepreneurship (oder synonym Unternehmertum), Entrepreneur (oder synonym Unternehmer), Unternehmensgründung und Unternehmensgründer im Rahmen dieser Forschungsarbeit wie nachfolgend zusammengefasst definiert werden.

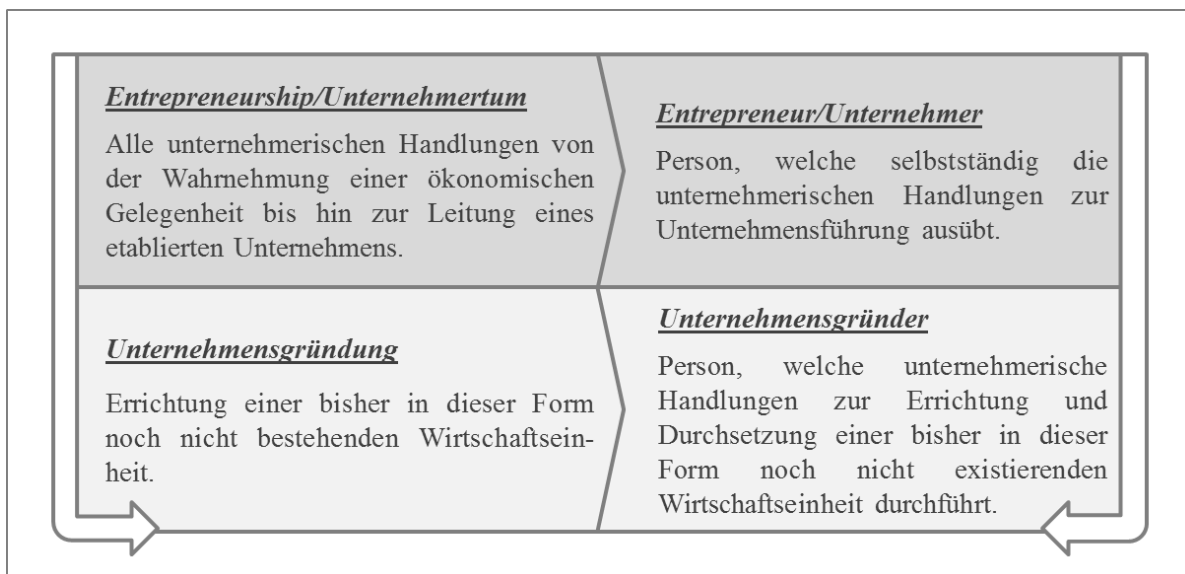


Abbildung 1: Definition der wesentlichen Begrifflichkeiten
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Pott/Pott (2012), S. 2; Szyperski/Nathusius (1999), S. 25; § 14 Abs. 1 BGB)

Unternehmensgründung wird im Rahmen dieser Arbeit als Teilgebiet des Entrepreneurship verstanden. Somit ist jeder Unternehmensgründer Entrepreneur, gleichzeitig aber nicht jeder Entrepreneur auch Unternehmensgründer. Unternehmerische Handlungen führen nicht zwingend zu einer neuartigen Wirtschaftseinheit, wohingegen der Aufbau einer solchen Wirtschaftseinheit immer unternehmerischen Charakter hat. Zu welchem Zeitpunkt Entrepreneurship den Gründungscharakter verliert, lässt sich meist nicht eindeutig feststellen.

⁸⁵ Vgl. Klandt (1984), S. 29f.

⁸⁶ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 25f.

⁸⁷ Ebd., S. 25.

Entscheidend dafür ist der Entwicklungsstand eines Unternehmens, der in verschiedene Phasen unterteilt werden kann.⁸⁸

2.1.2 Arten der Unternehmensgründung

Je nach Unterscheidungskriterium lassen sich verschiedene Arten von Unternehmensgründungen identifizieren. Häufiger werden in diesem Zusammenhang die Merkmale Selbstständigkeit und Strukturexistenz herangezogen, weshalb diese Klassifizierungen nachfolgend genauer beleuchtet werden sollen. Bei der Beurteilung der Selbstständigkeit einer Unternehmensgründung kann man grundsätzlich zwischen einer selbstständigen und einer unselbstständigen Unternehmensgründung unterscheiden. Von einer selbstständigen Gründung ist lediglich dann zu sprechen, wenn die Gründer im Rahmen der Unternehmensgründung die wirtschaftliche und rechtliche Selbstständigkeit erlangen. Um eine unselbstständige Gründung handelt es sich, wenn das betrachtete Unternehmen durch einen Vertreter eines bereits bestehenden Unternehmens gegründet wird, der die Gründung im Rahmen seines Aufgabenbereichs bei dem bestehenden Unternehmen vollzieht.⁸⁹ Eine Sonderform der Unternehmensgründung stellt in diesem Zusammenhang die Gründung eines Spin-offs dar. Denn bei einem Spin-off wird ein Teil eines bestehenden Unternehmens aus diesem herausgelöst und rechtlich sowie wirtschaftlich selbstständig, obwohl ein bestehendes Unternehmen der eigentliche Gründer dieser Wirtschaftseinheit ist.⁹⁰

Als zweites zentrales Kriterium zur Differenzierung von Unternehmensgründungen kann die Strukturexistenz betrachtet werden. Hierbei unterscheidet man zwischen derivativen und originären Unternehmensgründungen. Um eine derivative Gründung handelt es sich, wenn die Gründer Maßnahmen ergreifen, die wesentliche Strukturmerkmale eines bestehenden Unternehmens verändern und es somit in eine neue Unternehmenseinheit transformiert wird. Bei diesen Maßnahmen kann es sich beispielsweise um eine Fusion, Übernahme oder Umgründung handeln. Im Gegenteil zur derivativen Gründung führt die originäre Unternehmensgründung zu einem völligen Neuaufbau eines Unternehmens, bei dem Gründer nicht auf bereits bestehende Strukturen zurückgreifen können. Die originäre Unternehmensgründung prägen geringere Restriktionen, was positiv auf die Flexibilität eines Unternehmens wirkt. Allerdings können originäre Unternehmensgründer im Vergleich zu derivativen

⁸⁸ Vgl. Herr (2007), S. 24; Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 6; zu den verschiedenen Phasen einer Unternehmensgründung siehe Abschnitt 2.1.3.

⁸⁹ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 26f.

⁹⁰ Vgl. Bea/Friedl/Schweitzer (2004), S. 340f.

Gründern nicht auf einen vorhandenen Ressourcenpool zurückgreifen, weshalb solche Gründungen häufig riskanter sind als derivative Unternehmensgründungen.⁹¹

Szyperski/Nathusius (1999) betrachten die Kriterien Selbstständigkeit und Strukturexistenz kombiniert, woraus sich die nachfolgend abgebildeten alternativen Arten von Unternehmensgründungen ergeben.

		Strukturexistenz	
		<i>derivativ</i>	<i>originär</i>
Selbstständigkeit	<i>unselbstständig</i>	Unechte Gründung z.B. Fusion	Betriebsgründung z.B. Tochtergesellschaft
	<i>selbstständig</i>	Existenzgründung z.B. Betriebsübernahme	Unternehmensneugründung z.B. zuvor nicht existierendes unabhängiges Unternehmen

Abbildung 2: Gründungsarten

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 27ff.)

Bei unselbstständigen derivativen Unternehmensgründungen ändert sich häufig nur der Kapitalgeber, nicht aber die eigentliche Form eines Unternehmens, daher wird diese Art der Gründung auch als „*unechte Gründung*“ bezeichnet. Als „*Betriebsgründung*“ versteht man eine unselbstständige originäre Unternehmensgründung, die beispielsweise zur Erschließung neuer Märkte vorgenommen wird. Selbstständige derivative Unternehmensgründungen werden auch als „*Existenzgründung*“ verstanden, da sich die Gründer durch die Übernahme eines zuvor bestehenden Unternehmens rechtlich und wirtschaftlich selbstständig machen. Rechtlich und wirtschaftlich selbstständig ist auch der Initiator einer „*Unternehmensneugründung*“, welche durch eine selbstständige originäre Unternehmensgründung erfolgt. Im Gegensatz zu Existenzgründern stellen sich die Unternehmensneugründer jedoch der Herausforderung, ein Unternehmen zu errichten, das zuvor in keiner Form existierte.⁹²

⁹¹ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 27.

⁹² Vgl. ebd., S. 27ff.

In Bezug auf derivative Unternehmensgründungen existiert bereits eine Unternehmensstruktur, die durch verschiedene Ressourcen geprägt wird. Unter Beachtung der zentralen Zielsetzung dieser Arbeit, die darin besteht, Gründern und anderen Stakeholdern zu empfehlen, welche Ressourcen verstärkt aufgebaut werden sollten, erscheinen originäre Unternehmensgründungen daher interessanter als derivative Gründungen. Aus diesem Grund sollen nachfolgend originäre Unternehmensgründungen im Fokus der Betrachtung stehen.

2.1.3 Phasen der Unternehmensgründung

Die Forschung liefert uneinheitliche Resultate bezüglich der temporären Dauer einer Unternehmensgründung.⁹³ Darüber hinaus kann die Geschwindigkeit, mit der ein Unternehmen die verschiedenen Phasen des Gründungsprozesses durchläuft, je nach Marktsituation, Ressourcenausstattung oder Zielsetzung variieren.⁹⁴ Aus diesem Grund soll bei der Unterscheidung der verschiedenen Phasen kein zeitlicher Bezug genommen werden, sondern eine Abgrenzung nach phasentypischen Aktivitäten und Unternehmensmerkmalen erfolgen.

Es existieren bereits verschiedene Phasenmodelle zur Beschreibung des Entwicklungsprozesses einer Unternehmensgründung. Ruhnka/Young (1987) unterteilen den Prozess der Unternehmensgründung in eine Seed-Phase, eine Start-up-Phase, zwei Entwicklungsphasen und schließlich in eine Exit-Phase. Szyperski/Nathusius (1999) unterscheiden zwischen Gründungs- und Frühentwicklungsphase sowie zwei Entwicklungsphasen.⁹⁵ Herr (2007) separiert Early Stage, Expansion Stage und Late Stage.⁹⁶ Es sind unter anderem diese Modelle, welche die Grundlage für das nachfolgend dargestellte Phasenmodell bilden, das den Gründungsprozess in eine Planung-, Errichtungs- und Wachstumsphase gliedert. Um einen ganzheitlichen Unternehmenslebenszyklus vorzustellen, skizziert dieses Teilkapitel abschließend ebenfalls die beiden letzten Lebenszyklusphasen eines Unternehmens, die als Reife- und Degenerationsphase bezeichnet werden. Es ist an dieser Stelle anzumerken, dass die verschiedenen Phasen des Gründungsprozesses nur idealtypisch separierbar sind, denn in der unternehmerischen Praxis wird es häufig zu Überschneidungen und Rückkopplungen zwischen den einzelnen Phasen kommen.⁹⁷

⁹³ Vgl. Herr (2007), S. 27.

⁹⁴ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 284; Brüderl/Schüssler (1990), S. 546; Ruhnka/Young (1987), S. 183.

⁹⁵ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 30ff.

⁹⁶ Vgl. Herr (2007), S. 27ff.

⁹⁷ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 34.

2.1.3.1 Planungsphase

Die Unternehmensgründung beginnt mit einer Geschäftsidee.⁹⁸ Auf die Wahrnehmung der Geschäftsidee sollte die Definition von Zielen, beispielsweise in Bezug auf die Rendite oder die Dauer bis zur Marktdurchdringung, erfolgen. In einem dritten Schritt erarbeiten die Unternehmensgründer Alternativen, die der Erreichung der gesetzten Ziele dienen. Sie legen fest, welche Produkte oder Dienstleistungen sie vertreiben könnten oder in welchen Marktsegmenten sie agieren möchten.⁹⁹ Parallel erfolgt die Informationsbeschaffung. Hierunter fällt insbesondere die Wettbewerbs- und Marktanalyse, wobei die Marktanalyse bereits zu einer ersten Kontaktaufnahme mit späteren Kunden führen kann. Im Anschluss gilt es, die ausgearbeiteten Alternativen in Bezug auf ihre Umsetzbarkeit und ihren potentiellen Beitrag zur Zielerreichung zu prüfen, um schließlich die beste bzw. zielführendste Alternative zu wählen.¹⁰⁰

Diese ersten Schritte bilden die Basis für die Unternehmensplanung, die wiederum die angestrebte Ausgestaltung des Unternehmens festlegt. Denn im Rahmen der Planung werden die juristischen, betriebsstätten- und standortbezogenen, technischen sowie organisatorischen Merkmale des zu gründenden Unternehmens bestimmt.¹⁰¹ In die Planung sind alle betriebswirtschaftlichen Funktionsbereiche zu integrieren. Es gilt ein Geschäftsmodell zu entwickeln, das Produkt-, Preis-, Kommunikations- und Distributionsstrategie des Unternehmens definiert.¹⁰² Im Idealfall verfügt dieses entwickelte Geschäftsmodell über ein hohes Ertragspotential, stiftet Kundennutzen und ist neu. Existiert bereits ein vergleichbares Geschäftsmodell, tritt ein Unternehmen in der Regel in einen gesättigten bzw. wettbewerbsintensiven Markt ein, in dem sich junge Unternehmen nur schwer durchsetzen können.¹⁰³ Parallel zur betriebswirtschaftlichen Planung erfolgt häufig schon in dieser frühen Phase der Unternehmensgründung die Erforschung und Entwicklung von Produkten und Dienstleistungen, aus denen zukünftig Umsätze resultieren.¹⁰⁴ Sämtliche Schritte dieser Phase sind prozessbegleitend in Bezug auf deren Realisierbarkeit und Markttauglichkeit zu prüfen, denn das Resultat der Planung und Entwicklung sollte ein schlüssiges und realisierbares Unternehmenskonzept sein, das in Form eines Businessplans zusammengefasst wird.¹⁰⁵

⁹⁸ Vgl. Herr (2007), S. 27.

⁹⁹ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 32.

¹⁰⁰ Vgl. ebd., S. 33; Ruhnka/Young (1987), S. 172.

¹⁰¹ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 32.

¹⁰² Vgl. Herr (2007), S. 28f.

¹⁰³ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 63.

¹⁰⁴ Vgl. Herr (2007), S. 28.

¹⁰⁵ Vgl. ebd., S. 28; Szyperski/Nathusius (1999), S. 32.

Das Ende der Planungsphase wird auch als „*point of no return*“ bezeichnet, denn eine Rückkehr zu vorherigen Planungsschritten kann häufig nicht ohne Verluste erfolgen, die den Erfolg des gesamten Gründungsvorhabens gefährden.¹⁰⁶ Die in dieser Phase getroffenen Entscheidungen sind für den Erfolg einer Unternehmensgründung enorm wichtig, da sich Unternehmen pfadabhängig entwickeln. Fehlentscheidungen sind in der Regel in späteren Phasen nur schwer und teuer korrigierbar.¹⁰⁷

Zu den potentiellen Gründen für das Scheitern eines Gründungsprojekts in der Planungsphase zählen unter anderem die Identifikation der fehlenden Realisierbarkeit des technologischen Konzepts, des Produkts oder der geplanten Dienstleistung, einer zu geringen Marktnachfrage oder wie auch in den folgenden Phasen mangelnde finanzielle Mittel.¹⁰⁸ Auch wenn in der Planungsphase im Vergleich zu den nachfolgend dargestellten Gründungsphasen relativ niedrige Investitionen getätigt werden, hat das Unternehmen seine Geschäftstätigkeit noch nicht aufgenommen, weshalb es keine Umsätze erzielen kann. Planung, Analyse und Entwicklung sind jedoch zeit- und häufig auch kapitalaufwendig.¹⁰⁹ Erfolgskritisch ist in diesem Zusammenhang außerdem die mangelnde kaufmännische Kompetenz der Unternehmensgründer. Nicht selten rückt die technische Planung bzw. Entwicklung in den Fokus der Gründer, wodurch die Entwicklung eines plausiblen betriebswirtschaftlichen Geschäftsmodells vernachlässigt werden könnte.¹¹⁰

2.1.3.2 Errichtungsphase

Ein Unternehmen, das in dieser frühen Phase häufig als Start-up bezeichnet wird, tritt in die Errichtungsphase ein, wenn es beginnt, die erarbeitete Unternehmensplanung zu realisieren.¹¹¹ Hierzu zählt zum einen die formale Institutionalisierung des Unternehmens. Im Rahmen einer GmbH-Gründung wird beispielsweise zunächst ein Gesellschaftsvertrag zwischen den Gründungsgesellschaftern abgeschlossen, wodurch eine Vorgründungsgesellschaft entsteht. Es folgt die notarielle Errichtung der Gesellschaft und hiermit die Beglaubigung des Gesellschaftsvertrags, die Einbringung des Stammkapitals und die Bestellung des Geschäftsführers. In einem letzten Schritt erfolgt die Anmeldung zur Eintragung in das Handelsregis-

¹⁰⁶ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 32f.; Ruhnka/Young (1987), S. 171.

¹⁰⁷ Vgl. Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 156f.; ebd., S. 170.

¹⁰⁸ Vgl. ebd., S. 169; Ruhnka/Young (1987), S. 172.

¹⁰⁹ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 31.

¹¹⁰ Vgl. Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 158.

¹¹¹ Vgl. Ruhnka/Young (1987), S. 173.

ter. Nach der Prüfung der eingereichten Unterlagen folgt die Eintragung des Unternehmens in das Handelsregister, womit die GmbH offiziell entsteht.¹¹²

In der frühen Errichtungsphase erfolgt der Markteintritt, der zur Generierung erster Umsätze führt.¹¹³ Das ökonomische Potential eines Gründungsvorhabens zeichnet sich bereits ab, ist jedoch noch nicht sicher.¹¹⁴ Zu diesem Zeitpunkt ist nicht mit starkem Wachstum zu rechnen, da sich der Unternehmensgründer oder das Gründerteam in der Regel mit einem breiten Portfolio diverser Probleme konfrontiert sieht. Eines der größten Risiken dieser Phase besteht in der Gefahr, dass die Kunden die vertriebenen Produkte oder Dienstleistungen nicht wie erhofft annehmen, und das ökonomische Potential des Gründungsvorhabens gar nicht oder erst zu einem relativ späten Zeitpunkt belegt werden kann.¹¹⁵ In dieser Phase beginnen Gründer, den im Businessplan identifizierten Ressourcenbedarf zu decken, wobei erste Mitarbeiter eingestellt werden oder physisches Kapital angeschafft wird. Auch die formelle Unternehmensgründung, Forschung und Entwicklung sowie Marketingmaßnahmen zur Markterschließung verursachen Kosten.¹¹⁶ Der Kapitalbedarf steigt in dieser Phase signifikant an und kann durch die relativ geringen Einnahmen des Unternehmens in der Regel nicht gedeckt werden.¹¹⁷

Wird das Produkt oder die vertriebene Dienstleistung am Markt akzeptiert, stellt sich im Idealfall ein steigender Absatz ein.¹¹⁸ Dieser soll den Übergang von der Errichtungs- zur Wachstumsphase markieren.

2.1.3.3 Wachstumsphase

Ausschlaggebend für den Eintritt in diese Phase können beispielsweise eine Intensivierung der Marketingmaßnahmen, ein gewachsenes Konsumentenbedürfnis oder auch ein technologischer Durchbruch sein.¹¹⁹ Insbesondere für Gründer, die über eine innovative Technologiebasis verfügen, ist die Wachstumsphase lohnend. Denn die ökonomische und wissenschaftliche Qualität des entwickelten Produkts oder der Dienstleistung konnte mit dem Eintritt in die Wachstumsphase bereits belegt werden, jedoch haben in der Regel noch keine

¹¹² Vgl. Pott/Pott (2012), S. 146; § 11 Abs. 1 GmbHG.

¹¹³ Vgl. Herr (2007), S. 29.

¹¹⁴ Vgl. Mordhorst (1994), S. 221.

¹¹⁵ Vgl. Ruhnka/Young (1987), S. 174.

¹¹⁶ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 31.

¹¹⁷ Vgl. Herr (2007), S. 29.

¹¹⁸ Vgl. ebd., S. 29.

¹¹⁹ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 277.

Konkurrenzprodukte den Markt erreicht.¹²⁰ Andere Unternehmen, die in bereits bestehende Märkte eintreten, bearbeiten einzelne Nischen. Für diese Unternehmen wird es schwer oder sogar unmöglich sein, signifikantes Wachstum zu generieren. Auch wenn Wachstum häufig als Indikator einer erfolgreichen Unternehmensgründung betrachtet wird, ist es doch keine zwingende Voraussetzung, um langfristig profitabel am Markt zu bestehen.¹²¹

Ein zentrales Ziel der Wachstumsphase muss auch weiterhin darin bestehen, den Erfolg der Unternehmensgründung zu festigen und abzusichern. Die anfängliche Ressourcenbasis wird bald aufgebracht sein, was die zwingende Notwendigkeit zur Regeneration des Ressourcenpools begründet.¹²² Die Gründer müssen sich darüber hinaus in der Wachstumsphase verschiedenen Herausforderungen stellen, die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit erfordern. Zu diesen Herausforderungen zählt beispielsweise die Erweiterung der Produktions- und Distributionskapazität oder die Integration weiterer qualifizierter Arbeitnehmer.¹²³ Den Gründern muss es somit in dieser Phase nicht nur gelingen, die aufgebrauchten Ressourcen zu erneuern, sie müssen ebenfalls fähig sein, die vorhandenen Ressourcen zu ergänzen und neu zu kombinieren, um so den veränderten Anforderungen gerecht zu werden.¹²⁴ Unternehmenswachstum ist in der Regel mit sehr viel höheren Investitionen verbunden als die Planung und Errichtung eines Unternehmens.¹²⁵ Da die Gründer nun nicht mehr nur die täglichen Geschäfte des Unternehmens führen, sondern gleichermaßen auch den Ausbau des Unternehmens fördern müssen, erhöht sich der Arbeitsaufwand stark. Eine Person alleine kann zu diesem Zeitpunkt selten allen Funktionsbereichen gleichzeitig gerecht werden.¹²⁶ Ruhnka/Young (1987) identifizieren den Gründer bzw. das Gründerteam als einen wichtigen Risikofaktor, der häufig zum Scheitern von Unternehmen in der Wachstumsphase führt.¹²⁷ Denn der zwingend notwendige Wandel des Unternehmens ist häufig nur dann erfolgreich, wenn er gründlich geplant und konsequent implementiert wird, was dem Unternehmensgründer oder Gründerteam jedoch häufig nicht gelingt.¹²⁸ Aus diesem Grund wird das ursprüngliche Gründerteam in dieser Phase häufig ergänzt oder sogar komplett ersetzt.¹²⁹ Das Team war bis zu diesem Zeitpunkt relativ klein, was zu einer familiären Arbeitsatmosphäre führen kann. Neue Mitarbeiter können nun Rollenkonflikte verursachen, die eine effektive

¹²⁰ Vgl. Ford/Ryan (1981), S. 123.

¹²¹ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 303.

¹²² Vgl. Herr (2007), S. 31.

¹²³ Vgl. ebd., S. 32; Ruhnka/Young (1987), S. 174.

¹²⁴ Vgl. Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 159.

¹²⁵ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 276.

¹²⁶ Vgl. Hofer/Charan (1984), S. 4.

¹²⁷ Vgl. Ruhnka/Young (1987), S. 176.

¹²⁸ Vgl. ebd., S. 176; Hofer/Charan (1984), S. 5.

¹²⁹ Vgl. Ruhnka/Young (1987), S. 178.

Gestaltung der Arbeitsprozesse erschweren.¹³⁰ Begründet durch interne Faktoren wie eine ineffiziente Unternehmensstruktur oder externe Faktoren wie eine eintretende Marktsättigung, können Unternehmen nicht ewig wachsen.¹³¹ Das rückläufige Unternehmenswachstum signalisiert in diesem Zusammenhang den Eintritt des Unternehmens in die Reifephase.

2.1.3.4 Reifephase

Mit dem Eintritt in die Reifephase hat das Unternehmen den Höhepunkt seiner Entwicklung erreicht.¹³² Auch wenn im Rahmen dieses Teilkapitels nicht bestimmt werden soll, zu welchem Zeitpunkt des Unternehmenslebenszyklus der Gründungsprozess abgeschlossen ist, soll jedoch ein Unternehmen, das sich bereits in der Reifephase befindet, nicht mehr als Gründungsunternehmen betrachtet werden. Erreicht ein Unternehmen die Reifephase, konnten die Unternehmer die zuvor skizzierten Probleme lösen und hierdurch die unternehmensinternen Prozesse stetig optimieren, was zu einem hohen Grad an Effizienz führte.¹³³ Darüber hinaus steht den Unternehmern in dieser Phase im Vergleich zu den bereits beschriebenen Phasen ein breiterer Ressourcenpool zur Verfügung.¹³⁴

In der Reifephase ist die Nachfrage auf den bisher bedienten Märkten in der Regel weitgehend gesättigt, was zu einer natürlichen Stagnation des Unternehmenswachstums führt.¹³⁵ In dieser Phase entscheidet sich nun, ob der Unternehmer bzw. das Managementteam erneut in der Lage ist, Wachstum zu schaffen, oder ob das Unternehmen die Reifephase verlässt und in die Degenerationsphase eintritt.¹³⁶

2.1.3.5 Degenerationsphase

Als häufiger Grund für den Eintritt in die Degenerationsphase ist an dieser Stelle unerwarteter Wettbewerb zu nennen, der beispielsweise zu einer Verdrängung der angebotenen Produkte und Dienstleistungen durch preiswertere oder qualitativ hochwertigere Substitute führt.¹³⁷

¹³⁰ Vgl. Stinchcombe (1965), S. 148f.

¹³¹ Vgl. Herr (2007), S. 33.

¹³² Vgl. Pott/Pott (2012), S. 277.

¹³³ Vgl. ebd., S. 278.

¹³⁴ Vgl. ebd., S. 278.

¹³⁵ Vgl. Mordhorst (1994), S. 224.

¹³⁶ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 277.

¹³⁷ Vgl. Ruhnka/Young (1987), S. 176.

Der Übergang von der Reife- zur Degenerationsphase wird durch sinkende Umsätze gekennzeichnet. Auch die Gewinne sinken in dieser Phase stark, da vermehrt Imitatoren in den Markt eintreten und häufig durch Preiswettbewerb konkurrieren. Die Unternehmer können sich nun dazu entscheiden, weiterhin auf einem Markt mit sinkenden Gewinnanteilen zu operieren und ihre Unternehmen schließlich aufzulösen, oder sie erweitern das Leistungsprogramm. Durch die Wahrnehmung einer neuen unternehmerischen Gelegenheit kann ein Unternehmen erneut in die Wachstumsphase eintreten.¹³⁸ Entscheiden sich die Unternehmer für die Erweiterung des Leistungsprogramms, erfordert dies eine Umstrukturierung der Unternehmensprozesse, oft jedoch auch eine Neuformulierung der zuvor definierten Unternehmensziele.¹³⁹

Auch wenn alle Phasen des Unternehmenslebenszyklus mit neuen Risiken und Herausforderungen verbunden sind, sinkt das Risiko des Scheiterns mit zunehmendem Reifegrad des Unternehmens, denn mit jeder durchlaufenen Phase werden elementare technologische und ökonomische Risiken eliminiert.¹⁴⁰ Im Idealfall wachsen die Unternehmer mit ihren Herausforderungen und profitieren von Lerneffekten, die zu einem ständigen Optimierungsprozess und der hiermit verbundenen steigenden Qualität des Gründungsvorhabens führen.¹⁴¹ Die Verminderung des Risikos und die Entwicklung des Umsatzes lassen sich nach Lebenszyklusphasen wie nachfolgend abgebildet zusammenfassen.

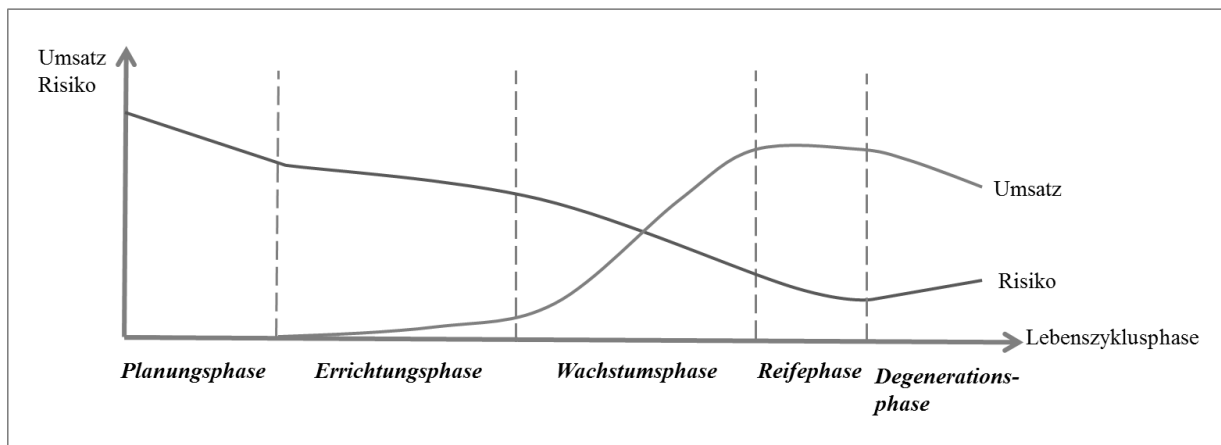


Abbildung 3: Umsatz und Risiko nach Lebenszyklusphase

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 32; Ruhnka/Young (1987), S. 181)

¹³⁸ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 31f.

¹³⁹ Vgl. Herr (2007), S. 33.

¹⁴⁰ Vgl. Ruhnka/Young (1987), S. 181.

¹⁴¹ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 67; Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 168.

2.1.4 Gegenwärtiges Gründungsgeschehen in Deutschland

Seit dem Gründungsboom zu Beginn der 2000er-Jahre war die Anzahl der Unternehmensgründungen in Deutschland rückläufig und erreichte im Jahr 2012 ihren vorläufigen Tiefpunkt.¹⁴² In den Jahr 2013 und 2014 stieg die Anzahl der Unternehmensgründungen erneut an, was im Wesentlichen auf die positive konjunkturelle Entwicklung oder differente strukturelle Veränderungen zurückzuführen ist.¹⁴³

Jahr	Vollerwerbsgründungen	Nebenerwerbsgründungen	Gründungen gesamt
2007	315.000	544.000	859.000
2008	330.000	465.000	795.000
2009	396.000	473.000	870.000
2010	396.000	540.000	936.000
2011	381.000	454.000	835.000
2012	315.000	460.000	775.000
2013	306.000	562.000	868.000
2014	393.000	522.000	915.000

Tabelle 4: Gründungsgeschehen in Deutschland (2007-2014)

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Metzger (2015), S. 2; Metzger (2014), S. 2; Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 100)

Betrachtet man die Gründungsaktivitäten nach Bundesländern, wird deutlich, dass in den Stadtstaaten relativ zu ihren Einwohnerzahlen häufiger Unternehmensgründungen zu beobachten sind. In den Ballungsgebieten Hamburg, Berlin und Bremen profitiert das Gründungsgeschehen von einer geringen räumlichen Distanz zu Kunden und potentiellen Kooperationspartnern sowie von einem großen Angebot an qualifiziertem Humankapital.¹⁴⁴ Hierbei sind es insbesondere Hightech-Dienstleister und Unternehmen, die F&E-intensiven Branchen zuzuordnen sind, die in Ballungszentren entstehen.¹⁴⁵ Nach den Stadtstaaten sind die Gründungsaktivitäten in den westdeutschen Bundesländern am ausgeprägtesten, wobei insbesondere Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein und Baden-Württemberg eine hohe Gründungsintensität aufweisen. Die hohe Wirtschaftsleistung dieser Bundesländer führt zu hohen Nachfragepotentialen, die wiederum einen Anreiz für Unternehmensgründungen bil-

¹⁴² Vgl. Metzger/Ullrich (2013), S. 2.

¹⁴³ Vgl. Metzger (2015), S. 2.

¹⁴⁴ Vgl. ebd., S. 3.

¹⁴⁵ Vgl. ZEW (2012b), S. 2.

den. Begründet durch die relativ geringe Nachfrage, sind in den ostdeutschen Bundesländern geringere Gründungsaktivitäten zu beobachten.¹⁴⁶

Unternehmensgründungen lassen sich nicht nur nach ihrem Standort, sondern ebenfalls nach der Gründungsintention unterscheiden. In diesem Zusammenhang werden generell zwei Arten von Unternehmensgründungen unterschieden, die Gründung zur Wahrnehmung einer unternehmerischen Gelegenheit und die Gründung aus Mangel an Erwerbsalternativen. Unternehmensgründer, die sich für die Selbstständigkeit entscheiden, tun dies meist, um eine wahrgenommene Geschäftsidee umzusetzen und nicht aufgrund ökonomischer Not.¹⁴⁷ Bei den Unternehmern, die eine bestimmte unternehmerische Gelegenheit umsetzen, handelt es sich oft um hochqualifizierte Personen aus Hightech-Sektoren, für die häufig relativ unabhängig von der Marktlage ein attraktiver Arbeitsmarkt besteht.¹⁴⁸ Die Anzahl der Gründungen die erfolgen, um Marktchancen wahrzunehmen, gilt daher allgemein als weniger stark durch das makroökonomische Umfeld bestimmt. Darüber hinaus weisen die Gründungsvorhaben solcher Unternehmer in der Regel ein höheres Wachstumspotential auf und scheitern seltener als andere, deren Gründungsmotiv in einem Mangel an Erwerbsalternativen bestand.¹⁴⁹ Deutschlands Volkswirtschaft gilt als exportstark, rohstoffarm und demographisch lediglich mittelgroß. Die Stärke der deutschen Volkswirtschaft ist in der Entwicklung und dem Angebot von technologie- und wissensintensiven Produkten und Dienstleistungen zu sehen.¹⁵⁰

Durch Unternehmensgründungen werden zum einen Arbeitsplätze für die Gründer, aber auch für Arbeitnehmer geschaffen. Die Summe aller Arbeitsplätze, die innerhalb eines Jahres durch Gründungen entstehen, wird auch als Bruttobeschäftigungseffekt von Unternehmensgründungen bezeichnet. Im Jahr 2014 lag diese Kennzahl in Deutschland bei ca. 745.000 entstandenen vollzeitäquivalenten Stellen.¹⁵¹

Die Gründerquote misst den Bevölkerungsanteil der 18- bis 64-Jährigen, die Unternehmensgründer sind. Die Gründerquote lag in Deutschland im Jahr 2014 bei 1,80 % und entwickelte sich in den vergangenen Jahren wie nachfolgend dargestellt.

¹⁴⁶ Vgl. Metzger/Ullrich (2013), S.3.

¹⁴⁷ Vgl. Metzger (2014), S. 5; Sternberg/Vorderwülbecke/Brixy (2013), S. 6.

¹⁴⁸ Vgl. ebd., S. 15.

¹⁴⁹ Vgl. ebd., S. 25.

¹⁵⁰ Vgl. ebd., S. 19.

¹⁵¹ Vgl. Metzger (2015), S. 4.

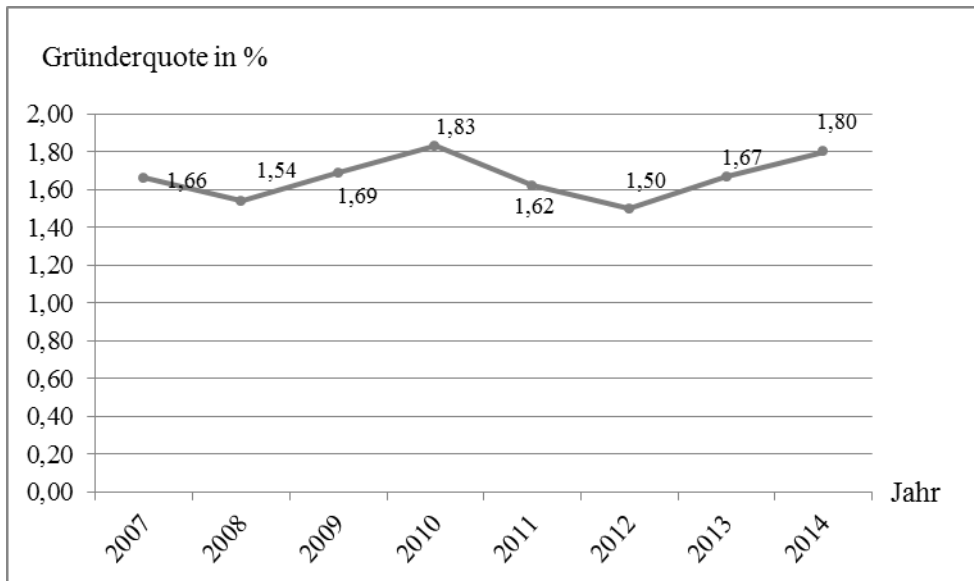


Abbildung 4: Deutsche Gründerquoten 2007 bis 2014
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Metzger (2015), S. 2)

Durch die steigende Anzahl der Vollerwerbsgründungen in 2014 steigt die Gründerquote in diesem Jahr erneut. Die Entwicklung in 2014 ist auf bestimmte strukturelle Veränderungen wie den zunehmenden Bedarf an Erziehungs- und Bildungsdienstleitungen zurückzuführen.¹⁵² Der schwache Anstieg der Gründerquoten im Jahr 2013 wird hingegen durch die Erhöhung der Anzahl der Unternehmensgründungen im Nebenerwerb begründet. Die positive Entwicklung der Nebenerwerbsgründungen beeinflusst wiederum die positive konjunkturelle Entwicklung, auf die Unternehmensgründer im Nebenerwerb tendenziell stärker reagieren als andere, die ihr Unternehmen im Vollerwerb gründen.¹⁵³ Die Anzahl der Vollerwerbsgründungen steigt hingegen häufig mit einer schwachen Wirtschaftsleistung, da den Gründern eine mögliche Erwerbsalternative fehlt. Zu beobachten ist dieser Zusammenhang beispielsweise anhand der hohen Anzahl von Vollerwerbsgründungen im Krisenjahr 2009.¹⁵⁴

Entscheiden sich Gründer für die Selbstständigkeit, verzichten sie auf die Vorteile eines Anstellungsverhältnisses und damit auf Arbeitsplatz- und Lohnsicherheit, sowie auf Arbeitszeit- und Urlaubsregelungen.¹⁵⁵ Unternehmensgründer haben in der Regel eine hohe Arbeitsbelastung. Ihre durchschnittliche Arbeitszeit liegt bei etwa 48 Stunden pro Woche, wohingegen ein angestellter Vollzeitmitarbeiter in Deutschland im Durchschnitt 38 Stunden pro Woche arbeitet. Gemessen an der absoluten Veränderung des Einkommens lohnt sich

¹⁵² Vgl. Metzger (2015), S. 3.

¹⁵³ Vgl. Metzger (2014), S. 2.

¹⁵⁴ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 6ff.

¹⁵⁵ Vgl. ebd., S. 6.

eine Unternehmensgründung finanziell. Betrachtet man jedoch das Einkommen eines Unternehmensgründers in Relation zu den geleisteten Arbeitsstunden, so befindet sich sein Stundenlohn nicht selten auf Niedriglohnniveau.¹⁵⁶ Durch eine Unternehmensgründung verzichten die Gründer nicht nur auf die Sicherheit ihres Einkommens. In der Planungs- und Errichtungsphase erhalten Entrepreneurere aufgrund der geringen erzielten Umsätze häufig gar kein Einkommen. Weiterhin werden meist die privaten Ersparnisse der Gründer aufgebraucht, was nicht nur ihre Vermögenssituation betrifft, sondern in der Regel auch die ihrer Familien, die sich ohnehin durch den hohen Arbeitsaufwand der Gründer vernachlässigt sehen. Das durch Krisen geprägte makroökonomische Umfeld lässt die finanziellen Risiken in diesem Zusammenhang scheinbar noch stärker in das Bewusstsein potentieller Unternehmensgründer rücken.¹⁵⁷ Das Gründungsgeschehen wird innerhalb einer Volkswirtschaft außerdem durch kulturelle Faktoren bestimmt. Werte und Normen, die Eigeninitiative, Verantwortungsbewusstsein, Innovativität, Erfolg und Risikobereitschaft honorieren fördern das Gründungsgeschehen. Zwar ist in Deutschland Erfolg durch eigenen Arbeitseinsatz in hohem Maß gesellschaftlich anerkannt, jedoch werden Selbstständigkeit, Risikobereitschaft, Kreativität und Verantwortungsbewusstsein in der deutschen Kultur weniger stark gewürdigt als in vergleichbaren Ländern.¹⁵⁸ Insbesondere die Angst mit dem Gründungsvorhaben zu scheitern, ist in Deutschland ein weit verbreitetes Gründungshemmnis.¹⁵⁹ Als weitere zentrale Schwächen des Gründungsstandorts Deutschland identifizieren Sternberg/Vorderwülbecker/Brixy (2013) die fehlende universitäre und schulische Vorbereitung auf die unternehmerische Selbstständigkeit, das geringe Angebot an qualifiziertem Humankapital, das bereit ist in einem Gründungsunternehmen zu arbeiten, relativ komplexe Regulierungen und Marktzugangsbarrieren sowie Probleme beim Wissens- und Technologietransfer.¹⁶⁰ Urheber neuen Wissens sind häufig Ingenieure oder Wissenschaftler ohne betriebswirtschaftliches Know-how. Auch wenn in den vergangenen Jahren die Anzahl der Gründungslehrstühle und Transferstellen gestiegen ist, gelingt es häufig nicht, vielversprechende Geschäftsideen in marktreife Produkte und Dienstleistungen zu transformieren. Als Stärken des Gründungsstandortes Deutschland sind hingegen die gut ausgebaute Infrastruktur, die

¹⁵⁶ Vgl. BAuA (2014), o. S.; Metzger/Ullrich (2013), S. 7.

¹⁵⁷ Vgl. ebd., S. 5.

¹⁵⁸ Vgl. Sternberg/Vorderwülbecker/Brixy (2013), S. 23.

¹⁵⁹ Vgl. ebd., S. 16.

¹⁶⁰ Vgl. ebd., S. 6; ebd., S. 20; ebd., S. 24f.

breiten staatlichen Förderprogramme sowie der relativ gute Schutz von geistigem Eigentum zu würdigen.¹⁶¹

2.2 Überblick über die deutsche Greentech-Branche

2.2.1 Gegenwärtige Branchenstrukturen

Greentech, Cleantech, grüne Technologien, Umwelttechnologie, all diese Bezeichnungen stehen synonym für Produkte, Dienstleistungen und Verfahren, welche die Nutzung natürlicher Ressourcen optimieren oder negativen Umwelteinfluss minimieren.¹⁶²

Bei der Greentech-Branche handelt es sich um eine vergleichsweise junge Branche, deren Entwicklung nicht zuletzt durch ihren politischen Rahmen beeinflusst wurde.¹⁶³ Die deutsche Umweltbewegung, und damit die Nachfrage nach umweltfreundlichen Technologien, hatte bei ihrem Beginn Ende der 1970er Jahre zunächst ideologische Wurzeln. Das wirtschaftliche Umdenken erfolgte jedoch nur unter starkem Druck der Öffentlichkeit und Politik, der meist durch Umweltskandale oder Katastrophen wie der Nuklearkatastrophe in Tschernobyl im Jahr 1986 verursacht wurde.¹⁶⁴ Galten Ökokonsumenten noch zu Beginn des 21. Jahrhunderts als Nischengruppe, sind es diese Verbraucher, die heute verstärkt zu einer wichtigen Zielgruppe der Unternehmen werden.¹⁶⁵ Die Greentech-Branche hat sich zu einer Wachstumsbranche entwickelt, die von hoher Bedeutung für die gesamte deutsche Wirtschaft ist.¹⁶⁶ Innovative Produkte, Dienstleistungen und Verfahren, die sowohl umweltverträglich als auch effizient sind, werden so stark nachgefragt wie nie zuvor, da Konsumenten immer häufiger Umweltverträglichkeit oder –schutz in ihre Kaufentscheidung einbeziehen.¹⁶⁷ Die Wirtschaft ist zunehmend auf die Nachhaltigkeit ihres Handelns fokussiert und bemüht, ökonomische und ökologische Interessen zu vereinen.¹⁶⁸ Dieser Sinneswandel führt gegenwärtig zu einem internationalen Boom der Greentech-Branche, der auch als grünes Wirtschaftswunder bezeichnet wird.¹⁶⁹

Bücheler/Henzelmann/Wiedemann (2012) identifizierten fünf wesentliche Megatrends, die zur Sensibilisierung für das Thema Greentech bzw. zur Entwicklung dieser Branche führten.

¹⁶¹ Vgl. Sternberg/Vorderwülbecke/Brixly (2013), S. 20.

¹⁶² Vgl. Ernst & Young (2011), o. S.

¹⁶³ Vgl. DCTI (2010), S. 18.

¹⁶⁴ Vgl. Bücheler/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 139; Walther (2009), S. 56.

¹⁶⁵ Vgl. DCTI (2010), S. 63; Walther (2009), S. 62.

¹⁶⁶ Vgl. Bücheler et al. (2014), S. 205.

¹⁶⁷ Vgl. Bücheler/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 4; ebd., S. 33.

¹⁶⁸ Vgl. Schönwitz (2015), S. 16f., Bücheler/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 147.

¹⁶⁹ Vgl. Walther (2009), S. 63.

Hierzu zählt zunächst die demographische Entwicklung, die zu einem Wachstum der Weltbevölkerung führt. Bereits heute gibt es weltweit mehr Stadt- als Landbewohner, was als Indikator für die verstärkte Urbanisierung der Bevölkerung zu werten ist. Die voranschreitende Globalisierung führt dazu, dass Ex- und Importe erheblich steigen. Die zunehmende Weltbevölkerung, Urbanisierung und Globalisierung begründen eine steigende Umweltbelastung und einen höheren Energiebedarf. Diesen Entwicklungen stehen die Megatrends Ressourcenknappheit und Klimawandel gegenüber, denn der steigende Energiebedarf führt zu einer erhöhten Nachfrage nach mineralischen Rohstoffen, deren Preis wiederum stetig steigt. Die zunehmende Belastung des Ökosystems wirkt auf die globale Klimaerwärmung, die nicht nur zum Anstieg des Meeresspiegels, sondern auch zu extremen Wetterphänomenen wie Dürren oder Überschwemmungen führen kann.¹⁷⁰

Im Jahr 2013 wurden mit deutschen Greentech-Produkten etwa 344 Milliarden Euro erwirtschaftet, wobei etwa die Hälfte der Umsätze auf erbrachte Dienstleistungen zurückzuführen sind.¹⁷¹ Die Greentech-Branche beschäftigt in Deutschland etwa 1,5 Millionen Arbeitskräfte.¹⁷² Es handelt sich um eine Querschnittsbranche mit vielfältigen Schnittstellen zu anderen Schlüsselbranchen wie der Elektrotechnik oder dem Maschinen- und Anlagenbau. Daher lässt sie sich nicht immer trennscharf von anderen Branchen unterscheiden.¹⁷³ Dies ist auch ein Grund dafür, dass die Branche durch eine hohe Diversität geprägt wird, denn Greentech-Entrepreneure weisen sehr oft unterschiedliche Werdegänge und diverse Erfahrungen aus anderen Branchen auf.¹⁷⁴ Die Greentech-Branche wird durch kleine- und mittlere Unternehmen (KMU) geprägt, die durchschnittlich 250 Mitarbeiter beschäftigen, wobei über 90 % der Marktakteure einen Jahresumsatz erwirtschaften, der geringer als 50 Millionen Euro ist.¹⁷⁵ Viele der Unternehmen zeichnen sich jedoch nicht nur durch ihre geringe Größe, sondern ebenfalls durch ihr geringes Alter aus. Es existieren gegenwärtig nur wenige erfolgreiche Greentech-Unternehmen, die auf eine langjährige Historie zurückblicken können.¹⁷⁶ Und dennoch existiert im Umwelt- bzw. Klimabereich keine Basisinnovation, die der Großindustrie zuzuordnen ist. Die umwelttechnologische Stärke der deutschen Wirtschaft resultiert aus ihrem Mittelstand.¹⁷⁷ Viele deutsche KMU sind innovativ und flexibel, somit muss

¹⁷⁰ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 8f.; Ernst & Young (2011), S. 2; Walther (2009), S. 149.

¹⁷¹ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 120.

¹⁷² Vgl. ebd., S. 9.

¹⁷³ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 25.

¹⁷⁴ Vgl. Koester (2011), S. 13.

¹⁷⁵ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 132; ebd., S. 135; Mayer/Velten (2010), S. 15.

¹⁷⁶ Vgl. Walther (2009), S. 55.

¹⁷⁷ Vgl. ebd., S. 102.

die ausgeprägte atomistische Struktur der deutschen Greentech-Branche im globalen Wettbewerb keinen Nachteil darstellen.¹⁷⁸

Die Greentech-Branche kann in sechs Leitmärkte unterteilt werden, deren relative monetäre Bedeutung für den deutschen Greentech-Markt die nachfolgende Abbildung aufzeigt. Es handelt sich um die Teilmärkte Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft und umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung.¹⁷⁹

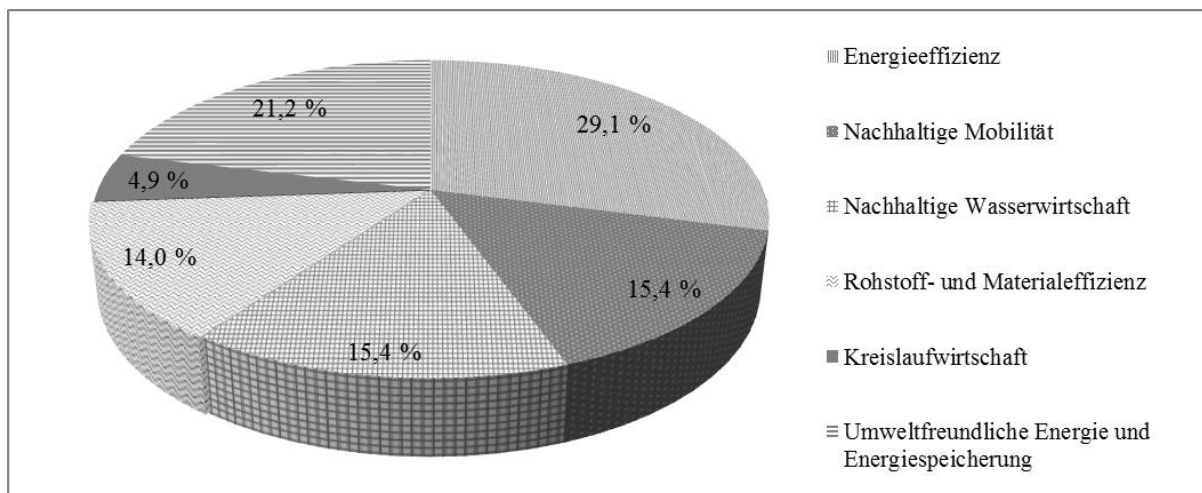


Abbildung 5: Umsatz der deutschen Greentech-Branche nach Leitmärkten in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92)

2.2.1.1 Energieeffizienz

Energie wird eingesetzt, um beispielsweise aus erzeugter Wärme oder Kälte einen bestimmten Nutzen zu generieren. Dieser Nutzen kann mit unterschiedlich hohem Energieeinsatz erzielt werden. Die Energieeffizienz ist hierbei umso höher, desto geringer der Energieverlust bei der Gewinnung, Transformation, Allokation und Nutzung der Energie ist.¹⁸⁰

Der Leitmarkt Energieeffizienz lässt sich wiederum in die drei Teilmärkte energieeffiziente Produktionsverfahren für die Industrie, energieeffiziente Gebäude und energieeffiziente Geräte selektieren.¹⁸¹ Der Mess-, Steuer- und Regeltechnik kommt in diesem Leitmarkt eine Schlüsselrolle zu, denn nur durch die Erfassung und Kontrolle relevanter physischer Kenn-

¹⁷⁸ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 8.

¹⁷⁹ Vgl. ebd., S. 25.

¹⁸⁰ Vgl. BMU (2013) S. 1.

¹⁸¹ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 66.

größen sind energiesparende Maßnahmen plan- und umsetzbar.¹⁸² Einen Überblick über relevante Marktkennzahlen des Leitmarkts Energieeffizienz vermittelt die nachfolgende Tabelle.

<i>Kennzahl</i>	<i>Leitmarkt Energieeffizienz</i>
<i>Jahresumsatz</i>	100 Mrd. EUR
<i>Durchschnittlicher Jahresumsatz/Unternehmen</i>	24 Mio. EUR
<i>Exportquote</i>	44,0 %
<i>Durchschnittlich F&E-Quote</i>	3,3 %

Tabelle 5: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts Energieeffizienz in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 133; ebd., S. 154; ebd., S. 138)

Eine vollständige Energieversorgung durch die Nutzung regenerativer Quellen ist gegenwärtig nicht möglich, somit besteht ein Großteil der heute genutzten Energieträger aus endlichen Ressourcen. Die steigende Nachfrage nach den knappen fossilen Brennstoffen Erdgas und Erdöl lässt den Energiepreis kontinuierlich steigen. Energieeffizienz hat vor diesem Hintergrund drei zentrale Vorteile. Sie bürgt zum einen das Potential zur Reduktion der Energiekosten sowie zur Minderung der Abhängigkeit von knappen, endlichen Ressourcen. Außerdem kann durch die effiziente Nutzung von Energie die Schadstoffemission reduziert werden, was zu einer geringeren Umweltbelastung führt.¹⁸³

Die ineffiziente Nutzung von Energie ist jedoch trotz des wachsenden Bewusstseins für das Thema Greentech weit verbreitet und hat oft vielfältige Ursachen. Hierzu zählt häufig ein Mangel an Informationen, wie sich Energie einsparen lässt. Darüber hinaus prägen Kaufentscheidungen häufig kurzfristige finanzielle Anreize. Energieeffiziente Technologien sind jedoch in der Regel beim Erwerb teuer, schaffen aber langfristig finanzielle Vorteile.¹⁸⁴

2.2.1.2 Nachhaltige Mobilität

Im Fokus dieses Leitmarkts stehen Technologien und Konzepte, die eine klimafreundliche und ressourcenschonende Mobilität ermöglichen.¹⁸⁵

¹⁸² Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 71.

¹⁸³ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 76f.

¹⁸⁴ Vgl. ebd., S. 77.

¹⁸⁵ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 97.

Der Teilmarkt für nachhaltige Mobilität kann in vier Marktsegmente unterteilt werden. Im Mittelpunkt des Segments Effizienzsteigerung und Emissionsreduktion steht die Erhöhung der Effizienz von Diesel- und Benzinmotoren. Relevant ist in diesem Zusammenhang ebenfalls ein umweltfreundliches Fahrzeugdesign, das beispielsweise aus Leichtbautechnologien resultiert.¹⁸⁶ Im Marktsegment der alternativen Kraftstoffe wird das Ziel verfolgt, den mit der Mobilität verbundenen Öl-Bedarf zu verringern. Als alternative Kraftstoffe können generell alle Kraftstoffe bezeichnet werden, die potentielle Substitute zu gebräuchlichen Kraftstoffen wie Diesel oder Benzin sind. Es handelt sich hierbei häufig um Biokraftstoffe.¹⁸⁷ Eng verbunden mit diesem Segment ist der Teilmarkt der alternativen Antriebstechnologien, indem beispielsweise Hybrid-, Elektro- oder Brennstoffzellenantriebe entwickelt und vertrieben werden.¹⁸⁸ Als letztes Teilsegment lässt sich der Markt für Verkehrsinfrastruktur und Verkehrssteuerung identifizieren. Um nachhaltige Mobilitätskonzepte zu realisieren, ist die Kombination einer intelligenten Verkehrssteuerung mit einer modernen Infrastruktur nötig. Nur so können die Vernetzung unterschiedlicher Verkehrsträger und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle wie Carsharing erfolgen. Unter intelligenter Verkehrssteuerung sind beispielsweise solche Systeme zu verstehen, die anhand des Verkehrsaufkommens geeignete Routen, Verkehrsträger oder Geschwindigkeiten bestimmen, um so Staus und damit unnötige Emissionen zu vermeiden.¹⁸⁹ Im Rahmen der nachhaltigen Verkehrsinfrastruktur stehen hingegen im Wesentlichen der Ausbau und die Optimierung des Schienennetzes im Fokus.¹⁹⁰ Relevante Kennzahlen des Leitmarkts nachhaltige Mobilität bildet die nachfolgende Tabelle ab.

<i>Kennzahl</i>	<i>Leitmarkt nachhaltige Mobilität</i>
<i>Jahresumsatz</i>	53 Mrd. EUR
<i>Durchschnittlicher Jahresumsatz/Unternehmen</i>	14 Mio. EUR
<i>Exportquote</i>	53,0 %
<i>Durchschnittlich F&E-Quote</i>	3,8 %

Tabelle 6: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts nachhaltige Mobilität in 2013

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 133; ebd., S. 154; ebd., S. 138)

¹⁸⁶ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 98ff.

¹⁸⁷ Vgl. ebd., S. 102.

¹⁸⁸ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 177.

¹⁸⁹ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 107f.

¹⁹⁰ Vgl. ebd., S. 109.

Der Güter- und Personenverkehr wird in Deutschland auch zukünftig zunehmen. Mobilität ist nicht nur ein wichtiger Aspekt der Lebensqualität, sondern ebenso zwingende Voraussetzung einer funktionsfähigen Volkswirtschaft. Das wachsende Bedürfnis nach Mobilität ist jedoch mit einem zunehmenden Verkehrsaufkommen, das als einer der zentralen Treiber der globalen Klimaerwärmung gilt, verbunden. Auch wenn in den vergangenen Jahren die Kohlenstoffdioxid-Emission der einzelnen Fahrzeuge im Durchschnitt verringert wurde, waren die Entwicklungen nicht weitreichend genug, um die angestrebten Reduktionsziele zu erreichen.¹⁹¹ Damit aus mehr Mobilität nicht zwangsläufig ein höheres Verkehrsaufkommen resultiert, das wiederum das Ökosystem zunehmend belastet, müssen praktisch alle modernen Verkehrstechnologien gleichzeitig auch Umwelttechnologien sein.¹⁹²

2.2.1.3 Nachhaltige Wasserwirtschaft

Nachhaltige Wasserwirtschaft wird dadurch gekennzeichnet, dass der gegenwärtige Bedarf an Wasser gedeckt wird, ohne jedoch die Wasserversorgung zukünftiger Generationen zu gefährden.¹⁹³

Die Segmentierung dieses Leitmarkts orientiert sich am Wasserkreislauf und unterscheidet die Teilmärkte Wassergewinnung und -aufbereitung, Wasserallokation, effiziente Wassernutzung und schließlich das Segment der Abwasserentsorgung. Im Rahmen der Wassergewinnung und -aufbereitung widmen sich die Marktakteure im Wesentlichen der Erschließung von Frischwasservorkommen, der Kontrolle des Grundwassers sowie Aufbereitungsverfahren für Meerwasser oder verschmutztes Wasser.¹⁹⁴ Im Fokus des Teilsegments Wasserallokation stehen solche Produkte und Dienstleistungen, die den effizienten Transport des Wassers von der Quelle bis hin zum Verbraucher ermöglichen. Es handelt sich beispielsweise um Ventile, Pumpen, Rohre oder Behälter. Diesem Marktsegment werden außerdem die Planung, der Aufbau, der Betrieb und die Wartung des Wasserversorgungssystems zugeordnet.¹⁹⁵ Der Teilmarkt effiziente Wassernutzung umfasst eine große Bandbreite an Instrumenten zur Wassermessung sowie an Wassereffizienztechnologien, worunter Technologien zu verstehen sind, die den sparsamen Umgang mit Wasser ermöglichen. Zum Tätigkeitsbereich der Akteure im Marktsegment Abwasserentsorgung zählt neben dem Betrieb des Rohrnetz-

¹⁹¹ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 174.

¹⁹² Vgl. ebd., S. 175.

¹⁹³ Vgl. Europäische Umweltagentur (2000), S. 5.

¹⁹⁴ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 124f.

¹⁹⁵ Vgl. ebd., S. 128.

werks zum Abwassertransport und der öffentlichen Kläranlagen auch die Verwertung des Abwassers, beispielsweise zur Wärmegegewinnung.¹⁹⁶ Die wichtigsten Kennzahlen des Leitmarkts nachhaltige Wasserwirtschaft sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

<i>Kennzahl</i>	<i>Leitmarkt nachhaltige Wasserwirtschaft</i>
<i>Jahresumsatz</i>	53 Mrd. EUR
<i>Durchschnittlicher Jahresumsatz/Unternehmen</i>	21 Mio. EUR
<i>Exportquote</i>	56,0 %
<i>Durchschnittlich F&E-Quote</i>	3,3 %

Tabelle 7: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts nachhaltige Wasserwirtschaft in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 133; ebd., S. 154; ebd., S. 138)

Umwelt und Mensch können ohne die bedingt regenerative Ressource Wasser nicht überleben. Vor dem Hintergrund des weltweit steigenden Wasserbedarfs besteht eine wichtige Herausforderung unserer Zeit somit in der nachhaltigen Nutzung der vorhandenen Wasserressourcen.¹⁹⁷

2.2.1.4 Rohstoff- und Materialeffizienz

Eine Möglichkeit zum wirtschaftlichen Wachstum bei gleichzeitiger Schonung der Umwelt besteht in der Steigerung der Rohstoff- und Materialeffizienz.¹⁹⁸ Die Rohstoff- und Materialeffizienz misst das Verhältnis zwischen dem Rohstoff- bzw. Materialinput und -output, wobei sich die Rohstoffeffizienz auf die Effizienz der Rohstoffgewinnung und die Materialeffizienz auf die Effizienz der Rohstoffverarbeitung bezieht.¹⁹⁹ Im Fokus des Leitmarkts stehen nichtenergetische Rohstoffe wie Metalle oder mineralische Stoffe. Durch diese Fokussierung kann eine eindeutige Abgrenzung vom Leitmarkt Energieeffizienz erfolgen.

Auch der Leitmarkt Rohstoff- und Materialeffizienz lässt sich in weitere Segmente unterteilen. Es handelt sich hierbei zunächst um das Marktsegment materialeffiziente Verfahren, das nach innovativen Prozessen und Werkstoffen sucht, durch welche die Materialeffizienz er-

¹⁹⁶ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 130ff.

¹⁹⁷ Vgl. Klinkenberg (2007), S. 88.

¹⁹⁸ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 86.

¹⁹⁹ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 103; ebd., S. 86.

hört werden kann.²⁰⁰ Im zweiten Teilmarkt, dem Segment Querschnittstechnologien, werden primär Erkenntnisse aus der Bio- und Nanotechnologie genutzt, um die Material- und Ressourceneffizienz zu erhöhen.²⁰¹ Das Marktsegment nachwachsende Rohstoffe wird durch solche Technologien geprägt, welche die Substitution endlicher Rohstoffe durch erneuerbare Ressourcen ermöglichen und so die Versorgungssicherheit gewährleisten.²⁰² Die Anwendungsmöglichkeiten für Biokunststoffe sind beispielsweise enorm und reichen von Verpackungsmaterialien bis hin zu industriellen Werkstoffen.²⁰³ Eine Zusammenfassung relevanter Kennzahlen bezüglich des Leitmarkts Rohstoff- und Materialeffizienz erfolgt durch die nachfolgende Tabelle.

<i>Kennzahl</i>	<i>Leitmarkt Rohstoff- und Materialeffizienz</i>
<i>Jahresumsatz</i>	48 Mrd. EUR
<i>Durchschnittlicher Jahresumsatz/Unternehmen</i>	20 Mio. EUR
<i>Exportquote</i>	39,0 %
<i>Durchschnittlich F&E-Quote</i>	3,1 %

Tabelle 8: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts Rohstoff- und Materialeffizienz in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 133; ebd., S. 154; ebd., S. 138)

2.2.1.5 Kreislaufwirtschaft

Ziel der Kreislaufwirtschaft ist es, Rohstoffe möglichst lange und effizient zu verarbeiten. Hierdurch sollen die Entnahmen aus der Umwelt sowie die belastende Rückführung der Abfälle in die Natur auf ein Minimum reduziert werden. Anzustreben ist in diesem Zusammenhang ein weitestgehend permanenter Verwertungskreislauf, durch den nur ein geringer Teil der Stoffe auf Deponien abzulegen ist.²⁰⁴ Auch die Vermeidung von Abfällen ist neben der Verwertung und umweltfreundlichen Beseitigung von Abfällen ein wichtiges Ziel in diesem

²⁰⁰ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 87.

²⁰¹ Vgl. ebd., S. 91.

²⁰² Vgl. ebd., S. 94.

²⁰³ Vgl. Walther (2009), S. 147.

²⁰⁴ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 132.

Leitmarkt, wobei Vermeidung, Verwertung und Beseitigung eben in dieser Reihenfolge präferiert werden.²⁰⁵

Das Ziel einer umfassenden Kreislaufwirtschaft spiegelt sich auch in der Segmentierung dieses Leitmarkts wider, denn die Segmente Abfallsammlung und –transport, Abfalltrennung und Abfallverwertung bilden die verschiedenen Stationen ab, die Abfall von seiner Erzeugung bis hin zur Verwertung durchläuft. Abfallsammlung und –transport sind als Fundament der nachhaltigen Kreislaufwirtschaft zu sehen. Dieses Marktsegment umfasst beispielsweise Hersteller von Abfallbehältern, Müllsammelfahrzeugen sowie Entwickler von Logistikkonzepten, die der Sammlung und dem Transport von Abfällen dienen. Die Qualität der Abfalltrennung wirkt entscheidend auf die Möglichkeit zur Rückführung der Stoffe in den Produktionskreislauf. Aus diesem Grund sind die Marktakteure im Teilssegment Abfalltrennung unter anderem auf automatische Sortieranlagen und die Planung und Errichtung einer Infrastruktur für die Trennung spezialisiert. Im Segment Abfallverwertung werden die auf Deponien gesammelten Abfälle energetisch oder stofflich verwertet und somit dem Wirtschaftskreislauf erneut zugeführt.²⁰⁶ Relevante Kennzahlen dieses Leitmarkts zeigt die nachfolgende Tabelle.

<i>Kennzahl</i>	<i>Leitmarkt Kreislaufwirtschaft</i>
<i>Jahresumsatz</i>	17 Mrd. EUR
<i>Durchschnittlicher Jahresumsatz/Unternehmen</i>	21 Mio. EUR
<i>Exportquote</i>	30,0 %
<i>Durchschnittlich F&E-Quote</i>	2,4 %

Tabelle 9: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts Kreislaufwirtschaft in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 133; ebd., S. 154; ebd., S. 138)

Von allen Leitmärkten der deutschen Greentech-Branche weist das Segment der Kreislaufwirtschaft die geringste F&E-Quote auf. Als Ursache hierfür ist unter anderem die hohe Dienstleistungsintensität dieses Leitmarkts zu nennen. Häufig sind Unternehmen, die dem Leitmarkt Kreislaufwirtschaft zuzuordnen sind, personalintensive, aber technologiearme Dienstleister.²⁰⁷

²⁰⁵ Vgl. Friedrich/Jaron/Schulz (2011), S. 9.

²⁰⁶ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 112ff.

²⁰⁷ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 144.

Jedes Lebewesen produziert Abfall, wobei das wirtschaftliche Wachstum häufig mit den erzeugten Abfällen einer Region korreliert.²⁰⁸ Im Zuge des globalen Bevölkerungswachstums und des steigenden Wohlstands nimmt der Abfall weltweit zu.²⁰⁹ Jedoch sind viele Länder nicht mit Abfallbehandlung vertraut. Rohstoffe, die einem Wert von vielen Millionen Euro entsprechen, verrotten ungenutzt auf Deponien oder unkontrolliert in der freien Natur und belasten dabei Umwelt und Gesundheit häufig in einem unnötig hohen Maß.²¹⁰

2.2.1.6 Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung

Energie gilt dann als nachhaltig und umweltfreundlich, wenn gleichzeitig die langfristige Versorgung mit geeigneten Energieressourcen ermöglicht und die negativen externen Effekte von Energieerzeugung, -transport sowie -nutzung begrenzt werden.²¹¹ Durch Energiespeicherung wird Energiegewinnung und deren Nutzung zeitlich getrennt, was einen Ausgleich zwischen Energieerzeugung und -bedarf ermöglicht.²¹²

Der Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung wird in drei zentrale Handlungsfelder unterteilt. Es handelt sich um die umweltschonende Verwertung fossiler Energien, den Ausbau erneuerbarer Energien und die Energiespeicherung. Erdgas, Erdöl und Kohle werden auch in den folgenden Jahrzehnten eine große Rolle bei der Energieerzeugung spielen, daher bedarf es einer umweltverträglicheren Ausgestaltung ihrer Nutzung.²¹³ Hierzu sind Technologien nötig, die den Schadstoffausstoß und den Ressourcenverbrauch beim Einsatz fossiler Ressourcen minimieren.²¹⁴ Durch den Ausbau erneuerbarer Energien soll vermehrt Wärme, Strom und kinetische Energie aus regenerativen Ressourcen gewonnen werden, um so die Ziele Versorgungssicherheit, Energiepreisstabilität und Umweltschutz zeitgleich verfolgen zu können.²¹⁵ Zu den erneuerbaren Energiequellen zählt die Nutzung der Sonnenenergie, von Wind- und Wasserkraftanlagen, Geothermie, Biomasse sowie von Biogasen.²¹⁶ Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energie zählen zu den Schlüsseltechnologien der deutschen Wirtschaft, was auch durch die deutsche Politik und entsprechende Fördermaßnahmen beeinflusst wird. Im Jahr 2013 wurden 25,3 % der insgesamt ver-

²⁰⁸ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 130.

²⁰⁹ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 112.

²¹⁰ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 131; ebd., S. 137.

²¹¹ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 36.

²¹² Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 45.

²¹³ Vgl. ebd., S. 45.

²¹⁴ Vgl. ebd., S. 56.

²¹⁵ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 36; DCTI (2010), S. 61.

²¹⁶ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 55ff.

brauchten elektrischen Energie und 10,4 % der genutzten Wärme aus erneuerbaren Ressourcen gewonnen.²¹⁷ Die Bedeutung verschiedener erneuerbarer Energiequellen veranschaulicht die nachfolgende Abbildung, wobei die sonstigen erneuerbaren Energiequellen Bioabfälle, Klärgas, Deponiegas und Geothermie zusammenfassen.

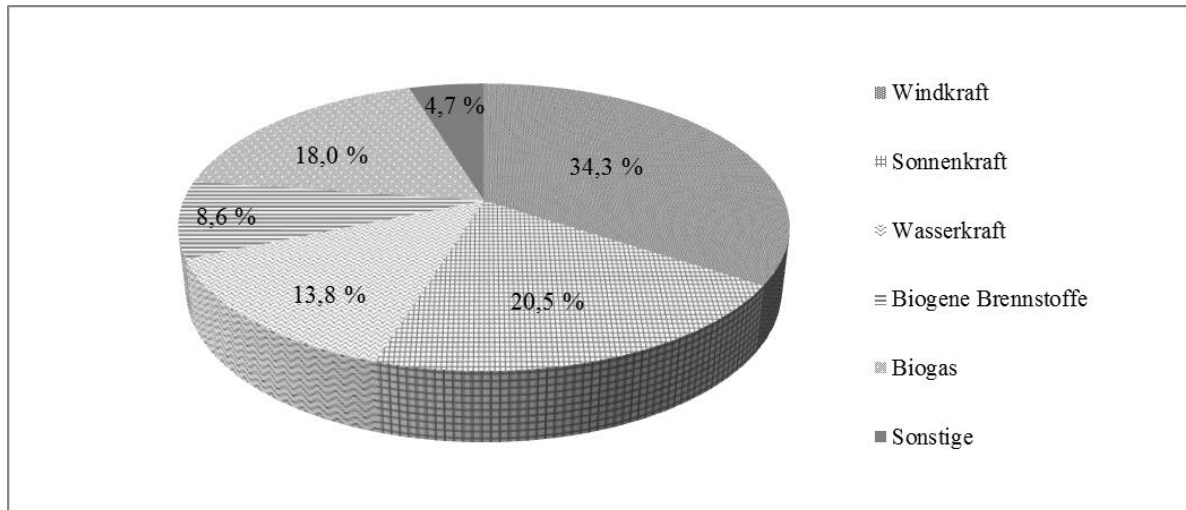


Abbildung 6: Anteilige deutsche Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. AGEE-Stat (2014), o. S.)

Die Erzeugung von Wind- oder Sonnenenergie wird durch das Wetter und die Tageszeiten beeinflusst, daher kann die Menge der erzeugten Energie stark schwanken. Um jedoch einen Ausgleich zwischen Stromerzeugung und dem Strombedarf vornehmen zu können, werden leistungsfähige Speichertechnologien benötigt.²¹⁸ Die Möglichkeiten zur Energiespeicherung reichen von dezentralen, kleinen Speichern wie Batterien bis hin zu sehr großen, zentralen Druckluft- oder Pumpspeicherkraftwerken.²¹⁹ Relevante Kennzahlen bezüglich des Leitmarkts umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung zeigt die nachfolgende Tabelle.

²¹⁷ Vgl. AGEE-Stat (2014), o. S.

²¹⁸ Vgl. DCTI (2010), S. 28.

²¹⁹ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 56.

<i>Kennzahl</i>	<i>Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung</i>
<i>Jahresumsatz</i>	73 Mrd. EUR
<i>Durchschnittlicher Jahresumsatz/Unternehmen</i>	31 Mio. EUR
<i>Exportquote</i>	33,0 %
<i>Durchschnittlich F&E-Quote</i>	3,5 %

Tabelle 10: Kennzahlen des deutschen Leitmarkts umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung in 2013
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92; ebd., S. 133; ebd., S. 154; ebd., S. 138)

Aufgrund der Intensivierung des internationalen Wettbewerbs und der hiermit einhergehenden Krise der deutschen Photovoltaik-Industrie weist der Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung zuletzt geringere Wachstumspotentiale auf als noch im Referenzjahr 2011.²²⁰ Dennoch zählt die Reduktion des Kohlendioxidausstoßes bei gleichzeitig steigendem Energiebedarf weiterhin zu den wichtigsten Herausforderungen der modernen Energiewirtschaft.²²¹ Ihr hohes Potential zur Verringerung der Emission macht Technologien, die umweltfreundliche Energieerzeugung und -speicherung ermöglichen, zu einer wichtigen Säule des Umweltschutzes. Ein Strukturwandel von fossilen Energieträgern und Kernenergie hin zu erneuerbaren Energien wird daher häufig als Schlüssel zu einer umweltverträglichen, sicheren und günstigen Energieversorgung betrachtet.²²²

2.2.2 Perspektiven der Greentech-Branche

Nach Expertenschätzungen wird der deutsche Greentech-Markt im Jahr 2025 ein Volumen von 740 Milliarden Euro erreichen.²²³ Die erwartete Relevanz der einzelnen Leitmärkte stellt die nachfolgende Abbildung dar.

²²⁰ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 97; Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 45.

²²¹ Vgl. ebd., S. 45.

²²² Vgl. Büchele et al. (2009), S. 49f.

²²³ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 93.

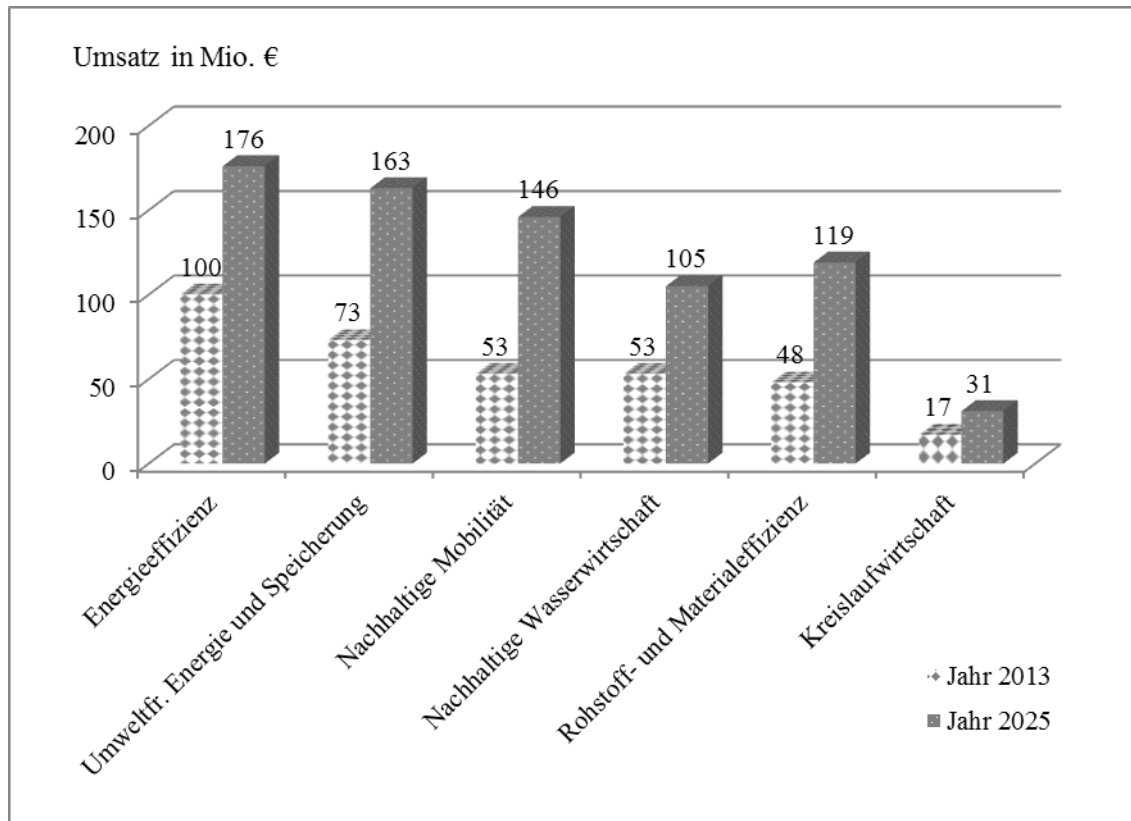


Abbildung 7: Entwicklung der Umsätze nach deutschen Leitmärkten 2013 bis 2025

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 93)

Am stärksten wird demnach voraussichtlich der Leitmarkt nachhaltige Mobilität wachsen, was unter anderem auf die zunehmende Bedeutung der alternativen Antriebstechnologien zurückzuführen ist.²²⁴ Auch das Marktvolumen der Segmente nachhaltige Wasserwirtschaft, umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung sowie das der Rohstoff- und Materialeffizienz werden sich in etwa verdoppeln. Geringere erwartete Wachstumsraten zeigen hingegen die Leitmärkte Energieeffizienz und Kreislaufwirtschaft. Diese Leitmärkte sind weniger stark international ausgerichtet und profitieren daher geringer vom globalen Wachstum des Greentech-Markts.²²⁵

Die skizzierten Megatrends Globalisierung, Bevölkerungswachstum, Urbanisierung, Ressourcenknappheit und Klimawandel lassen sich nur sehr beschränkt regional eingrenzen. Somit kann klimaschädliches Handeln am einen Ende der Welt zu einer Neutralisierung des nachhaltigen Handelns am anderen Ende der Welt führen.²²⁶ Die aufgezeigten Umweltrends prägen weltweit die politischen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Rahmenbedingen

²²⁴ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 31.

²²⁵ Vgl. ebd., S. 190.

²²⁶ Vgl. Walther (2009), S. 85.

und werden somit weiterhin zu einem steigenden Branchenvolumen führen.²²⁷ Nach Expertenschätzungen wird der globale Markt für Greentech, auf dem im Jahr 2013 Umsätze von rund 2.536 Milliarden Euro erzielt wurden, im Jahr 2025 ein Gesamtvolumen von etwa 5.385 Milliarden Euro erreicht haben.²²⁸ Das Marktvolumen wird jedoch nicht nur nach Umsatz, sondern ebenfalls in Bezug auf die Anzahl der Wettbewerber steigen. Auch nicht deutsche Unternehmer realisieren zunehmend, dass sie Wettbewerbsvorteile einbüßen, wenn sie die effiziente Nutzung von Energie und natürlichen Ressourcen nicht in ihre Strategien und Handlungen integrieren.²²⁹ Der zunehmende Wettbewerbsdruck, insbesondere durch asiatische Konkurrenten, wirkt bereits heute auf den deutschen Greentech-Markt. Zukünftig wird sich der Wettbewerb intensivieren, was es deutschen Unternehmern erschwert, gewinnbringend im internationalen Markt zu agieren.²³⁰ In Deutschland geht der technologische Fortschritt im Greentech-Bereich häufig langsamer voran als nötig. Denn trotz einer Vielzahl von erfolgsversprechenden Innovationen greifen etablierte Unternehmen häufig auf veraltete kostengünstigere Technologien zurück.²³¹ Doch die F&E-Aktivitäten der deutschen Greentech-Unternehmen sind eine wichtige Voraussetzung dafür, dass diese Unternehmen ihre Rolle im internationalen Markt künftig stabilisieren bzw. ausbauen können. Von dem erwarteten Wachstum des globalen Greentech-Markts könnte die deutsche Greentech-Branche überdurchschnittlich profitieren, denn sie verfügt bereits jetzt über eine starke Position im globalen Wettbewerb, die nicht zuletzt durch eine breite Patentbasis geschützt wird.²³²

²²⁷ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 23.

²²⁸ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 49.

²²⁹ Vgl. Ernst & Young (2011), S. 4.

²³⁰ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 33.

²³¹ Vgl. Walther (2009), S. 70.

²³² Vgl. Mayer/Velten (2010), S. 9.

3 Theoretischer Bezugsrahmen und Modellbildung

Das zentrale Ziel des nachfolgenden Kapitels besteht in der Darstellung und Ableitung relevanter Erfolgsfaktoren, sowie in der Konzeption eines Modells, das deren Wirkung auf den Unternehmenserfolg abbildet. Hierzu soll in einem ersten Schritt zunächst der konzeptionelle Bezugsrahmen der Forschungsarbeit vorgestellt werden, der als theoretischer Rahmen für die Auswahl relevanter Erfolgsfaktoren und die Modellentwicklung dient. Nachdem die Relevanz des ressourcenbasierten Ansatzes für den Untersuchungsgegenstand verdeutlicht wurde, werden ausgewählte Ressourcen, insbesondere aber das Humankapital, die technologischen und finanziellen Ressourcen sowie deren Wichtigkeit im Rahmen des RBV evaluiert. Um die Wirkung dieser Ressourcen auf den Erfolg einer Unternehmensgründung abbilden zu können, spezifiziert ein weiteres Teilkapitel den Begriff Gründungserfolg. Letztlich gilt es, die in diesem Kapitel gewonnenen theoretischen Kenntnisse in Form eines Hypothesensystems zusammenzufassen, das die Wirkung ausgewählter Komponenten verschiedener Ressourcen auf den Erfolg von Unternehmensgründungen abbildet.

3.1 Der ressourcenbasierte Ansatz

3.1.1 Konzeptionelle Grundlagen

Der ressourcenbasierte Ansatz, der auch als „*Resource-Based View of the Firm*“ bezeichnet wird, ist unter anderem auf Penrose (1959) zurückzuführen, die in ihrer grundlegenden Arbeit „*The Theory of the Growth of the Firm*“ Unternehmen als Bündel heterogener, produzierender Ressourcen betrachtet.²³³ Es folgten weitere elementare Veröffentlichungen wie die von Wernerfelt (1984), Barney (1986), Prahalad/Hamel (1990) oder Barney (1991), welche die hohe wissenschaftliche Bedeutung des ressourcenbasierten Ansatzes weiter festigten.

Den Untersuchungsgegenstand bildet im RBV die spezifische Ressourcenausstattung eines Unternehmens, die in einem mittel- bis langfristigen Zeithorizont betrachtet wird.²³⁴ Hierbei können zum einen einzelne Ressourcen, aber auch komplexe Ressourcenbündel Gegenstand der Analyse sein.²³⁵ Die zentrale Annahme des RBV besteht darin, dass Unternehmen über heterogene, beschränkt austauschbare Ressourcen verfügen, die unterschiedliche Erfolgspo-

²³³ Vgl. Penrose (1959), S. 24.

²³⁴ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10.

²³⁵ Vgl. Burr et al. (2005), S. 18.

tentiale von Unternehmen erklären.²³⁶ Das Ziel unternehmerischen Handelns ist der Aufbau eines verteidigungsfähigen Wettbewerbsvorteils und die langfristige Erzielung der hieraus resultierenden ökonomischen Rente.²³⁷ Eine ökonomische Rente entsteht, wenn der Ertrag aus den eingesetzten Vermögenswerten und Fähigkeiten größer ist als der Aufwand, der aus der Beschaffung und dem Einsatz dieser Ressourcen resultiert.²³⁸ Unter einem verteidigungsfähigen oder nachhaltigen Wettbewerbsvorteil ist hierbei die Umsetzung einer wertgenerierenden Strategie zu verstehen, die nicht simultan von gegenwärtigen oder zukünftigen Konkurrenten implementierbar ist. Die Verteidigungsfähigkeit eines Wettbewerbsvorteils führt nicht zwangsläufig dazu, dass dieser Wettbewerbsvorteil zeitlich unbegrenzt besteht. Unerwartete Änderungen im ökonomischen Umfeld können dazu führen, dass Ressourcen, die zuvor als Quelle verteidigungsfähiger Wettbewerbsvorteile dienten, wertlos werden.²³⁹ Wernerfelt (1984) formuliert: „*What a firm wants is to create a situation where its own resource position directly or indirectly makes it more difficult for others to catch up.*“²⁴⁰ Denn im Rahmen des ressourcenbasierten Ansatzes kann ein Unternehmen nur dann erfolgreich sein, wenn es über einen überlegenen Ressourcenpool verfügt, oder die vorhandenen Ressourcen effektiver nutzt als andere Marktakteure.²⁴¹

Ressourcen, die das Potential zur Erzielung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile aufweisen, werden auch als strategische Ressourcen bezeichnet. Nach Barney (1991) sind solche Ressourcen gleichzeitig wertvoll, knapp sowie erschwert imitier- und substituierbar. Als wertvoll ist eine Ressource dann zu bezeichnen, wenn sie die Implementierung von Strategien ermöglicht, welche die Effektivität und Effizienz eines Unternehmens steigern. Diese Steigerung kann zum einen durch die Ausnutzung unternehmerischer Gelegenheiten, aber auch durch die Neutralisierung negativer Umwelteinflüsse erfolgen. Verfügt eine breite Menge von Unternehmen über die betrachtete wertvolle Ressource, ist der aus ihr resultierende Wettbewerbsvorteil nicht verteidigungsfähig, da die Wettbewerber in der Lage sind, den Vorteil zu duplizieren. Somit müssen strategische Ressourcen knapp sein, was impliziert, dass sie nur einem begrenzten Nutzerkreis zur Verfügung stehen.²⁴² Die Verteidigungsfähigkeit des Wettbewerbsvorteils setzt außerdem die erschwerte Imitierbarkeit voraus, die dann gegeben ist, wenn die wettbewerbsvorteilgenerierende Ressource nur schwer durch

²³⁶ Vgl. Peteraf (1993), S. 180; Barney (1991), S. 101; Grant (1991), S. 166; Penrose (1959), S. 24.

²³⁷ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10; Grant (1991), S. 119; Penrose (1959), S. 29f.

²³⁸ Vgl. Grant (1991), S. 123.

²³⁹ Vgl. Barney (1991), S. 102f.

²⁴⁰ Wernerfelt (1984), S. 173.

²⁴¹ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 8.

²⁴² Vgl. ebd., S. 105f.

Wettbewerber kopiert werden kann. Die erschwerte Imitierbarkeit kann hierbei beispielsweise aus der pfadabhängigen Entwicklung einer Ressource, einer eingeschränkten Beobachtbarkeit der Inputfaktoren, Wechselwirkungen mit anderen Ressourcen oder aus komplexen sozialen Beziehungen resultieren.²⁴³ Letztlich erfüllt eine strategische Ressource die Voraussetzung der erschwerten Substituierbarkeit, was bedeutet, dass keine wertvolle, knappe und schwer imitierbare Ressource existiert, durch welche die betrachtete Ressource im Rahmen der Strategieimplementierung ersetzt werden kann, ohne dass sich der aus der Strategie resultierende Nutzen ändert.²⁴⁴ Anzumerken ist an dieser Stelle, dass die Möglichkeiten zum Erzielen von ökonomischen Renten nicht nur durch die Fähigkeit zum Aufbau verteidigungsfähiger Wettbewerbsvorteile, sondern ebenfalls durch die Chancen zur Aneignung des resultierenden Profits bestimmt werden.²⁴⁵

Die zentralen Annahmen und Zusammenhänge im ressourcenbasierten Ansatz zeigt die nachfolgende Abbildung.

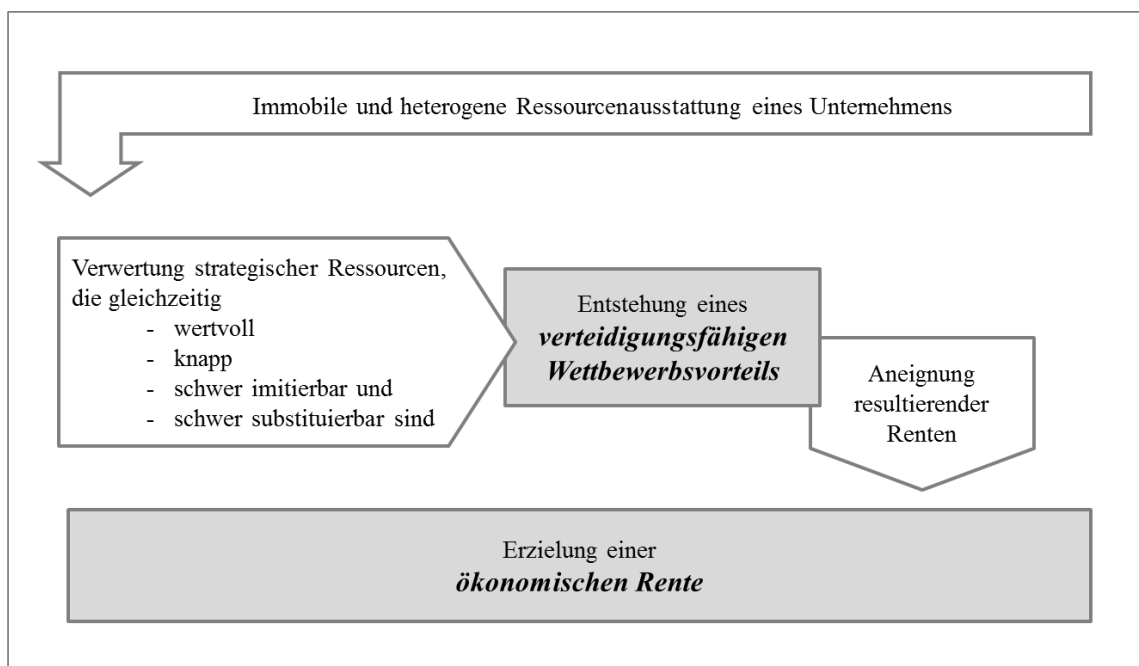


Abbildung 8: Generierung einer ökonomischen Rente im ressourcenbasierten Ansatz
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Barney (1991), S. 112; Grant (1991), S. 123)

²⁴³ Vgl. Barney (1991), S. 107.

²⁴⁴ Vgl. ebd., S. 111.

²⁴⁵ Vgl. Grant (1991), S. 123.

3.1.2 Relevanz für den Untersuchungsgegenstand

Der Erfolg eines Unternehmens wird nicht alleine durch seine interne Ressourcenausstattung bestimmt, sondern auch durch externe Einflüsse. Aus diesem Grund haben sich neben dem ressourcenbasierten Ansatz industrieökonomische Ansätze entwickelt, von denen insbesondere der „*Market Based View of the Firm*“ Beachtung fand. Dieser Ansatz ist unter anderem auf Porter (1980) zurückzuführen und widmet sich der externen Beeinflussung des Unternehmenserfolgs.²⁴⁶

Die Resultate der vorliegenden Forschungsarbeit sollen primär als Entscheidungshilfe für Unternehmensgründer und Stakeholder dienen. Da das ökonomische Unternehmensumfeld durch eine zunehmende Dynamisierung und Diskontinuität gekennzeichnet wird, ist in diesem Zusammenhang die Eignung eines industrieökonomischen Ansatzes zur Ableitung von Handlungsempfehlungen fraglich.²⁴⁷ Ein extern orientierter Forschungsansatz scheint wenig geeignet, um zur internen Entscheidungsfindung beizutragen.²⁴⁸ Die interne Ressourcenausstattung ist im Vergleich zum Markt in der Regel stabiler und kontrollierbarer, was deren Analyse zu einem geeigneten Ausgangspunkt für die Strategieformulierung macht. Bereits Grant (1991) stellte fest, dass es sich beim RBV um einen geeigneten Ansatz handelt, um zu erklären, warum einige Unternehmen in der Lage sind, verteidigungsfähige Wettbewerbsvorteile und die hiermit verbundenen Renten zu generieren, während das anderen nicht gelingt.²⁴⁹ Diese Erkenntnis lässt sich auf den Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Dissertation transferieren, weshalb der ressourcenbasierte Ansatz als ein geeigneter Rahmen zur Analyse differenter Potentiale von Unternehmensgründungen betrachtet wird.

Neben den Vorteilen des RBV sollen an dieser Stelle auch einige Nachteile des ressourcenbasierten Forschungsansatzes aufgezeigt werden, die auf die Qualität der vorliegenden Forschungsarbeit wirken. Der RBV betrachtet ausschließlich positive Einflussfaktoren auf den Unternehmenserfolg, wohingegen die negative Determination des Erfolgs vernachlässigt wird.²⁵⁰ Weiterhin werden Ressourcen dann als wertvoll bezeichnet, wenn sie die Ausnutzung unternehmerischer Gelegenheiten ermöglichen oder dem Ausgleich negativer Umwelteinflüsse dienen.²⁵¹ Auch Penrose (1959) stellt fest, dass externe Einflüsse auf die Wichtig-

²⁴⁶ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 511f.

²⁴⁷ Vgl. Wang/Lo/Yang (2004), S. 250.

²⁴⁸ Vgl. Grant (1991), S. 116.

²⁴⁹ Vgl. ebd., S. 116.

²⁵⁰ Vgl. Leonard-Barton (1995), S. 30ff.

²⁵¹ Vgl. Barney (1991), S. 105.

keit bestimmter Ressourcen wirken können.²⁵² Somit wird der Wert einer Ressource indirekt durch das externe Umfeld bestimmt, das jedoch im ressourcenbasierten Ansatz keine weitere Beachtung findet.²⁵³ Darüber hinaus ist der Ressourcenbegriff in der Forschung häufig uneinheitlich abgegrenzt und definiert, was die Vergleichbarkeit der vorhandenen Forschungsergebnisse beeinträchtigt.²⁵⁴ Letztlich sind unternehmensinterne Ressourcen und deren Wechselwirkungen für externe Beobachter nur bedingt erfassbar, was die betriebswirtschaftliche Forschung erschwert.²⁵⁵

3.1.3 Spezifikation des Ressourcenbegriffs

Im RBV sind Gründungsunternehmen als “...*unique bundles of accumulated tangible and intangible resource stocks...*”²⁵⁶ zu verstehen. Was jedoch unter diesen heterogenen Ressourcen zu verstehen ist, wird in der Literatur unterschiedlich definiert.²⁵⁷

Es lassen sich generell materielle und immaterielle Ressourcen unterscheiden. Für materielle Ressourcen existieren relativ klar abgegrenzte Märkte, weshalb diese Ressourcen häufiger ihrem tatsächlichen Wert entsprechend gehandelt werden können. Für immaterielle Ressourcen gibt es hingegen in der Regel keinen eindeutig definierten Markt, was deren Bewertung erschwert.²⁵⁸ Ein wichtiger Unterschied zwischen diesen Ressourcentypen bildet außerdem deren Abnutzung, denn während materielle Ressourcen bei ihrer Nutzung verbraucht werden, kann der Wert einer immateriellen Ressource durch ihren Gebrauch steigen.²⁵⁹ Auch wenn materielle Ressourcen wie physisches Kapital im Rahmen von Unternehmensgründungen eine wichtige Rolle einnehmen, sind es die immateriellen Ressourcen, denen bei der Generierung des langfristigen Unternehmenserfolgs ein höherer Wert beizumessen ist. Itami/Roehl (1987) beschreiben immaterielle Ressourcen als eigentliche Quelle eines Wettbewerbsvorteils und begründen dies unter anderem durch deren schwerere Akkumulierbarkeit sowie die Möglichkeit zur mehrfachen Nutzung immaterieller Ressourcen.²⁶⁰ Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998) stellen außerdem fest, dass materielle Ressourcen leichter verstanden und gehandelt werden können und damit simpler imitier- und substituierbar sind

²⁵² Vgl. Penrose (1959), S. 78f.

²⁵³ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10.

²⁵⁴ Vgl. Burr et al. (2005), S. 18.

²⁵⁵ Vgl. Conner (1991), S. 145.

²⁵⁶ Roth (1995), S. 200.

²⁵⁷ Vgl. Burr et al. (2005), S. 18.

²⁵⁸ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 16; Barney (1986), S. 1.233ff.; Caves (1980), S. 64.

²⁵⁹ Vgl. Grant (1991), S. 123.

²⁶⁰ Vgl. Itami/Roehl (1987), S. 12f.

als immaterielle Ressourcen. Sie betonen jedoch außerdem, dass materielle und immaterielle Ressourcen nicht immer eindeutig voneinander trennbar sind. So weisen einige materielle Ressourcen immaterielle Züge auf und umgekehrt.²⁶¹

Caves (1980) unterscheidet Human- und physisches Kapital und betrachtet die Ressourcenbasis als Bündel von Produktionsfaktoren, die einem Unternehmen zeitlich begrenzt zur Verfügung stehen, wobei die begrenzte Verfügbarkeit auf unvollkommene Märkte zurückzuführen ist.²⁶² Nach Wernerfelt (1984) kann unter einer Ressource generell alles verstanden werden, was eine Stärke oder Schwäche des betrachteten Unternehmens begründet. Wernerfelt (1984) nennt beispielsweise die Ressourcenkategorien Markennamen, technologisches Know-how, Humankapital, Handelsverträge oder auch Maschinen.²⁶³ Itami/Roehl (1987) formulieren: „*Corporate resources are conventionally defined as people, goods, and capital a firm can deploy to meet its short- and long term goals...*“²⁶⁴, und betrachten auch die Unternehmenskultur als Ressource.²⁶⁵ Barney (1991) orientiert sich an der Arbeit von Daft (1983) und beschreibt Ressourcen als „*...all assets, capabilities, or organizational processes, firm attributes, information, knowledge, etc. controlled by a firm that enables the firm to conceive of and implement strategies that improve its efficiency and effectiveness.*“²⁶⁶ Er unterscheidet drei wesentliche Ressourcenkategorien, zu denen physisches Kapital wie Ausrüstung, Maschinen oder der Standort sowie das Humankapital, das sich in der Ausbildung, Erfahrung und Intelligenz der Arbeitnehmer widerspiegelt, zählen. Als dritte Ressourcenkategorie nennt Barney (1991) das organisationale Kapital, das beispielsweise das interne Berichts-, Planungs-, Koordinations- und Kontrollsystem oder Beziehungen zwischen unternehmensinternen und -externen Individuen oder Gruppen bilden.²⁶⁷ Grant (1991) knüpft an die Arbeit von Hofer/Schendel (1978) an und betrachtet neben dem Humankapital, dem physischen und organisationalen Kapital außerdem die finanziellen Ressourcen, Technologien und die Reputation als unternehmensspezifische Ressourcen.²⁶⁸ Teece/Pisano/Shuen (1997) definieren Ressourcen als unternehmensspezifisches Vermögen, das nur schwer oder sogar unmöglich imitiert oder übertragen werden kann. Die erschwerte Imitierbarkeit und eingeschränkte Mobilität begründen Teece/Pisano/Shuen (1997) durch Trans-

²⁶¹ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 17.

²⁶² Vgl. Caves (1980), S. 65.

²⁶³ Vgl. Wernerfelt (1984), S. 172.

²⁶⁴ Itami/Roehl (1987), S. 12.

²⁶⁵ Vgl. ebd., S. 12ff.

²⁶⁶ Barney (1991), S. 101; vgl. Daft (1983), S. 44ff.

²⁶⁷ Vgl. Barney (1991), S. 101.

²⁶⁸ Vgl. Grant (1991), S. 119; Hofer/Schendel (1978), S. 144ff.

fer- und Transaktionskosten sowie durch das im Rahmen des Ressourceneinsatz benötigte spezifische Know-how.²⁶⁹

Nur wenige Ressourcen sind isoliert eingesetzt produktiv. Die Produktivität resultiert häufig aus der Koordination und Kombination verschiedener Ressourcen.²⁷⁰ Daher entwickelte sich der Trend, Unternehmen als Ressourcenbündel zu betrachten, die sich hinsichtlich ihrer Effizienz bei der Ausnutzung der vorhandenen Vermögenswerte und Fähigkeiten unterscheiden.²⁷¹ Die Fähigkeit zum effizienten Einsatz der vorhandenen Ressourcen kann auch als Kernkompetenz eines Unternehmens verstanden werden.²⁷² Da es sich hierbei nicht um eine einzelne Ressource handelt, sondern um ein komplexes Ressourcenbündel, wird die Kernkompetenz auch als Ressource im weiteren Sinne (i. w. S.) bezeichnet, wohingegen andere Ressourcen, die isoliert voneinander erfasst werden können, als Ressourcen im engeren Sinne (i. e. S.) gelten.²⁷³

Betrachtet man lediglich die Ressourcen i. e. S. und die Kernkompetenz eines Unternehmens, sind Unternehmenspotentiale nur unzureichend modellierbar, denn nach Prahalad/Hamel (1990) besteht die eigentliche Quelle eines langfristigen Wettbewerbsvorteils in der schnellen Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens an veränderte Umweltbedingungen.²⁷⁴ Somit bedarf es im ressourcenbasierten Ansatz einer weiteren Ressourcenkategorie, welche die Fähigkeit eines Unternehmens zur umweltadäquaten Regeneration und Rekombination des vorhandenen Ressourcenpools widerspiegelt. Diese Fähigkeit kann als dynamische Kompetenz des Unternehmens bezeichnet werden.²⁷⁵

Die vorliegende Dissertation folgt der Definition einer Ressource nach Barney (1991), da diese Bezug auf die hohe Wichtigkeit von Ressourcen im Rahmen der Strategieimplementierung nimmt. Die strategische Relevanz von Ressourcen bildet wiederum im Rahmen der Modellentwicklung ein grundlegendes Kriterium für die Auswahl geeigneter Erfolgsfaktoren. Somit sind sämtliche durch das betrachtete Unternehmen kontrollierte Vermögenswerte, Fähigkeiten, organisatorischen Prozesse, Eigenschaften und Informationen, die der Entwicklung und Implementierung solcher Strategien dienen, welche die Effektivität und Effizienz eines Unternehmens erhöhen, als Ressourcen zu verstehen.²⁷⁶ Dieses Ressourcenverständnis

²⁶⁹ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 516.

²⁷⁰ Vgl. Chandler/Hanks (1994), S. 334.

²⁷¹ Vgl. Wang/Lo/Yang (2004), S. 250.

²⁷² Vgl. Prahalad/Hamel (1990), S. 5.

²⁷³ Vgl. Burr et al. (2005), S. 20f.

²⁷⁴ Vgl. ebd., S. 25.

²⁷⁵ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 516.

²⁷⁶ Vgl. Barney (1991), S. 101.

ermöglicht es neben den Ressourcen i. e. S. auch Ressourcen i. w. S. zu betrachten, wobei der nachfolgenden Abbildung die verschiedenen Ressourcenkategorien zu entnehmen sind.

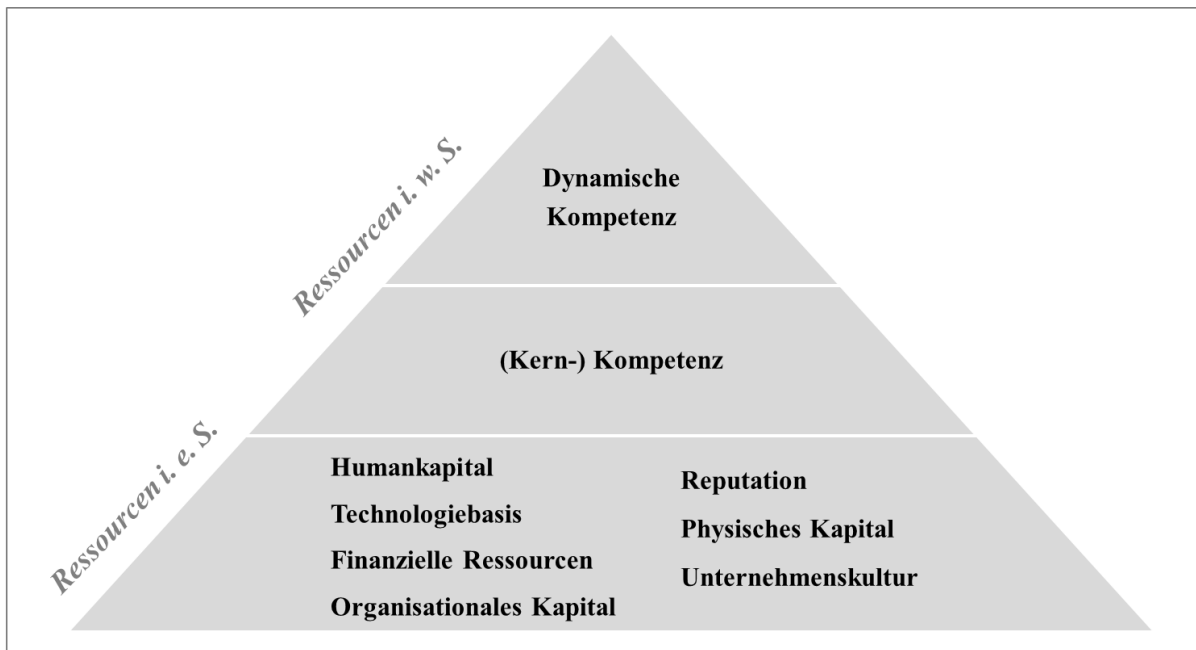


Abbildung 9: Ressourcenkategorien im ressourcenbasierten Ansatz
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Burr et al. (2005), S. 19; Burr (2004), S. 132)

3.1.3.1 Ressourcen im engeren Sinne

3.1.3.1.1 Humankapital

Als Humankapital ist das Leistungspotential der Arbeitskräfte zu verstehen, die ihre Qualifikation in das betrachtete Unternehmen einbringen.²⁷⁷ In jungen Unternehmen werden häufig keine Arbeitnehmer beschäftigt, weshalb das Humankapital primär durch den Gründer bzw. das Gründerteam gebildet wird.²⁷⁸

Für die Entwicklung junger Unternehmen sind die Erwartungen, Präferenzen, Erfahrungen, Fähigkeiten und Schwächen der Gründer, die durch ihre Entscheidungen auf die spezifischen Eigenschaften eines Unternehmens wirken, von zentraler Bedeutung. Daher ist die explizite Betrachtung des Gründungsteams in der validen Erfolgsfaktorenforschung unumgänglich.²⁷⁹ Die hohe Wichtigkeit der Gründer für den Unternehmenserfolg kann unter anderem dadurch begründet werden, dass sie die Unternehmensstrategie und –struktur ausarbei-

²⁷⁷ Vgl. Herr (2007), S. 162; Becker (1993), S. 16.

²⁷⁸ Vgl. Bosma et al. (2002), S. 2.

²⁷⁹ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 375.

ten und umsetzen. Das Humankapital prägt die Unternehmenskultur, organisiert differente Prozesse, bedient das physische Kapital, entwickelt und vertreibt die technologischen Ressourcen und stellt die finanziellen Mittel bereit oder wirbt diese ein.²⁸⁰ Es sind die Gründer, welche die vorhandenen Ressourcen effizient einsetzen und den Ressourcenpool entsprechend identifizierter Defizite und volatiler Rahmenbedingungen verändern.²⁸¹

Die Qualifikation der Unternehmensgründer wird durch deren spezifische Eigenschaften geprägt, welche die nachfolgende Abbildung skizziert.

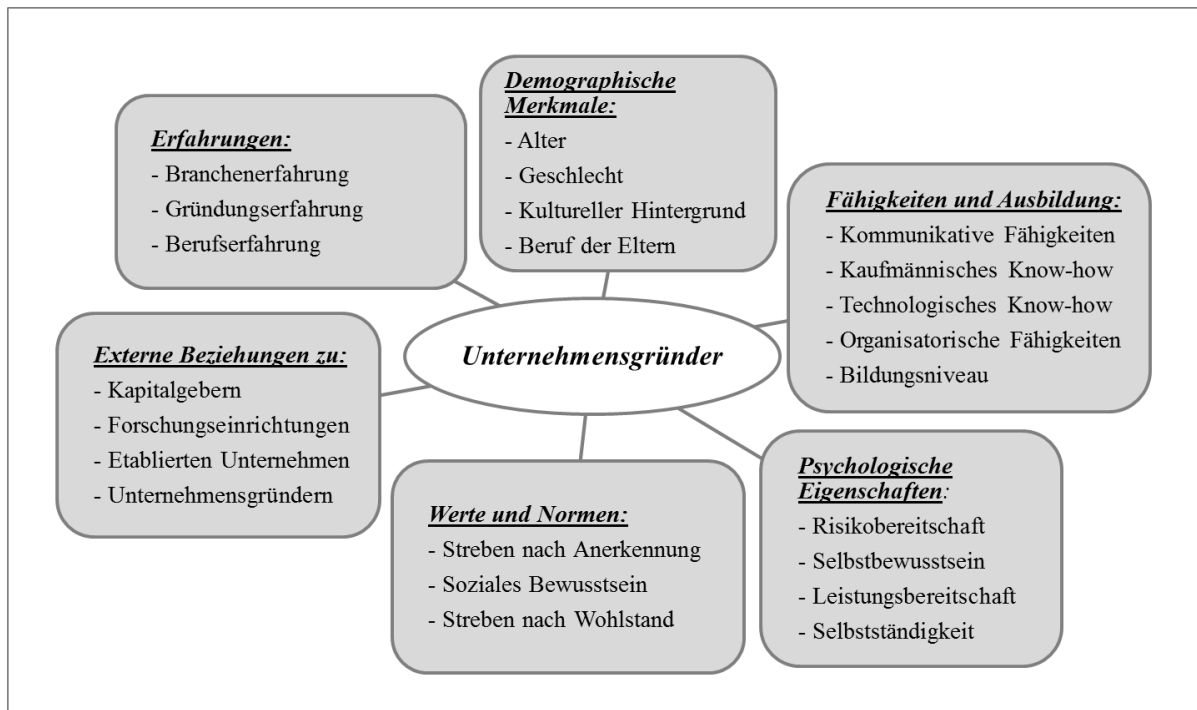


Abbildung 10: Ausgewählte Eigenschaften des Humankapitals
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1999), S. 11)

Die einzelnen Eigenschaften der Gründer sind nicht immer separat voneinander zu betrachten. Die Ausbildung und Erfahrung beeinflusst beispielsweise nicht nur die Fähigkeiten, sondern auch die externen Kontakte der Gründer.²⁸² Demographische Merkmale wie der kulturelle Hintergrund können auf die Risikoeinstellung oder die Normen und Werte der Entrepreneure wirken. Das Lebensalter der Gründer weist darüber hinaus darauf hin, wie lange sie am Arbeitsmarkt agieren und deutet somit den Erfahrungsschatz an.²⁸³ Viele

²⁸⁰ Vgl. Teece (2007), S. 1.322; Drumm (2003), S. 202; ebd., S. 233.

²⁸¹ Vgl. Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 157; Autio/Sapienza/Almeida (2000), S. 911.

²⁸² Vgl. Hsu (2007), S. 724.

²⁸³ Vgl. Holtz-Eakin/Joulfaian/Rosen (1993), S. 8.

Merkmale des Humankapitals sind hierbei als dauerhafte Attribute der Gründer zu sehen, die nur bedingt beobachtbar oder veränderbar sind.²⁸⁴

Durch kompetentes Humankapital können Prozesse, Produktivität und Produkte verbessert werden.²⁸⁵ Verschiedene Unternehmensgründer verfügen über differente Merkmale, die auf den Erfolg der Strategieentwicklung und –umsetzung wirken.²⁸⁶ Deshalb kann qualifiziertes Humankapital als wertvolle Ressource bezeichnet werden.²⁸⁷ Das Humankapital eines Gründungsunternehmens prägen in der Regel wenige Arbeitskräfte. Hieraus resultiert, dass in der unternehmerischen Praxis verschiedene Aufgaben von derselben Person übernommen werden müssen, was wiederum eine relativ breite Qualifizierung der Arbeitskraft voraussetzt. Solche Arbeitskräfte werden auf dem Arbeitsmarkt stark umworben und stehen nur wenigen Gründungsunternehmen zur Verfügung.²⁸⁸ Sie bilden daher eine knappe Ressource.²⁸⁹ Jedes Gründungsprojekt wird durch spezifische Problemstellungen und hiermit durch heterogene Anforderungen an die Gründer geprägt.²⁹⁰ Projektspezifisches Wissen und Fähigkeiten sind nur bedingt auf andere Organisationen übertragbar.²⁹¹ Know-how, Charakter und Fähigkeiten entstehen pfadabhängig und sind extern nicht direkt beobachtbar, was das Humankapital zu einer schwer imitierbaren und erswert substituierbaren Ressource macht.²⁹² Bei dem Humankapital kann es sich somit um eine strategische Ressource nach Barney (1991) handeln. Über die tatsächliche strategische Relevanz einer spezifischen Ressource kann jedoch nur im Einzelfall entschieden werden, weshalb im Rahmen dieser Dissertation nur auf die generelle Eignung einer Ressourcenkategorie als strategische Ressource verwiesen wird.

Häufig werden Geschäftsideen von Gründerteams entwickelt und umgesetzt.²⁹³ Die Vor- und Nachteile der Teamgründung wirken somit bei vielen Gründungsprojekten auf den Gründungserfolg, weshalb das Gründerteam nachfolgend in einem separaten Teilkapitel Beachtung findet. Die Qualifikation des Humankapitals prägt im Wesentlichen dessen Ausbildung und Erfahrung, weshalb diese Merkmale in einem weiteren Teilkapitel näher betrachtet werden sollen.²⁹⁴

²⁸⁴ Vgl. Brinckmann/Salomo/Gemünden (2006), S. 16.

²⁸⁵ Vgl. Wang/Jaw/Tsai (2012), S. 1.150.

²⁸⁶ Vgl. Helfat/Lieberman (2002), S. 742.

²⁸⁷ Vgl. Barney (1991), S. 106.

²⁸⁸ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 59.

²⁸⁹ Vgl. Barney (1991), S. 106.

²⁹⁰ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 47.

²⁹¹ Vgl. Schneider (2008), S. 14.

²⁹² Vgl. Arthurs/Busenitz (2006), S. 200; Barney (1991), S. 107.

²⁹³ Vgl. Steffens/Terjesen/Davidsson (2012), S. 727.

²⁹⁴ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 39; Brüderl/Preisendorfer/Ziegler (1992), S. 237.

3.1.3.1.1.1 Teamgründungen

Ein Gründerteam kann als Gruppe von zwei oder mehr Unternehmensgründern definiert werden, die gemeinsam den Aufbau und das Management eines Gründungsunternehmens anstreben.²⁹⁵

Teamgründungen weisen gegenüber Einzelgründungen vielfältige Vorteile auf. Die Last einer Unternehmensgründung, die sich unter anderem durch einen sehr hohen Arbeitsaufwand äußert, kann im Fall einer Teamgründung auf mehrere Personen verteilt werden, was die Belastung eines einzelnen Gründers mindert.²⁹⁶ Die verschiedenen Teammitglieder können sich außerdem gegenseitig psychologisch unterstützen und motivieren.²⁹⁷ Teamgründungen verfügen in der Regel über einen breiteren Ressourcenpool, denn eine Gruppe kann häufig mehr finanzielle Mittel, Kontakte oder Know-how bereitstellen als eine einzelne Person.²⁹⁸ Gründerteams fällt es daher meist leichter, Allianzen zu bilden, Kapital einzuwerben oder Kundenkontakte zu knüpfen.²⁹⁹

Weiterhin können im Rahmen einer Teamgründung verschiedene Aufgaben wie Produktentwicklung oder -vermarktung auf differente Teammitglieder mit entsprechenden Erfahrungen und aufgabenadäquater Ausbildung verteilt werden.³⁰⁰ Hierbei wird der Erfolg des Gründungsvorhabens nicht durch die individuellen Fähigkeiten der Gründer bestimmt, sondern auch durch die Zusammensetzung des Gründerteams. Verfügen Entrepreneur über differente Fähigkeiten, sinkt das Risiko, dass fundamentale Fehlentscheidungen getroffen werden, denn Gründer können sich in einem Team gegenseitig kontrollieren und ihr Know-how teilen.³⁰¹ Auf die Vorteilhaftigkeit der Teamgründung wirkt neben der Zusammensetzung des Gründerteams auch die Qualität der Zusammenarbeit.³⁰² Nach Högl/Gemünden (2011) wird diese im Wesentlichen durch die Kommunikation und Koordination, den Grad der Kompetenzeinbringung, die gegenseitige Unterstützung und die Kohäsion innerhalb der Gruppe bestimmt.³⁰³ Diese Komponenten werden unter anderem durch das gegenseitige Vertrauen beeinflusst, das pfadabhängig entsteht.³⁰⁴ Vertrauensbildend und

²⁹⁵ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 37.

²⁹⁶ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 64.

²⁹⁷ Vgl. Lechler (2001), S. 264; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

²⁹⁸ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 25; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

²⁹⁹ Vgl. Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 256.

³⁰⁰ Vgl. Eesley/Hsu/Roberts (2013), S. 24; Pott/Pott (2012), S. 37.

³⁰¹ Vgl. Roure/Keeley (1990), S. 204.

³⁰² Vgl. Lechler (2001), S. 272.

³⁰³ Vgl. Högl/Gemünden (2001), S. 437.

³⁰⁴ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 38.

damit konfliktmindernd wirken beispielsweise gemeinsame historische Erfahrungen.³⁰⁵ Jedoch kann die gemeinsame vorherige Arbeit auch negativ auf die Diversität der Erfahrungen und Kontakte und somit auf die Synergiegewinne der Teamarbeit wirken.³⁰⁶

Teamgründungen weisen aber nicht nur Vorteile, sondern auch potentielle Nachteile auf. Entscheidungsprozesse laufen bei Teamgründungen tendenziell langsamer ab als bei Einzelgründungen, was negativ auf die Flexibilität eines Unternehmens wirken kann.³⁰⁷ Wie bei jeder Gruppe kann es auch in Gründerteams zu Misstrauen, Opportunismus und Unstimmigkeiten kommen.³⁰⁸ Bei wachsender Teamgröße werden verschiedene Komponenten der Qualität der Zusammenarbeit wie Kommunikation oder Koordination erschwert, weshalb Gründerteams nicht unbegrenzt groß sein sollten.³⁰⁹ Aus der Heterogenität des Teams resultiert außerdem häufig die Bildung von Teilgruppen, welche die Zusammenarbeit beeinträchtigen.³¹⁰ Unternehmen verändern sich im Laufe ihres Lebenszyklus, was in der Regel mit einer Veränderung der Rollenverteilung innerhalb des Gründungsteams verbunden ist. Diese Veränderungen verursachen wiederum Konflikte.³¹¹ Aufgrund der zuvor skizzierten Nachteile von Teamgründungen kann die Leistung des Gründerteams geringer sein als die Summe der Einzelleistungen der Gruppenmitglieder.³¹² Viele Unternehmen, die wirtschaftlich nicht in ihrer Existenz bedroht waren, werden aufgrund von Uneinigkeit im Gründerteam liquidiert.³¹³

Unternehmensgründungen erfolgen häufig gemeinsam durch mehrere Entrepreneur:innen, weshalb sich in der unternehmerischen Praxis besonders viele Gründer mit den Vor- und Nachteilen einer Teamgründung konfrontiert sehen. Teamgründungen weisen neben dem möglichen komplementären Know-how vielfältige andere Vorteile auf. So könnte die empirische Analyse zeigen, dass Teamgründungen tendenziell positiv auf den Erfolg wirken, wohingegen komplementäres Know-how beispielsweise aufgrund einer erschwerten Kommunikation negativ auf den Gründungserfolg wirkt.

Letztlich ist zu analysieren, ob die Vorteilhaftigkeit der Teamgründung einen geeigneten Bestandteil des herzuleitenden Hypothesensystems bildet. Die entsprechende Bewertung der Eignung erfolgt hier und bei der Evaluation weiterer Bestandteile des Hypothesensystems zunächst unter Beachtung des theoretischen Bezugsrahmens. So sollte es sich bei den im

³⁰⁵ Vgl. Roure/Maidique (1986), S. 300; Stinchcombe (1965), S. 148f.

³⁰⁶ Vgl. Roure/Keeley (1990), S. 204.

³⁰⁷ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 38.

³⁰⁸ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 55.

³⁰⁹ Vgl. Lechler (2001), S. 266; Amason/Sapienza (1997), S. 511f.

³¹⁰ Vgl. Visintin/Pittino (2014), S. 34; Schjoedt et al. (2013), S. 4; Fiet et al. (1997), S. 353.

³¹¹ Vgl. Vanaelst et al. (2006), S. 262; Stinchcombe (1965), S. 148f.

³¹² Vgl. Lechler (2001), S. 226.

³¹³ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 31.

Hypothesensystem berücksichtigten Erfolgsfaktoren um Merkmale einer strategischen Ressource handeln. Weitere relevante Kriterien zur Bewertung der Dimensionen des Hypothesensystems beinhaltet die Zielsetzung der vorliegenden Forschungsarbeit. Diese fordert, dass die identifizierten Erfolgsfaktoren auch durch externe Stakeholder beobachtbar, durch die Gründer beeinflussbar und schon früh im Gründungsprozess relevant sind.³¹⁴ Aus dem theoretischen Bezugsrahmen und der Zielsetzung der Forschungsarbeit leiten sich somit vier Anforderungen an die Erfolgsfaktoren ab, die im Fokus der Untersuchung liegen. Faktoren, die Bestandteil des Hypothesensystems sind, sollten möglichst alle vier Kriterien erfüllen. Bei einem Gründerteam handelt es sich um einen früh relevanten unternehmensinternen Erfolgsfaktor, wobei auch für externe Beobachter relativ leicht feststellbar ist, ob das Unternehmen durch ein Gründerteam errichtet wird oder nicht. Es handelt sich um eine Komponente des Humankapitals, das als strategische Ressource bezeichnet werden kann. Der Erfolgsfaktor Teamgründung weist somit eine hohe Kompatibilität mit der Zielsetzung dieser Dissertation auf und soll aus diesem Grund auch im Rahmen des Hypothesensystems Berücksichtigung finden.

3.1.3.1.1.2 Ausbildung und Erfahrung des Humankapitals

Die Qualifikation der Gründer ergibt sich primär aus seiner Erfahrung und Bildung.³¹⁵ Diese können das Risiko des Scheiterns eines Gründungsvorhabens nachweislich senken.³¹⁶ Ein höheres Bildungsniveau wird häufig mit überlegenen Fähigkeiten, welche die Umsetzung der Gründungsidee erleichtern, in Verbindung gebracht.³¹⁷ Ein hoher Bildungsgrad kann auf Know-how, eine ausgeprägte Problemlösungskompetenz, Disziplin und Motivation oder Selbstbewusstsein hindeuten. Diese Fähigkeiten dienen der Überwindung gründungsspezifischer Problemstellungen.³¹⁸ Gründer mit höherem Bildungsniveau verfügten meist als Arbeitnehmer über ein höheres Gehalt, warum sie häufig mit überlegenen finanziellen Ressourcen ausgestattet sind.³¹⁹ Auch die Einwerbung von Wagniskapital fällt gebildeten Entrepreneuren oft leichter als anderen.³²⁰ Arbeitskräfte mit hohem Bildungsniveau haben auf dem Arbeitsmarkt vielfältige Angebote. Allein die Tatsache, dass qualifizierte Arbeitnehmer die Selbstständigkeit gegenüber einem sicheren und meist komfortableren Anstellungsver-

³¹⁴ Siehe Kapitel 1.3.

³¹⁵ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 39.

³¹⁶ Vgl. Brüderl/Preisendorfer/Ziegler (1992), S. 237.

³¹⁷ Vgl. Sapienza/Grimm (1997), S. 8; ebd., S. 18.

³¹⁸ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 376.

³¹⁹ Vgl. Brüderl/Preisendorfer/Ziegler (1992), S. 229.

³²⁰ Vgl. Hsu (2007), S. 736.

hältnis vorziehen, kann als Signal bezüglich der Qualität ihrer Gründungsidee gewertet werden.³²¹ In der Greentech-Branche bestehen hohe Anforderungen an die Qualifikation des Humankapitals, was sich unter anderem durch den im Vergleich zu anderen Wachstumsbranchen überdurchschnittlich hohen Akademikeranteil unter den Arbeitskräften ausdrückt.³²² Festzuhalten ist jedoch an dieser Stelle, dass ein höheres Bildungsniveau nicht grundsätzlich mit einer überlegenen Qualifizierung gleichzusetzen ist. Denn im Gründungsprozess ist die Intelligenz, geistige Wendigkeit, Kreativität und die schnelle Auffassungsgabe des Unternehmers von Vorteil. Diese Eigenschaften führen nicht zwangsläufig zu einem Hochschulabschluss oder werden durch diesen gewährleistet.³²³ Der Einfluss des Bildungsniveaus der Unternehmensgründer soll daher keinen zentralen Untersuchungsgegenstand dieser Forschungsarbeit bilden.

Die Erfahrungen der Unternehmensgründer lassen sich in Berufserfahrung, Branchenerfahrung und Gründungserfahrung gliedern. Hierbei soll die Berufserfahrung die Quantität und Qualität der Tätigkeiten im gleichen Funktionsbereich beschreiben. Die Branchenerfahrung dient als Hinweis auf die historischen Tätigkeiten der Gründer in einer spezifischen Branche.³²⁴ Letztlich fasst die Gründungserfahrung verschiedene Erfahrungen zusammen, die im Rahmen vergangener Gründungsprojekte gesammelt wurden.

Erfahrene Gründer haben in der Regel gegenüber unerfahrenen Entrepreneuren erhebliche Vorteile. So trägt die Berufserfahrung eines Unternehmensgründers zur schnelleren Problemlösung bei, was sowohl Zeit als auch knappe Ressourcen einspart.³²⁵ Der Wert von Know-how und Fähigkeiten wird durch deren Nutzen in einer spezifischen Branche bestimmt.³²⁶ Erfahrungen lassen sich jedoch nicht immer von einer Branche auf andere Industrien transferieren, was branchenspezifisches Wissen zu einer besonders wichtigen Komponente des Humankapitals macht.³²⁷ Die Branchenerfahrung der Gründer wirkt auf das industriespezifische Know-how, das den Gründungsunternehmen zur Verfügung steht. Waren Entrepreneurere zuvor in derselben oder in einer verwandten Branche tätig, konnten sie in der Regel wichtiges produkt-, prozess- oder technologiebezogenes Wissen generieren und sind mit den externen Rahmenbedingungen und Akteuren eines Markts vertraut. Es bestehen außerdem meist nützliche Kontakte zu potentiellen Kunden, Lieferanten oder Arbeitneh-

³²¹ Vgl. Brüderl/Preisendorfer/Ziegler (1992), S. 229.

³²² Vgl. Mayer/Velten (2010), S. 11.

³²³ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 44.

³²⁴ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 376ff.

³²⁵ Vgl. Sapienza et al. (2006), S. 923.

³²⁶ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 374.

³²⁷ Vgl. ebd., S. 390; Bates (2005), S. 345.

mern.³²⁸ Gompers et al. (2010) belegen, dass solche Gründer, die bereits über Gründungserfahrung verfügen, meist erfolgreicher sind als andere Gründer, die nie zuvor an einem Gründungsprojekt partizipierten.³²⁹ Gründungserfahrenen Unternehmern sind differente gründungsspezifische Problemstellungen sowie Ansätze zu deren Lösung bekannt. Sie betrachten Geschäftsideen in der Regel pragmatisch in Form eines Geschäftsmodells, wohingegen Gründer ohne Gründungserfahrung häufig mehr auf die zukünftigen Potentiale einer Geschäftsidee konzentriert sind und die Realisierbarkeit des Vorhabens vernachlässigen.³³⁰ Bei der Erfahrung der Unternehmensgründer handelt es sich um eine schwer quantifizierbare Größe, die durch externe Beobachter nur bedingt erfassbar ist. Da im Fokus dieser Forschungsarbeit jedoch interne Erfolgsfaktoren von Unternehmensgründungen stehen, die auch durch externe Stakeholder wie Kapitalgeber beobachtbar sind und somit zu deren Entscheidungsfindung beitragen können, soll auch der Erfahrungsschatz der Unternehmensgründer hier und im Folgenden keine direkte Berücksichtigung finden.

Nach Szyperski/Nathusius (1999) drückt sich die aus der Ausbildung und Erfahrung der Gründer resultierende Qualifikation unter anderem in technischem und betriebswirtschaftlichem Know-how aus. Die betriebswirtschaftliche Qualifikation setzt im Wesentlichen Wissen und Erfahrungen aus den Bereichen Marketing, Kostenrechnung und Unternehmensführung voraus.³³¹ Weisen Gründer hingegen technologische Qualifikation auf, verfügen sie über fundiertes technologisches Know-how und Fähigkeiten, die in F&E und Produktion eingebracht werden können.³³² Die kaufmännische Qualifikation ist bei jeder Unternehmensgründung erfolgskritisch, wohingegen die Relevanz des technologischen Know-hows variieren kann.³³³ Insbesondere im Rahmen technologieorientierter Gründungen ist sowohl technologisches als auch betriebswirtschaftliches Know-how von elementarer Bedeutung, denn Technologien müssen nicht nur verwertet, sondern zunächst erfolgreich entwickelt werden, um durch sie Umsätze zu erwirtschaften.³³⁴

Damit ein Gründungsteam als komplett bezeichnet werden kann, müssen nach Roure/Keeley (1990) Marketing, F&E, operatives Geschäft und Finanzierung eindeutig in den Aufgabenbereich bestimmter Gründer fallen.³³⁵ Somit wird zur erfolgreichen Realisation

³²⁸ Vgl. Chatterji (2009), S. 187; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 377f.

³²⁹ Vgl. Gompers et al. (2010), S. 24.

³³⁰ Vgl. Baron/Ensley (2006), S. 1.340.

³³¹ Vgl. Weitnauer (2007), S. 16; Szyperski/Nathusius (1999), S. 40.

³³² Vgl. Beile (2010), S. 236.

³³³ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 39f.

³³⁴ Vgl. Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 164.

³³⁵ Vgl. Roure/Keeley (1990), S. 209.

eines Gründungsprojekts, insbesondere in technologieorientierten Branchen, sowohl betriebswirtschaftliches als auch technologisches Know-how benötigt.³³⁶ Ein einzelner Gründer verfügt jedoch selten gleichzeitig über eine ausreichend hohe Qualifikation in beiden Bereichen, daher arbeiten Unternehmensgründer häufig mit anderen Entrepreneuren, die ihre Fähigkeiten ergänzen und die eigenen Defizite ausgleichen.³³⁷ Wird das Gründerteam durch Humankapital mit komplementären Eigenschaften und Fähigkeiten gebildet, führt dies zu Synergiegewinnen, da die einzelnen Gründer vom komplementären Know-how der anderen Mitglieder des Gründerteams profitieren.³³⁸ Verfügen zwei Gründer aber über identisches Know-how, resultiert aus deren Zusammenarbeit nur ein geringer Vorteil. Unterscheiden sie sich jedoch hinsichtlich ihrer Qualifikation zu stark, kann das vorhandene Wissen nur auf einem relativ primitiven Niveau geteilt werden, woraus ebenfalls lediglich geringe Synergiegewinne resultieren.³³⁹

In Bezug auf das Know-how der Gründer lässt sich abschließend festhalten, dass es sich um eine Dimension des Humankapitals, einer möglichen strategischen Ressource, handelt. Fokussiert sich die Betrachtung des Know-hows nicht auf die Qualität und Quantität der Qualifikation, sondern auf das bloße Vorhandensein von technologischem und betriebswirtschaftlichem Know-how, lässt sich dieser Erfolgsfaktor auch für externe Beobachter erfassen. Gründer können Einfluss auf ihre Qualifikation nehmen, wobei das Know-how bereits bei der Planung und Errichtung eines Unternehmens relevant ist. Somit passt die Erfolgsdeterminante technologische und betriebswirtschaftliche Qualifikation der Gründer in besonderem Maße zur Zielsetzung der vorliegenden Arbeit und bildet einen Bestandteil des abzuleitenden Hypothesensystems.

3.1.3.1.2 Technologische Ressourcen

Unter der technologischen Ressourcenbasis ist das gesamte unternehmensspezifische theoretische und umgesetzte Wissen bezüglich technischer Wirkungszusammenhänge zu verstehen. Es kann sich hierbei sowohl um materielle technologische Vermögenswerte als auch um dem Unternehmen zur Verfügung stehendes technologisches Know-how handeln.³⁴⁰

³³⁶ Vgl. Visintin/Pittino (2014), S. 40; Weitnauer (2007), S. 17.

³³⁷ Vgl. Baum/Locke/Smith (2011), S. 301; Hofer (1987), S. 23.

³³⁸ Vgl. Colombo/Grilli (2005), S. 812.

³³⁹ Vgl. Grant (1996), S. 116.

³⁴⁰ Vgl. Coombs/Birley (2006), S. 425.

Durch überlegene Technologien können Produkte, Dienstleistungen und Prozesse effizienter gestaltet werden, weshalb eine solche Technologiebasis als wertvolle Ressource bezeichnet werden soll. Um den resultierenden Wettbewerbsvorteil aufrecht zu erhalten, sind Unternehmensgründer bemüht, wertvolle Technologien durch geistiges Eigentum oder Geheimhaltung vor Nachahmung zu schützen, was sowohl die Knappheit als auch die erschwerte Imitierbarkeit wertvoller technologischer Ressourcen begründen kann.³⁴¹ Letztlich könnten Wettbewerber eigene Technologien entwickeln, aus denen der gleiche strategische Nutzen resultiert wie aus der eigenen Technologie. Umgehungsstrategien sind jedoch riskant, teuer und zeitaufwendig, weshalb eine wertvolle Technologiebasis häufig nur schwer substituierbar ist.³⁴² Da technologische Ressourcen somit wertvoll, knapp sowie erschwert imitier- und substituierbar sein können, stellen sie eine mögliche strategische Ressource nach Barney (1991) dar.

Die Relevanz eines technologisch basierten Wettbewerbsvorteils wird hierbei im Wesentlichen durch den Grad der Differenzierung sowie durch die Nachhaltigkeit des Wettbewerbsvorteils bestimmt, daher soll nachfolgend die Innovativität der Technologiebasis sowie deren Schutz vor Imitation genauer betrachtet werden.³⁴³ Verschiedene technologische Ressourcen können sich stark hinsichtlich ihres kommerziellen Potentials und damit letztlich hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Gründungserfolg unterscheiden.³⁴⁴ Einen geeigneten Indikator zur Bewertung des kommerziellen Potentials der technologischen Ressourcen bildet die technologische Anwendungsbreite der einem Unternehmen zur Verfügung stehenden Technologiebasis, die in diesem Teilkapitel ebenfalls näher beleuchtet werden soll.³⁴⁵

3.1.3.1.2.1 Innovativität

Innovativität beschreibt die Fähigkeit, Innovationen hervorzubringen. Eine Innovation bezeichnet etwas Neues, das zuvor in derselben Form nicht existierte. Hierunter kann auch eine Invention, die als eigentliche Erfindung ohne aber die wirtschaftliche Nutzung des Erfindenen definiert wird, verstanden werden.³⁴⁶ Dieses Verständnis steht im Widerspruch zu anerkannten Definitionen des Innovationsbegriffs wie der von Schumpeter (1934), der Innovation zwingend mit der kommerziellen Verwertung einer Erfindung verbindet und somit

³⁴¹ Vgl. Coombs/Birley (2006), S. 423; Lee/Lee/Pennings (2001), S. 618; Barney (1991), S. 106f.

³⁴² Vgl. Lee/Lee/Pennings (2001), S. 618; Barney (1991), S. 111f.

³⁴³ Vgl. Weitnauer (2007), S. 14; Barney (1991), S. 102f.; Cooper (1979), S. 100.

³⁴⁴ Vgl. Kamiyama/Sheehan/Martinez (2006), S. 24.

³⁴⁵ Vgl. Lerner (1994), S. 323.

³⁴⁶ Vgl. Burr et al. (2005), S. 353.

eindeutig von der Invention trennt.³⁴⁷ Da aber im Rahmen dieser Dissertation junge Unternehmen betrachtet werden, die zwar über wertvolle Technologien verfügen, diese aber eventuell noch nicht verwerten, sollen auch nicht kommerziell verwertete Erfindungen als Innovationen bezeichnet werden.

Die Innovativität wird häufig als wichtige Determinante des langfristigen Unternehmenserfolgs betrachtet, da ein volatiles Umfeld die ständige Anpassung der Technologiebasis an veränderte Kundenbedürfnisse und Wettbewerbsbedingungen verlangt.³⁴⁸ Mit zunehmender Bedeutung der forschungsintensiven Leitmärkte hat sich die Greentech-Branche zu einem der innovativsten Wirtschaftszweige Deutschlands entwickelt, was nicht zuletzt mit der relativ geringen Wettbewerbskonzentration dieser Branche in Verbindung zu bringen ist.³⁴⁹ Junge Unternehmen müssen sich gegenüber etablierten Wettbewerbern behaupten, wozu häufig die Differenzierung durch innovative Technologien genutzt wird.³⁵⁰ Denn durch die Vermarktung schwer imitierbarer Innovationen kann direkter Wettbewerb mit ressourcenstärkeren Konkurrenten vermieden werden.³⁵¹ Das aus der Innovation resultierende Alleinstellungsmerkmal unterscheidet das Gründungsunternehmen möglichst deutlich von Wettbewerbern und kann unter anderem zu Kundenloyalität, der Erzielung höherer Preise und dem Aufbau von Markteintrittsbarrieren führen.³⁵² Auch wenn kleine Unternehmen im Vergleich zu etablierten Konkurrenten meist eine deutliche Ressourcenknappheit aufweisen, sind sie trotzdem häufig erfolgreiche Innovatoren. Dies kann unter anderem durch die meist höhere Flexibilität junger Unternehmen begründet werden.³⁵³ Weiterhin setzen junge Unternehmen die ihnen zur Verfügung stehenden Forschungsmittel häufig effizienter ein und haben höhere Innovationsanreize als große Unternehmen, die bereits mit anderen Produkten und Dienstleistungen am Markt agieren und Kannibalisierungseffekte zu fürchten haben.³⁵⁴ Diese Argumentationskette lässt sich in besonderem Maße auf die Greentech-Branche übertragen, deren Basisinnovationen im Wesentlichen durch KMU entwickelt wurden.³⁵⁵

Die Innovativität eines jungen Unternehmens kann entscheidend sein, um andere wertvolle Ressourcen wie qualifiziertes Humankapital oder finanzielle Mittel an das Unternehmen zu

³⁴⁷ Vgl. Schumpeter (1934), S. 88.

³⁴⁸ Vgl. Nadeau (2011), S. 233; Leonard-Barton (1992), S. 111.

³⁴⁹ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 33; ebd., S. 8; Acs/Audretsch (1987), S. 686.

³⁵⁰ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 442.

³⁵¹ Vgl. Hofer/Sandberg (1987), S. 16.

³⁵² Vgl. Wilden et al. (2013), S. 78; Pott/Pott (2012), S. 64.

³⁵³ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 444.

³⁵⁴ Vgl. Henderson (1990), S. 3; Griliches (1990), S. 1.674.

³⁵⁵ Vgl. Walther (2009), S. 102.

binden.³⁵⁶ Allerdings setzt die Innovationsfähigkeit bereits eine gewisse Ressourcenausstattung voraus, denn die Entwicklung innovativer Technologien ist nicht nur riskanter, sondern auch teurer und zeitaufwendiger als deren Imitation.³⁵⁷ F&E-Projekte lassen sich nur in den seltensten Fällen problemfrei umsetzen und erfordern fundiertes technologisches Know-how, wobei Ressourceneinsatz und die hieraus resultierende Rente zeitlich meist deutlich voneinander getrennt sind.³⁵⁸ Neben der Entwicklung innovativer Technologien ist auch deren Vermarktung kostenintensiver als bei imitativen Produkten und Dienstleistungen, da zunächst ein Markt für diese neuartigen Technologien erschlossen werden muss.³⁵⁹ Insbesondere junge Unternehmen verfügen jedoch nur selten über die hierfür benötigten Ressourcen wie bestehende Distributionskanäle oder Marketing-Know-how. Um die Nachteile innovativer Unternehmensgründungen zu vermeiden, imitieren viele Gründer die Technologien bereits erfolgreicher Unternehmen. Trotz des tendenziell stärkeren Wettbewerbs können diese Gründungsprojekte schneller realisiert werden, was die Verlustphase imitativer Unternehmensgründungen verkürzt und das Risiko des frühen Scheiterns reduziert. Langfristig sind aber in der Regel solche Gründer, die über innovative Technologien verfügen, erfolgreicher.³⁶⁰

Letztlich lässt sich an dieser Stelle zusammenfassen, dass innovative technologische Ressourcen als strategische Ressource zu verstehen sind. Sie dienen der Differenzierung und bilden hierdurch einen unternehmensinternen bzw. beeinflussbaren Erfolgsfaktor für junge Unternehmen, der durch technologische Schutzrechte für externe Stakeholder bedingt erfassbar ist. Die Umsetzung einer innovativen Idee beschäftigt Gründer meist über Jahre, weshalb innovative technologische Ressourcen schon früh im Gründungsprozess eine hohe Relevanz haben. Die Betrachtung der innovativen Technologiebasis als Erfolgsfaktor von Unternehmensgründungen entspricht somit der zentralen Zielsetzung der vorliegenden Arbeit, weshalb die Innovativität der technologischen Ressourcen im zu entwickelnden Hypothesensystem Beachtung finden soll.

³⁵⁶ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 445.

³⁵⁷ Vgl. ebd., S. 452; Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 39.

³⁵⁸ Vgl. Shane/Stuart (2002), S. 156; Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 509.

³⁵⁹ Vgl. Hünerberg/Mann (2009), S. 3; Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 509.

³⁶⁰ Vgl. Brüderl/Preisendorfer/Ziegler (1992), S. 231; Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 520.

3.1.3.1.2.2 Schutzrechte und deren Bewertung

De Carolis/Deeds (1999) verstehen Schutzrechte wie folgt: „*They are physical, codifiable manifestations auf innovative ideas, techniques, and products that embody the knowledge of one or several employees.*“³⁶¹ Neben der Nachhaltigkeit eines Wettbewerbsvorteils ist im ressourcenbasierten Ansatz auch die Aneignung der aus einer Technologie resultierenden Umsätze von zentraler Bedeutung für den Unternehmenserfolg.³⁶² Diese Kriterien sind nicht eindeutig separierbar, denn wenn ein Wettbewerbsvorteil nicht nachhaltig ist und durch Konkurrenten imitiert wird, können sich Innovatoren die aus ihrer Arbeit resultierenden Umsätze nicht vollständig aneignen, da ein Teil der generierten Rente auf Imitatoren entfällt. Somit werden Nachhaltigkeit und Appropriierbarkeit durch die Imitierbarkeit einer Technologie geprägt, die durch die Anmeldung eines Schutzrechtes zwar häufig nicht vollkommen verhindert, jedoch aber erschwert werden kann. Aus diesem Grund sind geschützte Technologien im RBV als besonders relevant zu werten.³⁶³ Schutzrechte sind als zeitlich begrenztes Exklusivrecht zur Verwertung einer Technologie zu verstehen. Durch sie gewinnen Gründer wertvolle Zeit, um ihr Unternehmen zu errichten und gründungsspezifische Problem zu lösen, bevor etablierte Konkurrenten in direkten Wettbewerb zu ihnen treten.³⁶⁴ Verfügen Gründer über geschützte Technologien, wirkt dies außerdem positiv auf die Bewertung durch potentielle Investoren.³⁶⁵ Denn es sind die gleichen Faktoren wie organisationale Kompetenz, qualifiziertes Humankapital oder eine innovative Technologie, die sowohl zur Anmeldung eines Schutzrechtes als auch zu einer erfolgreichen Unternehmensgründung führen können.³⁶⁶ Technologieorientierte Unternehmensgründer sind häufig Experten auf ihrem Gebiet, weshalb in der Regel eine starke Informationsasymmetrie zwischen den Entrepreneuren und anderen Stakeholdern besteht. Aus diesem Grund sind Qualitätssignale wie Schutzrechte im Rahmen innovativer Unternehmensgründungen insbesondere in frühen Phasen des Gründungsprozesses von besonders hoher Relevanz.³⁶⁷ Darüber hinaus erleichtern Schutzrechte den Technologieaustausch und somit auch Kooperationen. Die Möglichkeit

³⁶¹ De Carolis/Deeds (1999), S. 958.

³⁶² Vgl. Grant (1991), S. 123.

³⁶³ Vgl. Lee/Lee/Pennings (2001), S. 618; Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 526;

Bloodgood/Sapienza/Almeida (1997), S. 66.

³⁶⁴ Vgl. Nadeau (2011), S. 249.

³⁶⁵ Vgl. Hsu/Ziedonis (2007), S. 23.

³⁶⁶ Vgl. Mann/Sager (2007), S. 200.

³⁶⁷ Vgl. Hoenen et al. (2014), S. 981; Shane/Stuart (2002), S. 156.

zum Technologietransfer ist besonders in interdisziplinären Wirtschaftszweigen wie der Greentech-Branche als erfolgskritisch zu werten.³⁶⁸

Es lassen sich die technischen Schutzrechte Patent und Gebrauchsmuster sowie die nicht technischen Schutzrechte Geschmacksmuster, Urheber-, Sortenschutz-, Halbleiterschutz- und Markenrecht unterscheiden.³⁶⁹ Weiterhin besteht die Möglichkeit, eine Innovation durch Geheimhaltung vor Imitation zu schützen.³⁷⁰ Da in diesem Teilkapitel die technologischen Ressourcen eines Unternehmens betrachtet werden, sollen die nicht technischen Schutzrechte nachfolgend keine weitere Beachtung finden. Auch die Geheimhaltung soll aufgrund ihrer eingeschränkten unternehmensexternen Erfassbarkeit vernachlässigt werden. In Bezug auf die technischen Schutzrechte ist festzuhalten, dass eine Patentierung nur dann erfolgt, wenn der technologische Schutzgegenstand neu, gewerblich anwendbar und das Resultat einer erfinderischen Tätigkeit ist.³⁷¹ Patente können als kodifiziertes technologisches Know-how verstanden werden, dessen Neuheit im Rahmen des Patentverfahrens verifiziert wird.³⁷² Somit kann von der Patenterteilung auf die Innovativität eines Unternehmens geschlossen werden. Voraussetzung für das Gebrauchsmuster ist ebenfalls die Neuheit und gewerbliche Anwendbarkeit einer Technologie. Im Gegensatz zum Patent muss die Technologie jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, sondern auf einem erfinderischen Schritt beruhen.³⁷³ Der erfinderische Schritt unterscheidet sich hierbei von der erfinderischen Tätigkeit, indem er den gegenwärtigen Stand der Forschung in einem geringeren Ausmaß verändert.³⁷⁴ Die Anmeldung eines gewerblichen Schutzrechts erfolgt beim Deutschen Patent- und Markenamt (DPMA), wobei der Patentschutz ab Anmeldedatum maximal 20 Jahre besteht.³⁷⁵ Die Schutzdauer eines Geschmacksmusters beträgt zunächst drei Jahre und kann maximal auf zehn Jahre verlängert werden.³⁷⁶ Um die Öffentlichkeit über den aktuellen Stand der Forschung zu informieren, erfolgt spätestens 18 Monate nach der Patentanmeldung ihre Veröffentlichung.³⁷⁷ Das Gebrauchsmuster wird hingegen bereits nach einer ersten formalen Prüfung in das hierfür vorgesehene Register eingetragen und damit veröffentlicht.³⁷⁸ Da in diesem Zusammenhang keine sachlichen Voraussetzungen für die Erteilung eines Gebrauchs-

³⁶⁸ Vgl. Büchele et al. (2009), S. 36; Shane/Stuart (2002), S. 156.

³⁶⁹ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 177ff.; Burr et al. (2007), S. 4ff.

³⁷⁰ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 521.

³⁷¹ Vgl. § 1 Abs. 1 PatG.

³⁷² Vgl. Spender/Grant (1996), S. 7.

³⁷³ Vgl. § 1 Abs. 1 GebrMG.

³⁷⁴ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 179; Burr et al. (2007), S. 4.

³⁷⁵ Vgl. § 16 Abs. 1 PatG.

³⁷⁶ Vgl. § 23 Abs. 1f. GebrMG.

³⁷⁷ Vgl. DPMA (2013b); § 32 Abs. 1 PatG.

³⁷⁸ Vgl. DPMA (2013a); § 7 Abs. 3 GebrMG.

musters geprüft werden, ist die Erteilung mit einem deutlich geringeren finanziellen und zeitlichen Aufwand verbunden. Wird jedoch Einspruch gegen ein Gebrauchsmuster erhoben, ist es die Aufgabe des Schutzrechtsinhabers nachzuweisen, dass er der rechtmäßige Nutzer des geschützten geistigen Eigentums ist, was wiederum häufig sehr schwer belegbar und zudem kostenintensiv sein kann.³⁷⁹ Das Patent wird als effektivstes und gebräuchlichstes gewerbliches Schutzrecht betrachtet und stellt auch in der Greentech-Branche ein zunehmend wichtiges Schutzinstrument dar.³⁸⁰ Aus diesem Grund sollen nachfolgend insbesondere Patentrechte betrachtet werden.

Der Patentwert kann als derjenige Betrag verstanden werden, bei dessen Zahlung ein Innovator bereit ist, auf sein Schutzrecht zu verzichten.³⁸¹ Dieser Wert entspricht unter der Annahme eines rationalen gewinnmaximierenden Entscheiders dem Barwert der zukünftig aus dem Schutzrecht resultierenden Überschüsse.³⁸² Patentrechte können sich jedoch sehr stark hinsichtlich ihres Umfangs und ihres Schutzgegenstands unterscheiden, was die Entwicklung einer allgemeingültigen validen Methode zur Patentbewertung erschwert.³⁸³ Weiterhin lassen sich die zukünftigen Einnahmen aus einer geschützten Technologie nur sehr schwer schätzen, weshalb zur Patentbewertung häufig Indikatoren herangezogen werden, die auf die Höhe der erwarteten Überschüsse hindeuten.³⁸⁴

In der Forschung haben sich verschiedene Indikatoren zur Bewertung der Patentbasis etabliert. Die nachfolgende Tabelle fasst ausgewählte Patentkennzahlen zusammen, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird.

³⁷⁹ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 179.

³⁸⁰ Vgl. UNEP/EPO/ICTSD (2010), S. 40; Burr (2004), S. 64; Rivette/Kline (2000), S. 56.

³⁸¹ Vgl. Harhoff/Scherer/Vopel (2003), S. 1.344.

³⁸² Vgl. Ensthaler/Strübbe (2006), S. 66.

³⁸³ Vgl. Kamiyama/Sheehan/Martinez (2006), S. 24.

³⁸⁴ Vgl. Ensthaler/Strübbe (2006), S. 117.

<i>Kennzahl</i>	<i>Gegenstand</i>	<i>Rechtfertigung</i>
<i>Anzahl Patentrechte</i>	Quantität der angemeldeten oder erteilten Patentrechte	Aus jeder Patentierung resultieren sowohl für die Anmeldung als auch nach der Erteilung Gebühren, die wirtschaftlich nur zu rechtfertigen sind, falls der Anmelder seine Innovation für monetär wertvoll hält
<i>Vorwärtszitation</i>	Anzahl der Nennungen des Patents in Patentschriften oder in wissenschaftlichen Arbeiten	Die höhere Beachtung durch andere Marktakteure kann durch eine höhere Relevanz der Technologie für den Stand der Forschung begründet werden; eine höhere Anzahl an Vorwärtszitationen deutet somit einen höheren Patentwert an
<i>Rückwärtszitation</i>	Anzahl der Schutzrechte, auf die sich das betrachtete Patent bezieht	Bezieht sich ein Patent auf eine Vielzahl anderer Schutzrechte, verändert es den gegenwärtigen Stand der Technik weniger stark und ist deshalb als wirtschaftlich weniger relevant zu werten; mit steigender Quantität der Rückwärtszitationen wird deshalb ein sinkender Patentwert vermutet
<i>Technologische Anwendungsbreite</i>	Anzahl differenter IPC-Klassifikationen, denen ein Patent zugeordnet werden kann	Verschiedene mögliche Anwendungsgebiete einer Technologie sind häufig gleichbedeutend mit einem größeren potentiellen Kundenkreis und hierdurch ebenfalls mit höheren Umsätzen
<i>Größe der Patentfamilie</i>	Anzahl differenter Nationen, für die ein Schutzrecht angemeldet wurde oder besteht	Jede weitere internationale Patentanmeldung verursacht bspw. durch Gebühren, Beratung oder Übersetzungen höhere Kosten; nur wenn das ökonomische Potential einer geschützten Innovation ausreichend hoch ist, sind diese Kosten zu rechtfertigen

Tabelle 11: Ausgewählte Patentkennzahlen

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Gambardella/Giuri/Luzzi (2007), S. 1.165; Ensthaler/Strübbe (2006), S. 66ff.; Harhoff/Scherer/Vopel (2003), S. 1.350ff.; Lerner (1994), S. 323ff.)

Die Quantität der angemeldeten Patente wirkt nachweislich positiv auf den Unternehmenswert. Hierbei können jedoch keine Rückschlüsse bezüglich der Überlegenheit einzelner Schutzrechte gezogen werden, was die Vergleichbarkeit verschiedener technologischer Ressourcen erschwert.³⁸⁵ Durch die Evaluation der Vorwärts- und Rückwärtszitation einer Patentschrift kann die Neuheit bzw. Erfindungshöhe eines Schutzgegenstands untersucht werden.³⁸⁶ Trotz des bereits mehrfach belegten Zusammenhangs der Zitation und des Patentwerts, sind Vorwärts- und Rückwärtszitation im Rahmen der Analyse technologischer Ressourcen junger Unternehmen weniger geeignet. Denn junge Unternehmen verfügen häufig über einen kleinen Patentpool, den Wettbewerber und Wissenschaftler tendenziell weniger beachten als das Schutzrechtsportfolio eines etablierten Unternehmens.³⁸⁷ Größere Patentfamilien können mit einem höheren Ertragspotential der geschützten Technologie verbunden sein, denn jede weitere regionale Patentanmeldung signalisiert die Erwartung eines Innovators, in diesem Land Umsätze zu erzielen.³⁸⁸ Der mit der Patentierung verbundene Aufwand ist für junge Unternehmen in Relation zu ihren knappen Mitteln deutlich höher als für etablierte Unternehmen, die ihre Technologien nicht selten rein prophylaktisch international schützen lassen.³⁸⁹ Somit werden viele junge Unternehmen trotz wertvoller technologischer Ressourcen vor einer internationalen Patentierung zurückschrecken, was die Größe der Patentfamilie in Bezug auf junge Unternehmen zu einem weniger geeigneten Indikator des qualitativen Patentwerts macht.

Die Abbildung der technologischen Anwendungsbreite einer Technologie durch die Anzahl der zugeordneten internationalen Patentklassifikationen (im englischen International Patent Classification oder kurz IPC) wurde unter anderem durch Lerner (1994) geprägt, der belegt, dass Patente mit überlegener technologischer Anwendungsbreite positiv auf den Unternehmenserfolg wirken.³⁹⁰ Diese Patentkennzahl lässt sich gleichermaßen sinnvoll für kleine und etablierte Unternehmen bilden und stellt ein geeignetes Signal des qualitativen Patentwerts dar. Aufgrund ihrer Eignung als Indikator zum Vergleich der technologischen Ressourcen junger Unternehmen soll die technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis im Rahmen dieser Arbeit besondere Beachtung finden.

³⁸⁵ Vgl. Coombs/Bierly (2006), S. 434; Lerner (1994), S. 327; De Carolis/Deeds (1990), S. 965.

³⁸⁶ Vgl. Ensthaler/Strübbe (2006), S. 80.

³⁸⁷ Vgl. Harhoff/Scherer/Vopel (2003), S. 1.358; De Carolis/Deeds (1999), S. 965; Deeds/De Carolis/Coombs (1997), S. 37.

³⁸⁸ Vgl. Gambardella/Giuri/Luzzi (2007), S. 1.172; Harhoff/Scherer/Vopel (2003), S. 1.360.

³⁸⁹ Vgl. Fernández-Ribas (2010), S. 468.

³⁹⁰ Vgl. Lerner (1994), S. 323.

Die technologische Heterogenität des Leistungsprogramms eines Unternehmens kann als Diversifikation bezeichnet werden.³⁹¹ In der Literatur wird zwischen verbundener und unverbundener Diversifikation unterschieden.³⁹² Im Rahmen der verbundenen Diversifikation erfolgt eine Variation der ursprünglichen Geschäftstätigkeit, die aufgrund von Synergieeffekten meist relativ geringe zusätzliche Kosten verursacht, aber zu einer erheblichen Umsatzsteigerung führen kann.³⁹³ Im ressourcenbasierten Ansatz dient die verbundene Diversifikation der effizienteren Ausnutzung der vorhandenen Ressourcen.³⁹⁴ Durch die verbundene Variation des Leistungsangebots kann vorhandenes Know-how in verschiedenen Geschäftsfeldern umgesetzt werden, um so Umsätze durch differente Kundengruppen zu erzielen und die erzielte ökonomische Rente zu maximieren.³⁹⁵ Die unverbundene oder konglomerate Diversifikation beschreibt die Verwertung einer zusätzlichen Technologie, die keinerlei Schnittstellen zur ursprünglichen Technologiebasis des betrachteten Unternehmens aufweist.³⁹⁶ Unverbundene Diversifikation ist für gewöhnlich aufwendiger, dient aber stärker der Risikostreuung als die verbundene Diversifikation.³⁹⁷ Die unverbundene technologische Anwendungsbreite des Leistungsangebots kann mit einem größeren Handlungsspielraum und der hieraus resultierenden Flexibilität verbunden werden.³⁹⁸

Diversifikation ist in der Regel nur bis zu einem gewissen unternehmensspezifischen Grad vorteilhaft, denn mit steigender Anwendungsbreite einer Technologie wächst auch die Komplexität der unternehmerischen Prozesse, was deren Koordination erheblich erschwert.³⁹⁹ Sowohl verbundene als auch unverbundene technologische Diversifikation verursacht, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, zusätzliche Ressourcenaufwendungen. Betrachtet man also die Diversifikation im Rahmen des RBV, werden insbesondere der Leistungsheterogenität junger Unternehmen durch die unternehmensspezifische Ressourcenknappheit Grenzen gesetzt.⁴⁰⁰ Schließlich ist anzunehmen, dass die Wettbewerbsintensität mit zunehmender Größe bzw. Lukrativität eines potentiellen Absatzmarkts steigt. Somit sind in diesem Fall Konkurrenten zunehmend um Imitation bemüht, was zu einem schnelleren Verlust des Wettbewerbsvorteils führen kann.⁴⁰¹ Mit spezialisierten Technologien wird hingegen ein relativ klar

³⁹¹ Vgl. Ansoff (1957), S. 113.

³⁹² Vgl. Burr et al. (2005), S. 239; Teece (1982), S. 40ff.

³⁹³ Vgl. Robson/Gallagher/Daly (1993), S. 48.

³⁹⁴ Vgl. Wu (2013), S. 1.284.

³⁹⁵ Vgl. Miller (2006), S. 606f.

³⁹⁶ Vgl. Burr et al. (2005), S. 239f; Robson/Gallagher/Daly (1993), S. 48; Caves (1971), S. 3.

³⁹⁷ Vgl. Arthurs/Busenitz (2006), S. 201.

³⁹⁸ Vgl. March (1991), S. 79f.

³⁹⁹ Vgl. Giachetti (2012), S. 568; Palich/Cardinal/Miller (2000), S. 167.

⁴⁰⁰ Vgl. Mahoney/Pandian (1992), S. 365.

⁴⁰¹ Vgl. Weitnauer (2007), S. 83.

abgegrenzter homogener Markt penetriert. Hierbei ist ein geringerer und weniger komplexer Ressourceneinsatz erforderlich als bei der Bearbeitung verschiedener Märkte mit heterogenen Spezifika und Anforderungen.⁴⁰² Dieses Vorgehen ist mit der typischen Wissensbasis eines Gründers kompatibel, denn diese verfügen in der Regel über fokussiertes Wissen in einem speziellen Fachgebiet.⁴⁰³

Da der Entwicklung einer innovativen Technologiebasis häufig eine positive Wirkung auf den Gründungserfolg unterstellt wird, scheint es interessant eine Handlungsempfehlung zu entwickeln, wie diese innovative Technologiebasis ausgestaltet sein sollte.⁴⁰⁴ Bei der technologischen Anwendungsbreite der Technologien handelt es sich um ein Merkmal der technologischen Ressourcen, die als strategische Ressource bezeichnet werden können. Durch die IPC-Klassifikation ist diese Determinante des Gründungserfolgs nicht nur für die Gründer, sondern auch für externe Stakeholder erfassbar. Die technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis bildet einen unternehmensinternen und damit einen durch Gründer beeinflussbaren Erfolgsfaktor, der als Merkmal innovativer technologischer Ressourcen bereits früh relevant ist. Die technologische Anwendungsbreite der technologischen Ressourcen findet daher im Hypothesensystem Beachtung.

3.1.3.1.3 *Finanzielle Ressourcen*

Unter den finanziellen Ressourcen sind alle finanziellen Mittel zu verstehen, die einem Unternehmen zur Verfügung stehen.⁴⁰⁵ Die zeit- und sachgerechte Finanzierung von Gründungsprojekten kann als eine zentrale Voraussetzung für den Gründungserfolg betrachtet werden. Denn Unternehmensgründungen erfordern typischerweise eine Vielzahl von Investitionen in F&E, physisches Kapital und Vermarktung.⁴⁰⁶ Hierbei ist zu beachten, dass junge Unternehmen in der Regel auf verschiedene Finanzierungsquellen angewiesen sind, da sie zunächst nicht in der Lage sind, eigene Umsätze zu generieren.⁴⁰⁷ Herkunft und Verwendung der Mittel können sich in den verschiedenen Gründungsphasen deutlich unterscheiden, wobei die nachfolgende Abbildung wesentliche Kapitalgeber und Finanzierungsanlässe skizziert.⁴⁰⁸

⁴⁰² Vgl. Romanelli (1989), S. 375.

⁴⁰³ Vgl. Almus/Nerlinger (1999), S. 149.

⁴⁰⁴ Vgl. Nadeau (2011), S. 233; Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 442; Leonard-Barton (1992), S. 111.

⁴⁰⁵ Vgl. Drukarczyk (2003), S. 92.

⁴⁰⁶ Vgl. Lee/Lee/Pennings (2001), S. 619; Gerybadze (1999), S. 3.

⁴⁰⁷ Vgl. Aldrich/Martinez (2001), S. 45.

⁴⁰⁸ Zur Mittelherkunft siehe auch Teilkapitel 3.1.3.1.3.1.

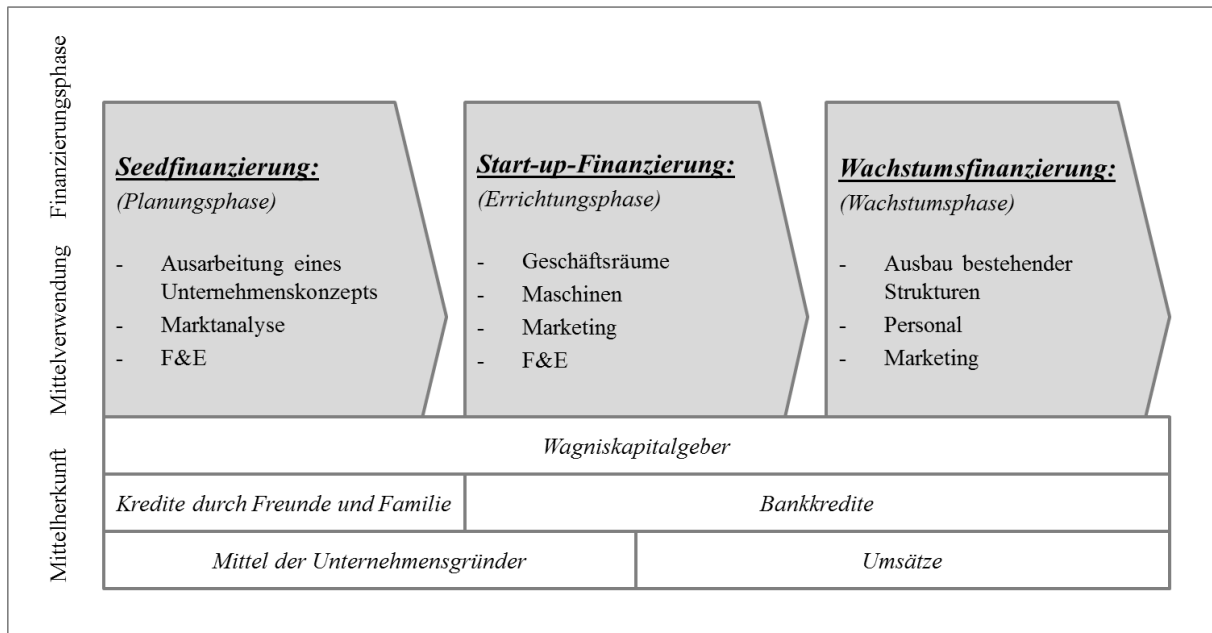


Abbildung 11: Mittelherkunft und -verwendung nach Finanzierungsphase
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Pott/Pott (2012), S. 233f.; Weitnauer (2007), S. 8; Nathusius (2001), S. 57ff.)

Da alle unternehmerischen Handlungen finanziert werden müssen, wirkt die finanzielle Ressourcenausstattung eines Unternehmens auf die Realisierbarkeit einzelner Handlungsalternativen und kann als wertvoll bezeichnet werden.⁴⁰⁹ Auch wenn finanzielle Ressourcen eine relativ gute Transferierbarkeit kennzeichnet, sind diese Ressourcen nicht beliebig beschaffbar.⁴¹⁰ Differente Unternehmen variieren hinsichtlich ihres Investitionsrisikos, ihrer Informationsasymmetrie und ihren Möglichkeiten zur Absicherung einer Verbindlichkeit. Entsprechend diesen Eigenschaften unterscheiden sich Unternehmen ebenfalls hinsichtlich ihres Potentials zur Deckung des unternehmensspezifischen Kapitalbedarfs, weshalb finanzielle Ressourcen als knapp bezeichnet werden können.⁴¹¹ Die Quantität der finanziellen Mittel wirkt entscheidend auf die Fähigkeit, andere Ressourcen wie physisches Kapital oder qualifizierte Arbeitnehmer an das Unternehmen zu binden.⁴¹² Ist ein Gründungsprojekt also unterfinanziert, ist es unwahrscheinlich, dass Unternehmensgründer in der Lage sind, alternative Ressourcen aufzubauen, welche die finanziellen Defizite im Rahmen der Strategieumsetzung ausgleichen. Daher sollen finanzielle Ressourcen als schwer substituierbar bezeichnet werden.⁴¹³ Im Rahmen des ressourcenbasierten Ansatzes werden finanzielle Mittel jedoch häufig nicht als strategische Ressource bezeichnet, da sie insbesondere durch größere ressourcenstär-

⁴⁰⁹ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 379; Barney (1991), S. 106.

⁴¹⁰ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 521.

⁴¹¹ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 50; Barney (1991), S. 106f.

⁴¹² Vgl. Aldrich/Martinez (2011), S. 45; Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 171.

⁴¹³ Vgl. Barney (1991), S. 111f.

kere Unternehmen relativ leicht imitiert werden können.⁴¹⁴ Auch wenn es sich bei den finanziellen Ressourcen somit um keine strategische Ressource im eigentlichen Sinne handelt, sind sie doch beim Aufbau strategischer Ressourcen von wesentlicher Bedeutung und sollen im Rahmen dieser Dissertation gleichermaßen Beachtung finden.

Aufgrund des eher funktionalen Charakters der finanziellen Ressourcen soll nachfolgend nicht die reine Quantität der finanziellen Ressourcen betrachtet werden, sondern vielmehr deren Herkunft und Verwendung. Die Finanzierungsquelle lässt in diesem Zusammenhang einen Rückschlüsse auf Rechte und Pflichten zu, die mit den finanziellen Ressourcen verbunden sind. Die Liquidität eines Unternehmens deutet hingegen an, ob die Unternehmen die erhaltenen finanziellen Mittel reinvestieren oder als Reserve halten.⁴¹⁵

3.1.3.1.3.1 Finanzierungsstruktur

Wird im Rahmen der Finanzstrukturanalyse die Bilanzgliederung als Orientierungshilfe genutzt, können die finanziellen Ressourcen dem Eigen- oder dem Fremdkapital zugeordnet werden. Darüber hinaus haben sich in der Praxis verschiedene hybride Finanzierungsformen etabliert, die sowohl Eigenschaften der Eigen- als auch der Fremdkapitalfinanzierung aufweisen. Es kann sich hierbei beispielsweise um eine stille Beteiligung oder ein Gesellschafterdarlehen mit Optionsrecht handeln.⁴¹⁶ Da aber hybride Finanzierungsformen im Rahmen der bilanziellen Erfassung je nach Ausgestaltung der Finanzierung entweder dem Eigen- oder Fremdkapital zuzuordnen sind, sollen sie auch an dieser Stelle keine weitere Beachtung finden. Eigen- und Fremdkapital kennzeichnen die aus ihnen resultierenden Rechte. So ist eine Eigenkapitalfinanzierung nicht mit Rückzahlung des bereitgestellten Betrags, sondern mit der Überlassung von Unternehmensanteilen und den hieraus resultierenden Eigentumsrechten verbunden. Das eingesetzte Kapital wird zeitlich unbefristet zins- und tilgungsfrei in das Unternehmen eingebracht.⁴¹⁷ Informations-, Kontroll- und Mitwirkungsrechte sind für Eigenkapitalgeber generell geregelt, wohingegen diese Rechte im Rahmen einer Fremdkapitalfinanzierung individuell verhandelt werden.⁴¹⁸ Eine Fremdfinanzierung ist mit Gläubigerrechten verbunden, aus denen vertraglich vereinbarte Zins- und Tilgungszahlungen resultieren. Das

⁴¹⁴ Vgl. Lee/Lee/Pennings (2001), S. 619.

⁴¹⁵ Vgl. Muzir (2011), S. 91.

⁴¹⁶ Vgl. Drukarczyk (2003), S. 94; Nathusius (2003), S. 44.

⁴¹⁷ Vgl. Herr (2007), S. 167.

⁴¹⁸ Vgl. Burr et al. (2005), S. 223.

Fremdkapital steht Unternehmen zeitlich begrenzt zur Verfügung und ist in der Regel an einen bestimmten Zweck gebunden.⁴¹⁹

Eine Übersicht über ausgewählte Finanzierungsquellen bietet die nachfolgende Abbildung, wobei die wesentlichen Formen der Gründungsfinanzierung nachfolgend beschrieben werden.

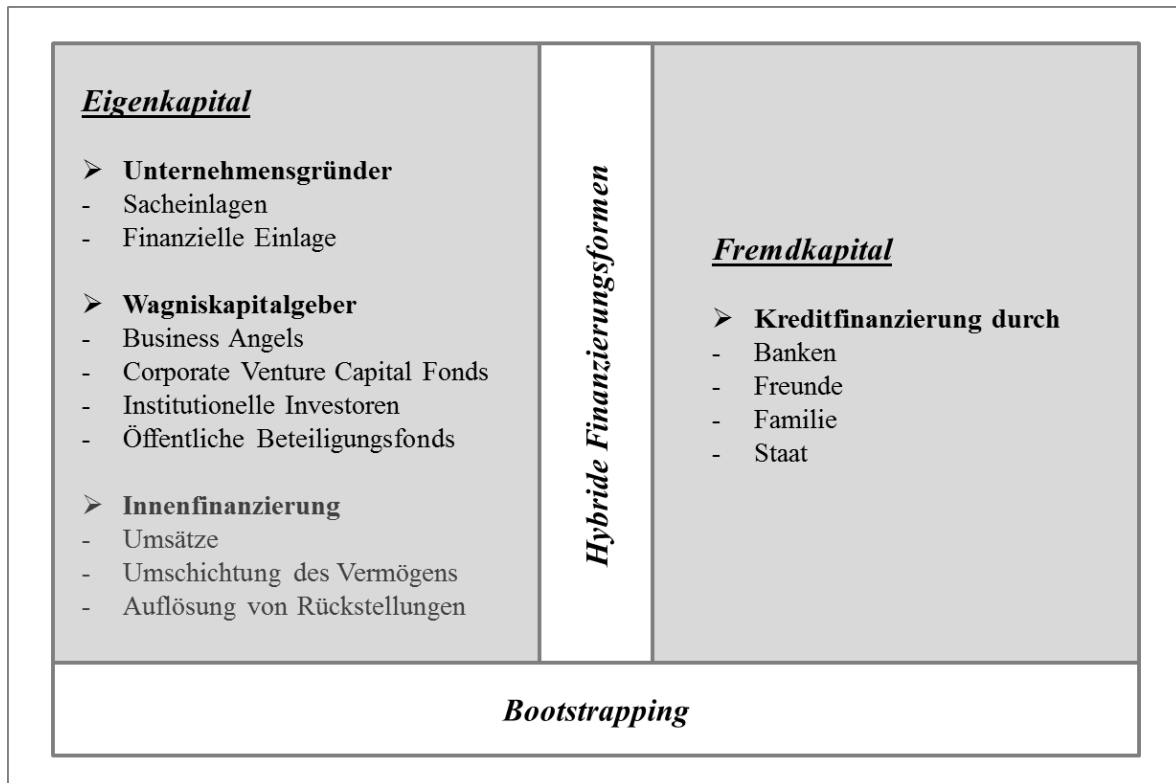


Abbildung 12: Finanzierungsquellen nach Eigen- und Fremdkapital
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Gartner/Frid/Alexander (2012), S. 748; Weitnauer (2007), S. 5ff; Burr et. al. (2005), S. 221f.)

Nahezu alle Gründer bringen eigene Mittel in ihr Unternehmen ein. Jedoch reichen diese Ressourcen nur in den seltensten Fällen aus, um den aus einem Gründungsprojekt resultierenden Kapitalbedarf zu decken.⁴²⁰ In der Regel erfolgt eine Gründungsfinanzierung durch verschiedene Kapitalgeber in unterschiedlichen Finanzierungsrunden. Zu beachten ist aber in diesem Zusammenhang, dass der Einsatz von Eigenmitteln der Gründer häufig Voraussetzung für die Einwerbung weiterer finanzieller Mittel ist.⁴²¹

Bei Wagniskapital, das auch als Venture Capital oder Risikokapital bezeichnet wird, handelt es sich um finanzielle Mittel, die riskanten, meist innovativen Gründungsprojekten in Form

⁴¹⁹ Vgl. Nathusius (2001), S. 21; ebd., S. 96ff.

⁴²⁰ Vgl. Gartner/Frid/Alexander (2012), S. 748; Carter/van Auken (2006), S. 510.

⁴²¹ Vgl. Rasmussen/Sørheim (2012), S. 87; Pott/Pott (2012), S. 81.

einer Unternehmensbeteiligung zufließen.⁴²² Der Vorteil eines Risikokapitalgebers liegt hierbei nicht in regelmäßig anfallenden Zinszahlungen, sondern in der Wertsteigerung und gewinnbringenden Veräußerung der erworbenen Unternehmensanteile.⁴²³ Eine Beteiligung kann bereits in frühen Phasen des Gründungsprozesses erfolgen, da zu diesem Zeitpunkt zwar das Risiko höher, aber die Beteiligungskosten im Vergleich zu einer späteren Finanzierung relativ gering sind.⁴²⁴ Wagniskapitalgeber stellen nicht nur finanzielle Mittel bereit, sondern bringen häufig ebenfalls verschiedene Kontakte und ihr Know-how in das Unternehmen ein.⁴²⁵ Zu den Bereichen, in denen Risikokapitalgeber Gründer besonders häufig unterstützen, zählt die Finanzierung, Rechnungslegung, Unternehmensführung und Strategieformulierung.⁴²⁶ Basierend auf ihrer langjährigen Berufs- und Branchenerfahrung und der Tatsache, dass Wagniskapitalgeber meist verschiedene Gründungsunternehmen gleichzeitig betreuen, können sie Branchenentwicklungen häufig frühzeitig erkennen und hierdurch positiv auf die unternehmensinterne Entscheidungsfindung wirken.⁴²⁷ Somit stellt die Wagniskapitalfinanzierung insbesondere für unerfahrene Gründer eine geeignete Finanzierungsform dar.⁴²⁸ Die Greentech-Branche bildet für Wagniskapitalgeber einen attraktiven Investmentbereich.⁴²⁹ Dennoch gelingt es nur wenigen Gründern, Risikokapital einzuwerben, weshalb die Wagniskapitalfinanzierung an sich bereits als Qualitätssignal des Gründungsprojekts gewertet werden kann.⁴³⁰ Die Finanzierungsentscheidung wird hierbei primär durch das Humankapital und die Neuheit der Technologiebasis eines potentiellen Investitionsobjekts bestimmt.⁴³¹ Kritisch anzumerken ist an dieser Stelle, dass sich Gründer häufig für eine Selbstständigkeit entscheiden, um ihrem Wunsch nach mehr individueller Handlungsfreiheit gerecht zu werden. Mit einer Beteiligungsfinanzierung sind jedoch Eigentumsrechte der Kapitalgeber verbunden, die mit Stimm-, Kontroll- und Informationsrechten einhergehen, welche die Entscheidungsfreiheit der Gründer einschränken. Trotz des breiten Nutzens einer Wagniskapitalfinanzierung ist diese daher nicht für alle Gründer erstrebenswert.⁴³²

Auch durch staatliche Fördermaßnahmen kann Eigenkapital in ein junges Unternehmen fließen. Hierbei handelt es sich häufig um nicht rückzahlungspflichtige Zuschüsse oder um eine

⁴²² Vgl. Weitnauer (2007), S. 4; Lerner (1994), S. 325.

⁴²³ Vgl. Weitnauer (2007), S. 14.

⁴²⁴ Vgl. Puri/Zarutskie (2012), S. 2.284.

⁴²⁵ Vgl. Jiang et al. (2014), S. 638; Arthurs/Busenitz (2006), S. 196.

⁴²⁶ Vgl. Colombo/Grilli (2010), S. 624.

⁴²⁷ Vgl. Arthurs/Busenitz (2006), S. 196ff.

⁴²⁸ Vgl. Barney et al. (1996), S. 269.

⁴²⁹ Vgl. Walther (2009), S. 94.

⁴³⁰ Vgl. Puri/Zarutskie (2012), S. 2.284; Colombo/Grilli (2010), S. 613.

⁴³¹ Vgl. ZEW (2012a), S. 4; Hofer/Sandberg (1987), S. 21.

⁴³² Vgl. ZEW (2012a), S. 3.

Beteiligungsfinanzierung, die typischerweise im Rahmen einer stillen Beteiligung durch mittelständische Beteiligungsgesellschaften der Länder erfolgt.⁴³³ Durch öffentliche Fördermittel kann jedoch nur eine anteilige Finanzierung bereitgestellt werden, die alternative Finanzierungsformen komplementiert. Zudem sind die auf Länder-, Bundes- oder Europaebene angebotenen Finanzierungshilfen sehr vielfältig bzw. komplex und unterliegen in Bezug auf ihre Förderbedingungen und –konditionen einem kontinuierlichen Veränderungsprozess.⁴³⁴

Der Eigenkapitalbedarf eines Unternehmens lässt sich auch durch Innenfinanzierung decken. Diese Finanzierungsform bildet jedoch in der Regel für Gründungsunternehmen keine adäquate Methode zur Beschaffung finanzieller Ressourcen, denn junge Unternehmen verfügen meist nicht über die hierfür benötigten Umsätze, veräußerbaren materiellen Vermögensgegenstände oder Rückstellungen.⁴³⁵

Bootstrapping dient als Bezeichnung für die kreative Beschaffung und Einsparung finanzieller Mittel.⁴³⁶ Die Bootstrap-Finanzierung kann beispielsweise durch die Ausnutzung eines Zahlungsziels oder eingehender Anzahlungen, den Verzicht auf ein Geschäftsführergehalt oder Anlagenleasing statt -kauf erfolgen.⁴³⁷ Auch wenn Bootstrapping somit als zinsfreie Eigen- oder Fremdkapitalfinanzierung zu verstehen ist, stellt diese Finanzierungsform in der Regel keine ausreichenden finanziellen Mittel bereit, um den Kapitalbedarf eines Gründungsvorhabens zu decken.⁴³⁸

Fremdkapital wird am häufigsten durch Kredite von Banken zur Verfügung gestellt.⁴³⁹ Da sich Großbanken vermehrt aus der Finanzierung kleiner und mittelständischer Unternehmen zurückziehen, sind es in der Regel Raiffeisen- und Volksbanken sowie Sparkassen, die als Kreditgeber agieren.⁴⁴⁰ Im Falle einer Insolvenz werden die Ansprüche der Fremdkapitalgeber vorrangig behandelt, weshalb eine Fremdkapitalfinanzierung für den Kapitalgeber weniger riskant ist als eine Beteiligungsfinanzierung. Daher ist die Fremdkapitalfinanzierung für ein Unternehmen in der Regel günstiger als die Finanzierung durch Eigenkapital.⁴⁴¹ Weiterhin sinkt durch die aus dem Fremdkapital resultierenden Zinsaufwendungen die Steuerbelastung eines Unternehmens. Die resultierende Steuerersparnis wird auch als Tax Shield bezeichnet

⁴³³ Vgl. Nathusius (2001), S. 86ff.

⁴³⁴ Vgl. Weitnauer (2007), S. 176; Huber (2003), S. 137f.

⁴³⁵ Vgl. Weitnauer (2007), S. 139; Burr et al. (2005), S. 221f.

⁴³⁶ Vgl. Tomory (2011), S. 531.

⁴³⁷ Vgl. Neely/van Auken (2012), S. 1.250.002-5.

⁴³⁸ Vgl. Nathusius (2001), S. 39.

⁴³⁹ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 47.

⁴⁴⁰ Vgl. Meyer-Scharenberg (2003), S. 41.

⁴⁴¹ Vgl. Muzir (2011), S. 87.

und bildet einen weiteren Anreiz zur Fremdkapitalfinanzierung.⁴⁴² Die Vorteile einer Finanzierung durch Fremdkapital lassen sich aber nicht uneingeschränkt auf junge Unternehmen übertragen, denn je unsicherer der Erfolg des Gründungsvorhabens ist, desto zurückhaltender sind Kreditinstitute bei der Mittelvergabe, was die Kreditfinanzierung insbesondere für innovative Unternehmensgründer erschwert.⁴⁴³ Banken sichern Kredite häufig durch physisches Vermögen ab. Die Ressourcenausstattung technologieorientierter Unternehmensgründer wird jedoch oft primär durch immaterielles und weniger durch materielles Vermögen geprägt.⁴⁴⁴ Weiterhin besteht insbesondere bei innovativen Gründungsvorhaben eine starke Informationsasymmetrie zwischen unternehmensinternen und –externen Akteuren, weshalb die Evaluation eines Gründungsprojekts für das Kreditinstitut häufig mit unverhältnismäßig hohen Kosten verbunden ist.⁴⁴⁵ Das Risiko, fehlende Sicherheiten und die Informationsasymmetrie können letztlich dazu führen, dass Kredite gar nicht oder zu ungünstigen Konditionen vergeben werden.⁴⁴⁶ Neben den Kostenvorteilen sind auch die Steuervorteile nicht zwingend auf junge Unternehmen projizierbar, denn diese haben in der Regel nur geringe oder gar keine zu versteuernde Erträge. Entsprechend geringer ist somit auch die durch Zinsaufwendungen begründete Steuerersparnis umsatzschwacher Unternehmen.⁴⁴⁷ Schließlich verfügen Unternehmensgründer in der Regel über geringere finanzielle Ressourcen als große Wettbewerber. Die mit einem Kredit verbundenen regelmäßigen Zins- und Tilgungszahlungen schmälern das Budget junger Marktakteure zusätzlich und schränken ihren Handlungsspielraum stärker ein als den der ressourcenstarken Konkurrenten.⁴⁴⁸

Fremdkapital kann Gründern ebenfalls durch Kredite von Freunden oder der Familie zufließen. Private Individuen verfügen meist selbst nur über begrenzte finanzielle Mittel. Darüber hinaus stellt die Finanzierung durch Freunde und Familie ein relativ geringes Qualitätssignal dar.⁴⁴⁹ Letztlich kann eine Fremdkapitalfinanzierung auch durch staatlich unterstützte zinsgünstige Förderkredite erfolgen. Zu nennen ist an dieser Stelle insbesondere die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW), die Gründern als nationale Förderbank günstige Kredite zur Verfü-

⁴⁴² Vgl. Modigliani/Miller (1958), S. 295.

⁴⁴³ Vgl. ZEW (2012a), S. 3; Cassar (2004), S. 266; Li/Simerly (2002), S. 161.

⁴⁴⁴ Vgl. Cassar (2004), S. 277; Hall (1992), S. 10.

⁴⁴⁵ Vgl. Michaelas/Chittenden/Poutziouris (1999), S. 115.

⁴⁴⁶ Vgl. Li/Simerly (2002), S. 161.

⁴⁴⁷ Vgl. Michaelas/Chittenden/Poutziouris (1999), S. 117.

⁴⁴⁸ Vgl. Tsionas/Papadogonas (2006), S. 539.

⁴⁴⁹ Vgl. Åstebro/Bernhardt (2003), S. 309.

gung stellt.⁴⁵⁰ Förderkredite werden in der Regel durch die Hausbank vergeben, die das Kreditausfallrisiko trägt.⁴⁵¹

Letztlich lässt sich festhalten, dass die Finanzierungsstruktur durch Vor- und Nachteile ihrer Ausprägung positiv oder negativ auf den Gründungserfolg wirkt. Es handelt sich um ein zentrales Merkmal der finanziellen Ressourcen, die bei dem Aufbau strategischer Ressourcen eine elementare funktionale Rolle einnehmen. Die Finanzierungsstruktur bildet einen unternehmensinternen Erfolgsfaktor, der durch die Publizitätspflicht auch für externe Beobachter zu einem frühen Zeitpunkt im Gründungsprozess relativ gut erfassbar ist. Der Erfolgsfaktor Finanzierungsstruktur weist somit Konformität mit der zentralen Zielsetzung dieser Dissertation auf und soll im herzuleitenden hypothetischen Konstrukt berücksichtigt werden.

3.1.3.1.3.2 Liquidität

Zu den liquiden Mitteln sind der Kassenbestand und das Bankguthaben zu zählen.⁴⁵² Ein Unternehmen ist dann als liquide zu bezeichnen, wenn es in der Lage ist, seinen fälligen Zahlungsverpflichtungen nachzukommen. Dies ist genau dann der Fall, wenn der vorhandene Zahlungsmittelbestand zuzüglich Einzahlungen den unternehmensspezifischen Auszahlungen entspricht oder diese übersteigt.⁴⁵³

Auch wenn im Rahmen des RBV die Maximierung der ökonomischen Rente als primäres Ziel zu betrachten ist, darf dieses nicht zu Lasten der Liquidität eines Unternehmens erreicht werden. Aus einer unzureichend hohen Liquidität resultiert die Insolvenz, die dazu führt, dass das Unternehmen langfristig keine Renten erzielt.⁴⁵⁴ In den ersten Jahren eines Unternehmens hat dieses typischerweise verschiedene Krisen zu bewältigen, die beispielsweise aus Problemen in der Produktentwicklung, Markteintrittsbarrieren, unvorhergesehenen Marktrisiken oder Fehlentscheidungen resultieren. Um diese Krisen zu überwinden, benötigen Unternehmen ausreichend hohe Liquiditätsreserven, die volatile Einzahlungsströme ausgleichen können.⁴⁵⁵ Gelingt es Gründern nicht, finanzielle Reserven aufzubauen, führen unerwartete Rückschläge zu einem zunehmenden Verschuldungsgrad, was wiederum häufig die Nachfinanzierung deutlich erschwert.⁴⁵⁶ Unternehmensgründungen verursachen meist höhere Aufwendungen als zuvor

⁴⁵⁰ Vgl. Mayer/Velten (2010), S. 16.

⁴⁵¹ Vgl. Huber (2003), S. 137.

⁴⁵² Vgl. Pott/Pott (2012), S. 214.

⁴⁵³ Vgl. Becker (2008), S. 13.

⁴⁵⁴ Vgl. Raheman/Nasr (2007), S. 280.

⁴⁵⁵ Vgl. Saridakis/Mole/Hay (2013), S. 521; Ástebro/Bernhardt (2003), S. 309.

⁴⁵⁶ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 79; Weitnauer (2007), S. 139.

kalkuliert, denn Gründer berücksichtigen in ihrer Planung nur selten Lernkosten für Fehlentscheidungen, die jedoch im Gründungsprozess fast zwangsläufig anfallen. Weiterhin fallen Erträge meist später oder in einem geringeren Umfang an als geplant.⁴⁵⁷ Aufgrund ihrer geringen Einkünfte und des meist zu knapp kalkulierten Liquiditätsplans, weisen junge Unternehmen daher in der Regel eine sehr beschränkte Liquidität auf.⁴⁵⁸ Aber selbst Gründungsprojekte mit hohem Potential können nicht erfolgreich sein, wenn sich finanzielle Engpässe ergeben, die nicht durch ausreichende Liquiditätsreserven ausgeglichen werden können.⁴⁵⁹ So scheitern Gründer häufig nicht aufgrund ihrer Unrentabilität, sondern durch ihre Illiquidität.⁴⁶⁰ Werden Unternehmen hingegen schon früh durch eine relativ hohe Liquidität ausgezeichnet, können sich Entrepreneurere verstärkt auf F&E, Marktanalyse und Marketing konzentrieren und so die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung erhöhen.⁴⁶¹ Abschließend ist jedoch an dieser Stelle festzuhalten, dass eine hohe Liquidität nicht nur mit Vorteilen verbunden ist, denn werden finanzielle Mittel als Reserve gehalten und nicht reinvestiert, resultieren hieraus Opportunitätskosten, die wachstumshemmend wirken können.⁴⁶²

Somit ist auch die Liquidität als Merkmal der finanziellen Ressourcen zu verstehen, das einen beobachtbarer interner Erfolgsfaktor darstellt, der bereits in frühen Phasen des Gründungsprozesses eine hohe Relevanz aufweist. Die Liquidität bildet daher einen Bestandteil des Hypothesensystems.

3.1.3.1.4 Sonstige Ressourcen im engeren Sinne

3.1.3.1.4.1 Organisationales Kapital

Als organisationales Kapital können sämtliche dem Unternehmen zur Verfügung stehenden formellen und informellen Systeme bezeichnet werden, die den Wissensfluss innerhalb des Unternehmens sowie den externen Informationsaustausch erleichtern.⁴⁶³ Das organisationale Kapital wird eingesetzt, um Entscheidungen und Handlungen zielführend zu koordinieren und zu kontrollieren. Gründer bzw. Gründerteams müssen sich zunächst nur selbst organisieren. Mit wachsender Größe des Unternehmens gestaltet sich jedoch die Organisation zunehmend schwierig, was die hohe Relevanz des Einsatzes adäquater Informations-, Kommunikations-

⁴⁵⁷ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 60.

⁴⁵⁸ Vgl. Nadeau (2011), S. 238; Engeln et al. (2010), S. 60.

⁴⁵⁹ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 50.

⁴⁶⁰ Vgl. Weitnauer (2007), S. 115.

⁴⁶¹ Vgl. Hsu (2007), S. 725.

⁴⁶² Vgl. Pott/Pott (2012), S. 81; Muzir (2011), S. 91.

⁴⁶³ Vgl. Barney (1991), S. 101.

und Kontrollsysteme begründet.⁴⁶⁴ Information und Kommunikation erfolgen über verschiedene Medien und dienen dem Erwerb und der Verteilung von Wissen und damit letztlich der Erreichung der Unternehmensziele. Informations- und Kommunikationssysteme sollten im Idealfall so gestaltet werden, dass jedem Mitarbeiter zu jedem Zeitpunkt alle relevanten Informationen und Gesprächspartner zur Verfügung stehen. Solch offene Kommunikationssysteme begünstigen die Entstehung informeller Strukturen und Beziehungen, die wiederum positiv auf die Geschwindigkeit des Informationsflusses wirken können.⁴⁶⁵ Kontrollsysteme dienen hingegen der Reflektion des Zielerreichungsgrads im Rahmen der Planumsetzung.⁴⁶⁶ Informations-, Kommunikations- und Kontrollsysteme sind elementare Bestandteile der Unternehmensorganisation und durchziehen idealerweise das gesamte Unternehmen, wobei sie auch zur Interaktion mit unternehmensexternen Partnern eingesetzt werden können.⁴⁶⁷ Information, Kommunikation und Kontrolle sind jedoch in jungen Unternehmen häufig wenig ausgeprägt. Der Informationsaustausch erfolgt in der Regel nur zwischen wenigen Mitgliedern des Gründerteams, wobei keine formellen Systeme zur Koordination existieren. Das Fehlen fester Strukturen scheint im Rahmen einer Unternehmensgründung unvermeidbar, da die Entscheidungskompetenzen häufig auf eine einzelne Person oder Gruppe entfällt, deren Arbeit durch die Einführung informeller Systeme unangemessen verkompliziert würde.⁴⁶⁸

Neben den internen Beziehungen zählen auch externe Kooperationspartner zum organisationalen Kapital. Insbesondere für junge Unternehmen bilden externe Beziehungen einen kritischen Erfolgsfaktor, denn durch Beziehungen zu Kapitalgebern, verschiedenen Experten oder anderen Unternehmensgründern können Ressourcen gewonnen werden, die komplementär zum unternehmenseigenen Vermögen sind. Hierdurch wird die Identifikation und Umsetzung unternehmerischer Gelegenheiten erleichtert.⁴⁶⁹ Häufig erhalten Unternehmensgründer durch Netzwerke Zugang zu qualifiziertem Humankapital oder können Kontakte mit Referenzkunden knüpfen.⁴⁷⁰ Junge Unternehmen verfügen selten über die nötige finanzielle Ressourcenausstattung, um ausgedehnte F&E zu betreiben. In diesem Zusammenhang haben wissenschaftliche Kontakte zu Universitäten oder anderen Forschungseinrichtungen für Gründer eine hohe Relevanz, da sie den fachspezifischen Wissensaustausch ermöglichen. So ergibt sich die Möglichkeit, eigene technologische Ideen umzusetzen oder an anderen technologischen Neue-

⁴⁶⁴ Vgl. Drumm (2003), S. 202.

⁴⁶⁵ Vgl. ebd., S. 213f.

⁴⁶⁶ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 14.

⁴⁶⁷ Vgl. Drumm (2003), S. 202.

⁴⁶⁸ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 19.

⁴⁶⁹ Vgl. Weitnauer (2007), S. 191; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 378.

⁴⁷⁰ Vgl. Hsu (2007), S. 724; Weitnauer (2007), S. 191.

rungen zu partizipieren.⁴⁷¹ Nicht nur für die erfolgreiche Entwicklung, sondern ebenfalls für die kommerzielle Verwertung von Technologien sind Netzwerke wichtig, denn auch für die Technologievermarktung sind komplementäre Ressourcen nötig, über die Unternehmensgründer meist nur in einem sehr beschränkten Umfang verfügen.⁴⁷² Es lässt sich also an dieser Stelle festhalten, dass externe Beziehungen für Unternehmensgründer eine attraktive Alternative zur Überwindung der Ressourcenknappheit darstellen.⁴⁷³

Das organisationale Kapital wird eingesetzt, um unternehmerische Handlungen möglichst zielführend zu gestalten. Es dient somit der Implementierung effizienzsteigernder Strategien und kann als wertvolle Ressource bezeichnet werden.⁴⁷⁴ Zu beachten ist jedoch an dieser Stelle, dass organisationales Kapital für kleine Unternehmen eine geringere strategische Relevanz hat als für große Unternehmen.⁴⁷⁵ Strukturierte Organisationssysteme sind in jungen Unternehmen nur selten zu beobachten.⁴⁷⁶ Externe Beziehungen entwickeln sich pfadabhängig, was es insbesondere für branchenfremde oder unerfahrene Gründer erschwert, nützliche Kontakte zu knüpfen.⁴⁷⁷ Aufgrund der Seltenheit ausgeprägten organisationalen Kapitals in Gründungsunternehmen kann es als knappe Ressource bezeichnet werden.⁴⁷⁸ Es handelt sich um eine immaterielle Ressource, die auch durch materielle Komponenten wie Computer oder Telefone geprägt wird. Immaterielle Ressourcen sind durch Wettbewerber nur eingeschränkt beobachtbar und werden auf keinem klar abgegrenzten Markt gehandelt.⁴⁷⁹ Die Qualität des organisationalen Kapitals wird stark durch komplementäre Ressourcen wie das Humankapital geprägt. Adäquates organisationales Kapital ist damit sehr unternehmensspezifisch, was die erschwerte Imitierbarkeit des organisationalen Kapitals begründet. Durch die hohe Spezifität und Komplexität des organisationalen Kapitals ist es sehr unwahrscheinlich, dass es durch andere Ressourcen substituiert werden kann, ohne dass sich der aus dem Einsatz des organisationalen Kapitals resultierende Nutzen ändert.⁴⁸⁰ Somit ist das organisationale Kapital nicht nur wertvoll, knapp und erschwert imitierbar, sondern ebenfalls schwer substituierbar und kann als strategische Ressource nach Barney (1991) betrachtet werden.

⁴⁷¹ Vgl. Löffsten/Lindelöf (2005), S. 1.034f.

⁴⁷² Vgl. Tsang (1998), S. 211f.; Teece (1992), S. 8.

⁴⁷³ Vgl. Löffsten/Lindelöf (2005), S. 1.034f.

⁴⁷⁴ Vgl. ebd., S. 1.034f.; Drumm (2003), S. 213f.; Barney (1991), S. 106.

⁴⁷⁵ Vgl. Drumm (2003), S. 202.

⁴⁷⁶ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 19.

⁴⁷⁷ Vgl. Stinchcombe (1965), S. 148f.

⁴⁷⁸ Vgl. Barney (1991), S. 106.

⁴⁷⁹ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 16; Barney (1986), S. 1.233ff.; Caves (1980), S. 64.

⁴⁸⁰ Vgl. Barney (1991), S. 111.

Trotz seiner strategischen Relevanz und der Beeinflussbarkeit durch Gründer wird das organisationale Kapital im Rahmen des Hypothesensystems vernachlässigt, da diese Ressource in frühen Gründungsphasen weniger relevant ist und aufgrund ihrer wichtigen immateriellen Komponenten durch externe Beobachter nur beschränkt erfassbar ist.⁴⁸¹ Das organisationale Kapital bildet somit keinen Erfolgsfaktor, der Konformität mit der Zielsetzung dieser Arbeit aufweist.

3.1.3.1.4.2 Reputation

Eine wichtige Determinante des langfristigen Unternehmenserfolgs bildet die positive Wahrnehmung des Unternehmens durch potentielle Arbeitnehmer, Kunden, Zulieferer, Kooperationspartner oder Investoren.⁴⁸² Die Reputation fasst in diesem Zusammenhang verschiedene Informationen bezüglich eines Unternehmens zusammen.⁴⁸³ Shapiro (1983) betrachtet die Reputation eines Unternehmens als wertvollen Vermögenswert, der dann besteht, wenn die Konsumenten diesem Unternehmen eine hohe Produktqualität zuordnen. Die erwartete Produktqualität wird hierbei durch den Konsum anderer Produkte dieses Unternehmens bestimmt.⁴⁸⁴ Gründungsunternehmen weisen keine Produkthistorie auf, daher wird ihre Reputation häufig durch den direkten Kundenkontakt geprägt. Die Reputation junger Unternehmen ist in der Regel regional begrenzt. Eine Möglichkeit zum überregionalen, branchenweiten Reputationsaufbau besteht beispielsweise durch die Teilnahme an Messen und Konferenzen oder durch die Umsetzung ausgedehnter Marketingmaßnahmen.⁴⁸⁵

Durch eine positive Reputation kann die Legitimation durch andere Stakeholder wie Kapitalgeber oder Kooperationspartner erlangt werden.⁴⁸⁶ Häufig unterscheidet sich das Angebot differenter Unternehmen in den Augen der Konsumenten kaum. Die Reputation eines Unternehmens kann der Differenzierung dienen und hierdurch auf die Kaufentscheidung und damit letztlich auf den Unternehmenserfolg wirken.⁴⁸⁷ Daher soll die Reputation als wertvolle Ressource bezeichnet werden.⁴⁸⁸ Junge Unternehmen sind häufig relativ unbekannt. Sie weisen keine Unternehmenshistorie auf und verfügen in der Regel nicht über ausreichende finanzielle

⁴⁸¹ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 19.

⁴⁸² Vgl. Pott/Pott (2012), S. 83.

⁴⁸³ Vgl. Teece (1997), S. 521.

⁴⁸⁴ Vgl. Shapiro (1983), S. 659f.

⁴⁸⁵ Vgl. Petkova/Rindova/Gupta (2008), S. 321ff.; Gierl/Helm (2003), S. 74ff.

⁴⁸⁶ Vgl. Goldberg/Cohen/Fiegenbaum (2003), S. 182f.

⁴⁸⁷ Vgl. Gierl/Helm (2003), S. 82; Grant (1991), S. 118.

⁴⁸⁸ Vgl. Gierl/Helm (2003), S. 82; Barney (1991), S. 106; Grant (1991), S. 118.

Ressourcen, um aufwendige Marketingmaßnahmen umzusetzen.⁴⁸⁹ Im Gegensatz zu etablierten Unternehmen haben nur wenige junge Unternehmen eine Reputation, was diese für Unternehmensgründer zu einer knappen Ressource macht.⁴⁹⁰ Reputation kann nur sehr schwer imitiert werden, da es sich um eine historisch geprägte immaterielle Ressource handelt. Die Reputation, die beispielsweise an eine Marke oder ein ganzes Unternehmen gebunden ist, kann nicht auf andere Unternehmen übertragen werden ohne dass ihr Wert sinkt.⁴⁹¹ Eine Reputation bilden nicht zwingend wahre Informationen. Sie wird primär extern geprägt, was problematisch ist, da eine Informationsasymmetrie bezüglich unternehmensexterner und -interner Akteure besteht.⁴⁹² Unternehmen können ihre Reputationsen somit nur bedingt beeinflussen, was nicht nur die schwere Imitierbarkeit, sondern auch die erschwerte Substituierbarkeit der Reputation begründet.⁴⁹³ Letztlich ist somit festzuhalten, dass es sich bei der Reputation um eine strategische Ressource handeln kann.

Auch die Reputation soll aufgrund ihrer geringen Konformität mit der Zielsetzung dieser Arbeit keine Erfolgsdeterminante des hypothetischen Konstrukts sein. Die Reputation wird zum einen primär extern geprägt, weshalb die Unternehmensgründer durch ihre Entscheidungen nur bedingt auf die Reputation wirken können.⁴⁹⁴ Zum anderen ist die Reputation eine immaterielle Ressource, die durch externe Stakeholder nur sehr schwer erfassbar ist. Schließlich entsteht die Reputation pfadabhängig und ist häufig in frühen Phasen des Gründungsprozesses gering ausgeprägt und dementsprechend wenig erfolgskritisch als andere Ressourcen.⁴⁹⁵

3.1.3.1.4.3 *Physisches Kapital*

Das physische Kapital umfasst alle materiellen Investitionsgüter, die zur Leistungserstellung dienen.⁴⁹⁶ Neben Maschinen, Betriebs- und Geschäftsausstattungen oder Grundstücken sind auch Rohstoffe, Betriebsmittel oder Werkstoffe Bestandteil des physischen Kapitals.⁴⁹⁷

Durch besonders leistungsstarkes oder effizientes physisches Kapital können Kostenvorteile entstehen, die einen Wettbewerbsvorteil begründen.⁴⁹⁸ Insbesondere für Unternehmen, deren

⁴⁸⁹ Vgl. Petkova/Rindova/Gupta (2008), S. 321.

⁴⁹⁰ Vgl. Barney (1991), S. 106; Stinchcombe (1965), S. 148f.

⁴⁹¹ Vgl. Grant (1991), S. 126; Barney (1991), S. 107ff.

⁴⁹² Vgl. Teece (1997), S. 521.

⁴⁹³ Vgl. Barney (1991), S. 107ff.

⁴⁹⁴ Vgl. Teece (1997), S. 521.

⁴⁹⁵ Vgl. Petkova/Rindova/Gupta (2008), S. 321.

⁴⁹⁶ Vgl. Riemer (2005), S. 157.

⁴⁹⁷ Vgl. Barney (1991), S. 101.

⁴⁹⁸ Vgl. Grant (1991), S. 118; Wernerfelt (1984), S. 174.

Leistungserstellung anlagenintensiv erfolgt, hat das physische Kapital strategische Relevanz. So fließen beispielsweise die qualitative und quantitative Kapazität der verwendeten Maschinen oder die Produktionskosten in den Planungsprozess bzw. in die Strategiebildung und deren Umsetzung ein, weshalb das physische Kapital als wertvolle Ressource gelten kann.⁴⁹⁹ Einen indirekten Wert hat physisches Kapital außerdem im Rahmen der Finanzierung, da es als potentielle Sicherheit für Kapitalgeber dient und hierdurch den Zugang zum Kapitalmarkt erleichtert.⁵⁰⁰ Die Beschaffung physischen Kapitals ist in der Regel mit einem zeitlichen und monetären Aufwand verbunden, der die kurzfristige Veränderbarkeit dieser Ressource einschränkt.⁵⁰¹ Physisches Kapital wird jedoch im Vergleich zu anderen Ressourcen durch eine hohe Transferierbarkeit gekennzeichnet. Es handelt sich um relativ gut observierbare materielle Ressourcen, für die ein klar definierter Markt existiert.⁵⁰² Sieht man von Spezialanfertigungen oder Finanzierungsproblemen ab, kann physisches Kapital relativ leicht zwischen Unternehmen ausgetauscht werden, weshalb das physische Kapital an dieser Stelle weder als knapp noch als schwer imitierbar verstanden wird.⁵⁰³ Darüber hinaus kann physisches Kapital in der Regel durch anderes materielles Vermögen ersetzt werden. Eine Maschine könnte beispielsweise durch eine andere mit ähnlicher Leistung und vergleichbaren Produktionskosten substituiert werden, ohne dass dies die Implementierung der entwickelten Strategie gefährdet.⁵⁰⁴ Physisches Kapital wird also im Rahmen dieser Dissertation als wertvoll, nicht aber als knapp, schwer imitier- oder substituierbar betrachtet und ist daher keine strategische Ressource nach Barney (1991).

Auch wenn das physische Kapital einen internen Erfolgsfaktor bildet, der bereits früh auch durch externe Beobachter erfassbar ist, soll diese Ressource keine Beachtung im abzuleitenden Hypothesensystem finden, da es sich um keine strategische Ressource handelt.

3.1.3.1.4.4 Unternehmenskultur

Aufgrund der hohen Multidimensionalität und Spezifität einer Unternehmenskultur herrscht in der Literatur Uneinigkeit darüber, wie dieser Begriff zu definieren ist. Eine der anerkanntesten Definitionen wurde durch Schein (2004) geprägt, der Unternehmenskultur folgendermaßen versteht: „*Culture is both a dynamic phenomenon that surrounds us at all times,*

⁴⁹⁹ Vgl. Nieschlag/Dichtl/Hörschgen (2002), S. 71; Barney (1991), S. 106.

⁵⁰⁰ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 42.

⁵⁰¹ Vgl. Nieschlag/Dichtl/Hörschgen (2002), S. 71.

⁵⁰² Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 16; Barney (1986), S. 1.233ff.; Caves (1980), S. 64.

⁵⁰³ Vgl. Barney (1991), S. 114; ebd., S. 106f.

⁵⁰⁴ Vgl. ebd., S. 111.

*being constantly enacted and created by our interactions with others and shaped by leadership behavior, and a set of structures, routines, rules, and norms that guide and constrain behavior.*⁵⁰⁵ Gemeint sind hiermit insbesondere unternehmensspezifische Wert- und Denkmuster, die das Verhalten von Individuen innerhalb einer Organisation prägen.⁵⁰⁶ Unternehmenskulturen bilden den unsichtbaren Rahmen unternehmerischen Handelns. Je intensiver die Kultur ausgeprägt ist, desto stärker werden die Aktivitäten der agierenden Personen durch die Unternehmenskultur geprägt.⁵⁰⁷ Verschiedene Kulturen werden durch differente Komponenten bestimmt, zu denen beispielsweise das Führungsverhalten, die Arbeitsgestaltung oder das Entlohnungssystem zählen.⁵⁰⁸ In jungen Unternehmen wird die Unternehmenskultur in besonderem Maße durch die Wertvorstellung des Gründers oder des Gründerteams geprägt.⁵⁰⁹ Die möglichen Ausprägungen einer Unternehmenskultur dienen der Zielerreichung und können sich beispielsweise in einer höheren Motivation und Loyalität der Mitarbeiter, in einer effizienteren Umsetzung geplanter Maßnahmen oder in einer verbesserten Kommunikation ausdrücken.⁵¹⁰ Eine stark ausgeprägte Unternehmenskultur kann ebenfalls negative Auswirkungen wie eine Fokussierung auf traditionelle Handlungen, die Tendenz zur Abschließung oder eine geringe Flexibilität haben. Auch leistungsfeindliche Werte wie Faulheit oder Desinteresse am Kunden können in der Unternehmenskultur verankert sein.⁵¹¹

Unternehmenskulturen sind für die Implementierung neuer Strategien von zentraler Bedeutung. Unterstützen die in der Kultur verankerten Normen und Werte die zur Strategieumsetzung notwendigen Entscheidungen nicht, wird die Realisation der ausgearbeiteten Strategie enorm erschwert.⁵¹² Eine strategiadäquate Unternehmenskultur kann daher als wertvolle Ressource bezeichnet werden.⁵¹³ Viele unternehmensinterne Kulturkomponenten entwickeln sich nicht vollständig bewusst. Da eine Unternehmenskultur sowohl negative als auch positive imperfekt kontrollierbare Ausprägungen aufweisen kann, ist davon auszugehen, dass es sich bei einer strategiadäquaten Kultur um eine knappe Ressource handelt.⁵¹⁴ Eine Unternehmenskultur entsteht pfadabhängig und wird langfristig geprägt, weshalb eine bestehende Kultur nur bedingt veränderbar ist.⁵¹⁵ Es handelt sich um eine organisationspezifische immateri-

⁵⁰⁵ Schein (2004), S. 1.

⁵⁰⁶ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 710.

⁵⁰⁷ Vgl. ebd., S. 273.

⁵⁰⁸ Vgl. Beile (2007), S. 33.

⁵⁰⁹ Vgl. Drumm (2003), S. 233.

⁵¹⁰ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 728.

⁵¹¹ Vgl. Drumm (2003), S. 215.

⁵¹² Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 264.

⁵¹³ Vgl. Barney (1991), S. 106.

⁵¹⁴ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 273; Drumm (2003), S. 215; Barney (1991), S. 106.

⁵¹⁵ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 710.

elle Ressource, die nur sehr schwer erfasst oder auf andere Unternehmen übertragen werden kann.⁵¹⁶ Versuchen Manager eine unternehmensfremde Kultur auf eine Organisation zu übertragen, werden sie hierbei in der Regel auf Ablehnung und Unbehagen stoßen, was dazu führt, dass sich die gewünschte Unternehmenskultur nicht etabliert.⁵¹⁷ Eine unternehmensspezifische Kultur ist somit nicht durch Wettbewerber imitierbar.⁵¹⁸ Weiterhin wirkt die Unternehmenskultur häufig in einer solch starken Intensität auf das unternehmerische Handeln und damit auf den Unternehmenserfolg, dass sie nur sehr schwer durch andere Ressourcen substituierbar ist.⁵¹⁹ Da Unternehmenskulturen sowohl wertvoll, knapp als auch schwer imitier- und substituierbar sind, werden sie als strategische Ressource bezeichnet.

Aufgrund der pfadabhängigen Entwicklung, der unbewussten Komponenten, welche die bedingte Beeinflussbarkeit durch den Entrepreneur begründen, und wegen der erschwerten Erfassbarkeit der Unternehmenskultur durch externe Stakeholder weist diese Ressource als Erfolgsfaktor eine geringe Übereinstimmung mit der Zielsetzung der vorliegenden Forschungsarbeit auf. Daher soll diese strategische Ressource keinen Bestandteil des hypothetischen Konstrukts bilden.

3.1.3.2 Ressourcen im weiteren Sinne

3.1.3.2.1 Kernkompetenz

3.1.3.2.1.1 Begriffliche Abgrenzung der Kernkompetenz

Die Aufgabe eines Unternehmens besteht im Wesentlichen darin, die ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen bestmöglich zu nutzen, um so eine ökonomische Rente zu erzielen.⁵²⁰ Bereits Penrose (1959) postulierte, dass Unternehmen häufig nicht erfolgreicher sind als andere, weil sie über eine überlegene Ressourcenausstattung i. e. S. verfügen, sondern weil sie besser Gebrauch von diesen Ressourcen machen als ihre Wettbewerber.⁵²¹ Der effiziente Einsatz der unternehmensspezifischen Ressourcen wurde in verschiedenen Forschungsarbeiten als Kompetenz bzw. Kernkompetenz eines Unternehmens berücksichtigt, wobei sich aufgrund der hohen Komplexität dieser Ressource i. w. S. verschiedene Definitionen etabliert haben.

⁵¹⁶ Vgl. Sackmann (2007), S. 9; Steinmann/Schreyögg (2005), S. 134; ebd., 719.

⁵¹⁷ Vgl. ebd., S. 739.

⁵¹⁸ Vgl. Barney (1991), S. 107ff.

⁵¹⁹ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 264; Krys (2004), S. 256.

⁵²⁰ Vgl. Alvarez/Busenitz (2001), S. 762.

⁵²¹ Vgl. Penrose (1959), S. 54.

Grant (1991) versteht Kompetenzen als Bündel komplementärer Routinen. Als Routinen bezeichnet er den mehrfach wiederholten Einsatz der Unternehmensressourcen, deren Nutzung durch die Wiederholung letztlich perfektioniert wird.⁵²² Grant (1991) betont weiterhin, dass die unternehmensspezifischen Potentiale zum Aufbau einer Kompetenz durch die Ressourcen i. e. S. determiniert werden und formuliert: „*The types, the amounts, and the qualities of the resources available to the firm have an important bearing on what the firm can do since they place constraints upon the range of organizational routines that can be performed and the standard to which they are performed.*“⁵²³ Barney (2001b) definiert die Kompetenz eines Unternehmens als Fähigkeit, die zur Verfügung stehenden Ressourcen zielführend zu nutzen, um so einen Wettbewerbsvorteil aufzubauen. Barney (2001b) vertritt die Auffassung, dass die Begriffe Kompetenz und Routinen nicht eindeutig separierbar sind.⁵²⁴ Teece/Pisano/Shuen (1997) definieren Kompetenzen ebenfalls als Routinen und Prozesse, welche die Koordination der unternehmensspezifischen Ressourcen in verschiedenen Bündeln ermöglichen und unverwechselbare Eigenschaften eines Unternehmens prägen.⁵²⁵ Diese Bündel sind einzelnen Unternehmensbereichen zuzuordnen und können sich nach Hitt/Ireland (1985) auf Verwaltung, Produktion, F&E, Marketing, Finanzierung, Personal oder die Vernetzung mit der Öffentlichkeit und staatlichen Einrichtungen beziehen.⁵²⁶

Die Kernkompetenz bezieht sich im Gegensatz zur Kompetenz nicht auf einen einzelnen Unternehmensbereich, sondern ist auf einer übergeordneten Ebene dem gesamten Unternehmen zuzuordnen.⁵²⁷ Eine Kernkompetenz wird durch Integration und Kommunikation geprägt und umfasst viele verschiedene Ressourcen und Funktionsbereiche.⁵²⁸ Prahalad/Hamel (1990) verstehen die Kernkompetenz als „...*collective learning in the organization, especially how to coordinate diverse production skills and integrate multiple streams of technologies.*“⁵²⁹ Leonard-Barton (1992) bezeichnet die Kernkompetenz als Wissen, das sich im Know-how und den Fähigkeiten der Arbeitnehmer, den technologischen Ressourcen, dem Managementsystem sowie in den Werten und Normen einer Organisation ausdrückt. Dieses Wissen obliegt nicht

⁵²² Vgl. Grant (1991), S. 122.

⁵²³ Ebd., S. 122.

⁵²⁴ Vgl. Barney (2001b), S. 647.

⁵²⁵ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 516.

⁵²⁶ Vgl. Hitt/Ireland (1985), S. 289ff.

⁵²⁷ Vgl. Burr et al. (2005), S. 20; Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 516.

⁵²⁸ Vgl. Prahalad/Hamel (1990), S. 6.

⁵²⁹ Ebd., S. 5.

einzelnen Personen, sondern wird kollektiv in einem unternehmensübergreifenden Wissenssystem gebündelt.⁵³⁰

Unternehmensgründer sind in der Regel auf einen Tätigkeitsschwerpunkt fokussiert und organisieren ihr Unternehmen selten funktional. Die Organisation des Ressourceneinsatzes erfolgt nicht selten durch wenige Gründer.⁵³¹ Da diese Dissertation auf junge Unternehmen fokussiert ist, soll daher nachfolgend nicht zwischen Kompetenz und Kernkompetenz unterschieden werden. Der effiziente Ressourceneinsatz ist somit als Kernkompetenz eines Unternehmens zu verstehen.⁵³²

Anders als materielle Ressourcen wird die Kernkompetenz durch ihre Nutzung nicht verbraucht, sondern durch die vermehrte Anwendung der ihr zugrunde liegenden Routinen gestärkt, da Unternehmer aus Erfahrungen lernen, wie sie ihre Ressourcen möglichst zielführend einsetzen.⁵³³ Ein weiterer Grund dafür, dass Kernkompetenzen häufig langfristiger bestehen als Ressourcen i. e. S. ist darin zu sehen, dass sie auch dann weiterhin existieren können, wenn einzelne Inputfaktoren ausgetauscht werden.⁵³⁴ Die Entwicklung einer Kernkompetenz erfordert die Koordination komplexer Beziehungen zwischen Ressourcen und Personen. Hierbei kann die Komplexität der Kernkompetenz stark variieren, denn wird diese bei einigen Unternehmen nur durch das Zusammenspiel weniger Ressourcen geprägt, kann es sich bei der Kernkompetenz eines anderen Unternehmens um die Koordination und den Einsatz vieler differenter Ressourcen mit unterschiedlichen Wirkungszusammenhängen handeln.⁵³⁵ Unternehmen unterscheiden sich durch die Effizienz mit der sie ihre Ressourcen nutzen.⁵³⁶ Hierbei kann die Effizienz des Ressourceneinsatzes als Relation aus Ressourceninput und –output definiert werden. Folglich sind solche Unternehmen als effizienter zu bezeichnen, die bei gleichem Ressourceninput einen höheren Output erreichen oder bei geringerem Ressourceneinsatz den gleichen Ressourcenoutput erzielen wie Wettbewerber.⁵³⁷ Herr (2007) formuliert in diesem Zusammenhang: „*Erst die effiziente Umsetzung eines Erfolgsfaktors führt zum Erfolgspotential.*“⁵³⁸

⁵³⁰ Vgl. Leonard-Barton (1992), S. 133ff.

⁵³¹ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 297; Drumm (2003), S. 202; Almus/Nerlinger (1999), S. 149.

⁵³² Vgl. Priem/Butler (2001), S. 27; Prahalad/Hamel (1990), S. 5.

⁵³³ Vgl. March (1991), S. 73; Prahalad/Hamel (1990), S. 6.

⁵³⁴ Vgl. Grant (1991), S. 124.

⁵³⁵ Vgl. ebd., S. 122f.

⁵³⁶ Vgl. Agarwal (2001), S. 571; McGee/Peterson (2000), S. 20.

⁵³⁷ Vgl. Priem/Butler (2001), S. 27.

⁵³⁸ Herr (2007), S. 47.

3.1.3.2.1.2 *Relevanz der Kernkompetenz*

Nur wenige Ressourcen i. e. S. sind separat betrachtet produktiv, denn die Produktivität resultiert meist aus der Kombination und Koordination verschiedener Ressourcen, die zu Ressourcenbündeln zusammengefasst werden.⁵³⁹ Auch wenn Gründer über wertvolle, knappe sowie schwer imitier- und substituierbare Ressourcen verfügen, resultiert hieraus nicht zwangsläufig ein verteidigungsfähiger Wettbewerbsvorteil, denn um diesen zu erlangen, muss ein Unternehmen die ihm zur Verfügung stehenden Ressourcen zunächst zielführend einsetzen.⁵⁴⁰ Im Rahmen des Einsatzes differenter Ressourcen und Ressourcenbündel nutzen die Entrepreneurre die ihnen zur Verfügung stehenden Informationen, um so den Ressourcenverbrauch zu minimieren. Relevante Informationen sowie das Wissen darüber, wie diese Informationen zu nutzen sind, erhalten die Gründer im Rahmen eines Lernprozesses, der wiederum durch unternehmensspezifische formelle oder informelle Routinen bestimmt wird.⁵⁴¹

Durch die Etablierung von Routinen wird die Koordination der unternehmensspezifischen Prozesse und Ressourcen und damit letztlich die Strategieumsetzung erleichtert. Routinierte Unternehmensgründer können ein Ereignis schneller erfassen, dessen Konsequenz zielführender evaluieren und effizienter reagieren.⁵⁴² Routinen und die hieraus resultierenden Kernkompetenzen wirken jedoch nicht nur auf die Umsetzung, sondern ebenfalls auf die Ausarbeitung einer Strategie. Denn Gründer sollten sich ihrer potentiellen Kernkompetenz bewusst sein, bevor sie eine Strategie entwickeln, da diese auch als Leitfaden dafür dient, wie die Kernkompetenz eines Unternehmens aufzubauen ist.⁵⁴³ Somit ist die unternehmensspezifische Kernkompetenz sowohl für die Entwicklung als auch für die Implementierung einer zielführenden Unternehmensstrategie entscheidend und kann als wertvolle Ressource nach Barney (1991) bezeichnet werden.⁵⁴⁴ Verschiedene Unternehmen verfügen über differente Kernkompetenzen und sind somit im Rahmen des Ressourceneinsatzes meist unterschiedlich effizient. Kernkompetenzen entstehen pfadabhängig, weshalb etablierte Unternehmen, die bereits über Jahrzehnte Routinen pflegen, deutliche Vorteile gegenüber Gründungsunternehmen aufweisen.⁵⁴⁵ Daher sind Kernkompetenzen insbesondere für junge Unternehmen als knappe Ressource zu betrachten.⁵⁴⁶ Auch wenn die Effizienz von Strukturen und Abläufen

⁵³⁹ Vgl. Chandler/Hanks (1994), S. 334.

⁵⁴⁰ Vgl. Barney (2001a), S. 48.

⁵⁴¹ Vgl. Alvarez/Busenitz (2001), S. 769; Hitt/Ireland (1985), S. 275.

⁵⁴² Vgl. Eisenhardt/Martin (2000), S. 1.112; Prahalad/Bettis (1986), S. 489.

⁵⁴³ Vgl. Herr (2007), S. 105; Chandler/Hanks (1994), S. 344; Prahalad/Hamel (1990), S. 12.

⁵⁴⁴ Vgl. Barney (1991), S. 106.

⁵⁴⁵ Vgl. Grant (1991), S. 123.

⁵⁴⁶ Vgl. Barney (1991), S. 106.

schnell durch externe oder interne Einflüsse gemindert werden kann, ist es doch langwierig und schwierig neue effiziente Routinen zu etablieren.⁵⁴⁷ Kernkompetenzen sind komplexe Ressourcenbündel, wobei weder ihre genauen Bestandteile noch die Wirkungsbeziehungen der einzelnen Ressourcen extern beobachtbar sind.⁵⁴⁸ Selbst falls Kernkompetenzen vollständig transparent und perfekt transferierbar wären, würde ihr Einsatz in unterschiedlichen Unternehmen zu differenten Resultaten führen. Welche Kernkompetenz im Idealfall aufzubauen ist, muss für jedes Unternehmen separat bestimmt werden, weshalb Kernkompetenzen als erschwert imitierbar gelten.⁵⁴⁹ Unterschiedliche Kernkompetenzen können in einem Unternehmen zu einem vergleichbaren Nutzen führen.⁵⁵⁰ Kernkompetenzen entstehen jedoch historisch geprägt und sind bedingt veränderbar, daher sollen sie im Rahmen dieser Dissertation als erschwert substituierbar bezeichnet werden.⁵⁵¹

Kernkompetenzen sind der Grund dafür, dass einige Unternehmen besser wirtschaften als andere.⁵⁵² Sie sind sowohl wertvoll, knapp als auch erschwert imitier- und substituierbar und können daher als strategische Ressource nach Barney (1991) bezeichnet werden.⁵⁵³ Weiterhin beeinflussen Gründer durch ihre Entscheidungen diese Ressource. Die Kernkompetenz eines Unternehmens ist aufgrund der Immaterialität und Komplexität der Ressource für externe Stakeholder nicht erfassbar. Diese Ressource i. w. S. entwickelt sich zudem pfadabhängig und ist somit in jungen Unternehmen nur vergleichsweise gering ausgeprägt.⁵⁵⁴ Die Kernkompetenz zeigt daher als Erfolgsfaktor von Unternehmensgründungen eine geringe Übereinstimmung mit der Zielsetzung der vorliegenden Arbeit und soll deshalb trotz ihrer strategischen Relevanz keinen Bestandteil des hypothetischen Konstrukts bilden.

3.1.3.2.2 *Dynamische Kompetenz*

3.1.3.2.2.1 *Begriffliche Abgrenzung der dynamischen Kompetenz*

Werden im Rahmen der Evaluation des Gründungserfolgs lediglich die Ressourcen i. e. S. und die Kernkompetenz als Determinanten betrachtet, ist die Beeinflussung des Unternehmenserfolgs nicht vollständig skizzierbar. Da sich der ressourcenbasierte Ansatz nicht nur auf

⁵⁴⁷ Vgl. Burr et al. (2005), S. 22; Nelson (1991), S. 68.

⁵⁴⁸ Vgl. Grant (1991), S. 127; Prahalad/Hamel (1990), S. 8.

⁵⁴⁹ Vgl. Barney (1991), S. 107; Prahalad/Hamel (1990), S. 12.

⁵⁵⁰ Vgl. Eisenhardt/Martin (2000), S. 1.109.

⁵⁵¹ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 515; Leonard-Barton (1992), S. 123; Barney (1991), S. 111.

⁵⁵² Vgl. Burr et al. (2005), S. 21.

⁵⁵³ Vgl. Barney (1991), S. 112.

⁵⁵⁴ Vgl. Grant (1991), S. 123.

den Aufbau und den Einsatz, sondern auch auf die Entwicklung strategischer Ressourcen bezieht, ist in diesem Zusammenhang außerdem eine dynamische Komponente, welche die Anpassungsfähigkeit und Flexibilität eines Unternehmens widerspiegelt, relevant.⁵⁵⁵

In der Forschung haben sich verschiedene Verständnisse in Bezug auf den Begriff dynamische Kompetenz durchgesetzt. Teece/Pisano/Shuen (1997) verstehen unter einer dynamischen Kompetenz die Fähigkeit, sowohl Ressourcen i. e. S. als auch die Kernkompetenz so anzupassen, dass sie den Anforderungen eines volatilen Umfelds gerecht werden.⁵⁵⁶ Zahra/Sapienza/Davidsson (2006) definieren als dynamische Kompetenz ebenfalls die Fähigkeit zur Rekonfiguration von Ressourcen und Routinen, wobei die durchgeführten Anpassungen primär die Erwartungen des Managements prägen.⁵⁵⁷ Arthurs/Busenitz (2006) bezeichnen hingegen die Fähigkeit zur Identifikation und Ausnutzung unternehmerischer Gelegenheiten als dynamische Kompetenz und betonen „...*the adjustment and reconfiguration of the resource base in conjunction with an extant opportunity are the hallmark of dynamic capabilities.*“⁵⁵⁸ Nach Teece (2007) bestehen dynamische Kompetenzen aus drei zentralen Komponenten. Hierzu zählen die Wahrnehmung und Ausnutzung externer Veränderungen sowie letztlich die Fähigkeit zum Schutz, zur Rekombination und zur Reallokation der vorhandenen Ressourcenbasis, um die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens aufrecht zu erhalten.⁵⁵⁹ Corner/Wu (2011) fokussieren sich auf die dynamische Kompetenz von Gründungsunternehmen und verstehen diese als „...*capacities that entrepreneurs use to identify, amass, integrate and potentially reconfigure resources as needed in the creation of new ventures.*“⁵⁶⁰ Aufgrund ihres Bezugs auf das Forschungsfeld Unternehmensgründung sowie ihrer Kompatibilität mit den zuvor genannten etablierten Definitionen soll im Rahmen dieser Dissertation der Definition von Corner/Wu (2011) gefolgt werden.

Die dynamische Kompetenz wird durch einen Lernprozess geprägt und somit bei wiederholter Anwendung nicht abgenutzt, sondern gestärkt und präzisiert.⁵⁶¹ Ähnlich wie bei einer Kompetenz kann das Unternehmen über verschiedene dynamische Kompetenzen in differenten Bereichen verfügen. So kann eine Organisation beispielsweise überdurchschnittlich fähig sein, seine Produktentwicklung zu verändern, während es nicht in der Lage ist, seine Rechnungsle-

⁵⁵⁵ Vgl. Burr et al. (2004), S. 25; Grant (1991), S. 131.

⁵⁵⁶ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 515.

⁵⁵⁷ Vgl. Zahra/Sapienza/Davidsson (2006), S. 918.

⁵⁵⁸ Arthurs/Busenitz (2006), S. 199.

⁵⁵⁹ Vgl. Teece (2007), S. 1.319.

⁵⁶⁰ Corner/Wu (2011), S. 139.

⁵⁶¹ Vgl. Zahra/Sapienza/Davidsson (2006), S. 945.

gung an neue Regularien anzupassen.⁵⁶² Da jedoch junge Unternehmen selten funktional organisiert sind, soll die dynamische Kompetenz im Rahmen dieser Dissertation wie die Kernkompetenz als unternehmensübergreifende Fähigkeit verstanden werden.⁵⁶³

Die dynamische Kompetenz wirkt nicht nur auf die Ressourcen i. e. S. und die Kernkompetenz, sondern wird auch durch diese beeinflusst. Analyse und Veränderung erfordern den Einsatz knapper Ressourcen wie des Humankapitals oder finanzieller Ressourcen.⁵⁶⁴ Auch die Mobilität der Ressourcen i. e. S. wirkt auf die Flexibilität und Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens und damit auf die Möglichkeit zum Aufbau einer dynamischen Kompetenz.⁵⁶⁵ Die Beziehung der Kernkompetenz und der dynamischen Kompetenz eines Unternehmens wird ebenfalls durch eine gegenseitige Abhängigkeit geprägt. Denn der zur Verfügung stehende Ressourcenpool muss so eingesetzt werden, dass die Reagibilität eines Unternehmens gesichert und somit das Fundament für den zukünftigen Unternehmenserfolg gebildet wird.⁵⁶⁶ Hierbei müssen zum einen Routinen aufgebaut und gepflegt werden, die zur Optimierung des Ressourceneinsatzes und zur Verbesserung der Kombination von neuem und bereits bestehendem Wissen beitragen. Zum anderen muss es jungen Unternehmen jedoch auch gelingen, veraltete Routinen weiterzuentwickeln oder zu ersetzen, um so ihre Flexibilität aufrecht zu erhalten und ihre Unternehmenspotentiale voll auszuschöpfen.⁵⁶⁷ Die Kernkompetenz und die dynamische Kompetenz stehen in dieser Beziehung nicht zwangsläufig in einer konfliktären Beziehung zueinander, sondern sollten vielmehr als Komplementäre betrachtet werden.⁵⁶⁸ Es gilt eine optimale Relation aus der Ausnutzung und der Entwicklung des bestehenden Ressourcenpools zu finden.⁵⁶⁹

3.1.3.2.2 Relevanz der dynamischen Kompetenz

Firmen stehen im dynamischen Wettbewerb zueinander. Der alleinige Aufbau eines Ressourcenpools kann vor diesem Hintergrund kein Garant für den langfristigen Unternehmenserfolg sein. Es gilt, die vorhandenen Ressourcen immer wieder an veränderte Anforderungen und

⁵⁶² Vgl. Zahra/Sapienza/Davidsson (2006), S. 921; Eisenhardt/Martin (2000), S. 1.106.

⁵⁶³ Vgl. Drumm (2003), S. 217.

⁵⁶⁴ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 372.

⁵⁶⁵ Vgl. Gimeno et al. (1997), S. 751.

⁵⁶⁶ Vgl. Wernerfelt (1984), S. 179.

⁵⁶⁷ Vgl. Zhou/Wu (2010), S. 551; Kollmann/Herr/Kuckertz (2008), S. 656; Zahra/George (2002), S. 190; Grant (1991), S. 122; Steers (1975), S. 553.

⁵⁶⁸ Vgl. Arthurs/Busenitz (2006), S. 199.

⁵⁶⁹ Vgl. March (1991), S. 71.

Problemstellungen anzupassen und diese so zu entwickeln, zu stärken und zu erneuern. Nur so können Unternehmen langfristig einen Kundennutzen schaffen.⁵⁷⁰

Nachdem die ersten Gründungsprobleme überwunden wurden, besteht ein häufiger Grund für das Scheitern junger Unternehmen darin, dass Entrepreneur:innen nicht in der Lage sind, ihr Unternehmen zu entwickeln.⁵⁷¹ Der Aufbau und die Veränderung eines Ressourcenpools sind jedoch im Rahmen einer Unternehmensgründung von solch hoher Bedeutung, dass die Fähigkeit zur Durchführung eines erfolgreichen Gründungsprozesses an sich als dynamische Kompetenz bezeichnet werden kann.⁵⁷² Eine funktionsfähige Wirtschaft ist in der Regel mit einer stetigen Dynamik verbunden, weshalb unvorhergesehene Entwicklungen im Gründungsprozess allgegenwärtig sind.⁵⁷³ Junge Unternehmen weisen häufig eine höhere Flexibilität und Reagibilität auf als etablierte Wettbewerber, trotzdem können sich viele Unternehmensgründer nicht adäquat an veränderte Anforderungen anpassen, was häufig zu einem Marktaustritt führt.⁵⁷⁴ Auch die Greentech-Branche bildet ein dynamisches Umfeld, das durch technische Neuerungen sowie durch volatile gesellschaftliche und politische Rahmenbedingungen determiniert wird. Auf einem globalen Markt wie dem für Greentech befinden sich Kundenpräferenzen, Technologien und Wettbewerb in einem stetigen Wandel.⁵⁷⁵ Im Laufe des Gründungsprozesses werden sich so ständig Bedingungen verändern, die als Grundvoraussetzung für die Gründungsplanung dienen. Externe Veränderungen wirken jedoch auf alle Gründungsprojekte. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang, wie junge Unternehmen auf die veränderten externen Einflüsse reagieren. Oft haben Gründer nur wenig Zeit, passende Lösungen für veränderte Problemstellungen zu finden. Es ist daher wichtig, Veränderungen frühzeitig zu erkennen bevor Krisen entstehen.⁵⁷⁶ Für den Unternehmenserfolg ist somit nicht alleine die Strategie oder der externe Rahmen entscheidend, sondern ebenfalls die Kompatibilität dieser beiden Komponenten.⁵⁷⁷

Ein volatiles Umfeld kann positiv auf die Relevanz der dynamischen Kompetenz wirken, ist aber keine zwingende Voraussetzung für deren Wichtigkeit. Im Zuge eines Unternehmenslebenszyklus verändert sich in der Regel nicht nur das Umfeld. Junge Unternehmen weisen nicht selten hohe Wachstumsraten auf, weshalb die bestehenden Strukturen stetig an verän-

⁵⁷⁰ Vgl. Newbert (2005), S. 57; Wang/Lo/Yang (2004), S. 252; Grant (1991), S. 115.

⁵⁷¹ Vgl. Hofer/Charan (1984), S. 1.

⁵⁷² Vgl. Newbert (2005), S. 55.

⁵⁷³ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 77ff.

⁵⁷⁴ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 441; Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 1.

⁵⁷⁵ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 4; Teece (2007), S. 1.322.

⁵⁷⁶ Vgl. De Geus (1988), S. 71.

⁵⁷⁷ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 45; Aldrich/Martinez (2001), S. 44; Szyperski/Nathusius (1999), S. 34.

derte unternehmensinterne Anforderungen anzupassen sind. Wichtige Veränderungen, mit denen sich Unternehmensgründer in diesem Zusammenhang häufig konfrontiert sehen, sind unter anderem die Formalisierung der Entscheidungs- und Informationssysteme, veränderte Beziehungen zu anderen Marktakteuren sowie die Entwicklung und Erweiterung des vorhandenen Humankapitals.⁵⁷⁸ Wiklund/Shepherd (2003) vertreten in diesem Zusammenhang folgende Auffassung: „*Growth implies radical changes of the business characteristics.*“⁵⁷⁹

Die Anpassungsfähigkeit eines Unternehmens wird im Wesentlichen durch die Flexibilität und Veränderungsbereitschaft der Gründer geprägt, da sich diese für bestimmte Veränderungen entscheiden und sie umsetzen. Das Know-how der Entrepreneure wirkt entscheidend auf das unternehmensübergreifende Wissenssystem, das sich kontinuierlich entwickeln sollte.⁵⁸⁰ Die Erfahrungen der Gründer helfen ihnen, Veränderungen externer Umwelteinflüsse sowie die Notwendigkeit zur Anpassung interner Strukturen frühzeitig zu erkennen, um letztlich angemessene Reaktionen abzuleiten.⁵⁸¹

Eine dynamische Kompetenz prägt neben den gegenwärtigen Handlungsalternativen insbesondere auch die zukünftige Entwicklung eines Unternehmens.⁵⁸² Die Unternehmensstrategie sollte daher so ausgestaltet sein, dass firmenspezifische Ressourcen nicht nur bestmöglich aufgebaut und eingesetzt, sondern ebenfalls zielführend entwickelt werden.⁵⁸³ Da eine dynamische Kompetenz somit entscheidend auf die Entwicklung und Umsetzung einer zielkonformen Unternehmensstrategie wirkt, ist sie als wertvolle Ressource zu bezeichnen.⁵⁸⁴ Der Ressourcenbedarf des Unternehmenswachstums ist hoch. Gelingt es einem Unternehmen, seine Ressourcendefizite auszugleichen, geht es gestärkt aus der Wachstumsphase hervor. Es ist aber nicht nur schwierig, die Notwendigkeit einer Veränderung zu erkennen und entsprechende Handlungsalternativen abzuleiten, auch die Umsetzung einer Veränderung ist in der Regel kapital- und zeitaufwendig.⁵⁸⁵ Veränderungen sind außerdem häufig mit Unsicherheit und Unbehagen verbunden, die negativ auf die Wandelbarkeit von Organisationen wirken.⁵⁸⁶ Unterschiedliche Unternehmen verfügen über differente dynamische Kompetenzen, wobei es vielen jungen Gründern nicht gelingt, eine ausreichende dynamische Kompetenz aufzubauen, um nachhaltig im Wettbewerb zu bestehen. Eine adäquate dynamische Kompetenz soll daher

⁵⁷⁸ Vgl. Charan/Hofer/Mahon (1980), S. 4.

⁵⁷⁹ Wiklund/Shepherd (2003), S. 1.920.

⁵⁸⁰ Vgl. Nonaka (1994), S. 26; Cohen/Levinthal (1990), S. 131.

⁵⁸¹ Vgl. ebd., S. 137.

⁵⁸² Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 515.

⁵⁸³ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 5; Grant (1991), S. 115.

⁵⁸⁴ Vgl. Barney (1991), S. 106.

⁵⁸⁵ Vgl. Nelson (1991), S. 67.

⁵⁸⁶ Vgl. Teece (2007), S. 1.335.

als knappe Ressource bezeichnet werden.⁵⁸⁷ Die dynamische Kompetenz wird historisch geprägt. Es handelt sich um komplexe analytische und operative Prozesse, die extern nicht vollständig beobachtbar sind, was die bedingte Imitierbarkeit dieser Ressource i. w. S. begründet.⁵⁸⁸ In Bezug auf die erschwerte Substituierbarkeit der dynamischen Kompetenz ist festzuhalten, dass dynamische Kompetenzen unterschiedlich ausgeprägt sein können und trotzdem zu einem vergleichbaren Nutzen führen.⁵⁸⁹ Somit sind dynamische Kompetenzen durch andere substituierbar. Da aber auch die Substitute als wertvoll, knapp und schwer imitierbar bezeichnet werden können, gilt auch die Substituierbarkeit als erschwert.⁵⁹⁰ Dynamische Kompetenzen sind somit wertvoll, knapp sowie schwer imitier- und substituierbar und können als strategische Ressource nach Barney (1991) bezeichnet werden.⁵⁹¹ De Geus (1988) postuliert in diesem Zusammenhang, dass es sich bei der Fähigkeit, schneller zu lernen als die Wettbewerber, in einem volatilen Markt um den einzig wahren nachhaltigen Wettbewerbsvorteil handeln kann.⁵⁹²

Trotz der strategischen Bedeutung der dynamischen Kompetenz soll diese im Hypothesensystem keine Beachtung finden, da die dynamische Kompetenz als Erfolgsfaktor im Rahmen dieser Forschungsarbeit nur einen geringen Beitrag zur Zielerreichung leisten kann. Denn die dynamische Kompetenz ist zwar durch Gründer beeinflussbar, aber auch komplex und immateriell und daher für externe Stakeholder nur sehr schwer erfassbar. Weiterhin handelt es sich um eine Ressource, die pfadabhängig entsteht und deshalb in frühen Phasen des Gründungsprozesses gering ausgeprägt ist.⁵⁹³

3.2 Gründungserfolg

In der empirischen Erfolgsfaktorenforschung gibt es kein allgemein anerkanntes Modell zur Abbildung des Unternehmenserfolgs. Geeignete Messinstrumente des Erfolgs junger Unternehmen sind jedoch in der Forschung essentiell, um die Erfolgswirksamkeit verschiedener Erfolgsfaktoren bewerten zu können.⁵⁹⁴ Einer der Gründe dafür, dass verschiedene etablierte Erfolgsmaße bestehen, ist die Uneinigkeit darüber, worin die Zielsetzung einer Unterneh-

⁵⁸⁷ Vgl. Sapienza et al. (2006), S. 916; Eisenhardt/Martin (2000), S. 1.110; Barney (1991), S. 106f.

⁵⁸⁸ Vgl. Teece (2007), S. 1.345; Barney (1991), S. 107f.; Cohen/Levinthal (1990), S. 131.

⁵⁸⁹ Vgl. Eisenhardt/Martin (2000), S. 1.109.

⁵⁹⁰ Vgl. Barney (2001a), S. 47.

⁵⁹¹ Vgl. Barney (1991), S. 112.

⁵⁹² Vgl. De Geus (1988), S. 71.

⁵⁹³ Vgl. Teece (2007), S. 1.345; Cohen/Levinthal (1990), S. 131.

⁵⁹⁴ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 448; Herr (2007), S. 50.

mensgründung besteht.⁵⁹⁵ Denn Erfolg kann allgemein als „...*achievement of something desired, planned or attempted*“⁵⁹⁶ definiert werden und ist somit subjektiv. Ob eine Unternehmensgründung als erfolgreich zu bezeichnen ist, hängt stark von der Erfolgsmessung und den Erwartungen der Gründer ab.⁵⁹⁷ Organisationen werden jedoch meist durch eine Vielzahl differenter Share- und Stakeholder geprägt, die unterschiedliche Erwartungen an das Unternehmen stellen können.⁵⁹⁸

Der finanzielle Unternehmenserfolg ist einer der verbreitetsten und einfachsten Erfolgsindikatoren. Er ist jedoch bei weitem nicht die einzige Motivation unternehmerischen Handelns, denn viele Entrepreneure entscheiden sich für die Selbstständigkeit, da sie nach Unabhängigkeit, Selbstverwirklichung oder Arbeitszufriedenheit streben.⁵⁹⁹ So unterschiedlich wie die Handlungsmotivation der Gründer kann in diesem Zusammenhang auch ihre Zufriedenheit mit der Erfüllung der Erwartungen sein.⁶⁰⁰ Wird der Unternehmenserfolg über solch subjektiv wahrgenommene Indikatoren wie die Zufriedenheit der Gründer abgebildet, werden diese auch als qualitative Erfolgsmaße bezeichnet.⁶⁰¹ Die subjektive Wahrnehmung von Erfolg kann sich aber im Laufe des Gründungsprozesses verändern und ist stark an einzelne Personen gebunden, was die Vergleichbarkeit des Erfolgs zwischen verschiedenen Individuen und Unternehmen erschwert.⁶⁰² Qualitative Maße sind in der Regel weiterhin weniger leicht verfügbar und validierbar als quantitative objektive Erfolgsmaße, weshalb in der Erfolgsfaktorenforschung häufig objektive Erfolgsgrößen betrachtet werden.⁶⁰³

Objektive Erfolgsmaße bilden den Unternehmenserfolg über interpersonell nachvollziehbare Unternehmenskennzahlen ab.⁶⁰⁴ Das klassische betriebswirtschaftliche Verständnis definiert Erfolg als Differenz aus Aufwand und Ertrag der Organisation. Dieses Verständnis findet sich auch im ressourcenbasierten Ansatz wieder, in dessen Rahmen das wesentliche Ziel unternehmerischen Handelns in der Maximierung der Rente besteht.⁶⁰⁵ Nicht nur in der Theorie, sondern auch in der Praxis besteht das Ziel von Unternehmern häufig in der langfristigen Gewinnmaximierung.⁶⁰⁶ Der Erfolg eines Unternehmens lässt sich neben dem Gewinn über wei-

⁵⁹⁵ Vgl. Murphy/Trailer/Hill (1996), S. 15.

⁵⁹⁶ Maidique/Zirger (1985), S. 305.

⁵⁹⁷ Vgl. Roure/Keeley (1990), S. 201.

⁵⁹⁸ Vgl. Weitnauer (2007), S. 139; Chandler/Hanks (1993), S. 395.

⁵⁹⁹ Vgl. Metzger/Ullrich (2013), S. 4.

⁶⁰⁰ Vgl. Chandler/Hanks (1993), S. 395.

⁶⁰¹ Vgl. Sapienza/Smith/Gannon (1988), S. 45ff.

⁶⁰² Vgl. ebd., S. 50f.

⁶⁰³ Vgl. Chandler/Hanks (1993), S. 394f.; ebd., S. 405.

⁶⁰⁴ Vgl. Herr (2007), S. 111f.

⁶⁰⁵ Vgl. Grant (1991), S. 119.

⁶⁰⁶ Vgl. Weitnauer (2007), S. 139.

tere Finanzkennzahlen wie Umsatz oder Profitabilität operationalisieren. Weiterhin wird in der Erfolgsfaktorenforschung regelmäßig der Markterfolg eines Unternehmens analysiert, der über die Wettbewerbsposition, den Marktanteil oder die Bekanntheit eines Unternehmens abgebildet werden kann.⁶⁰⁷ Einen Überblick über ausgewählte Erfolgsmaße bietet die nachfolgende Darstellung, wobei kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben wird.

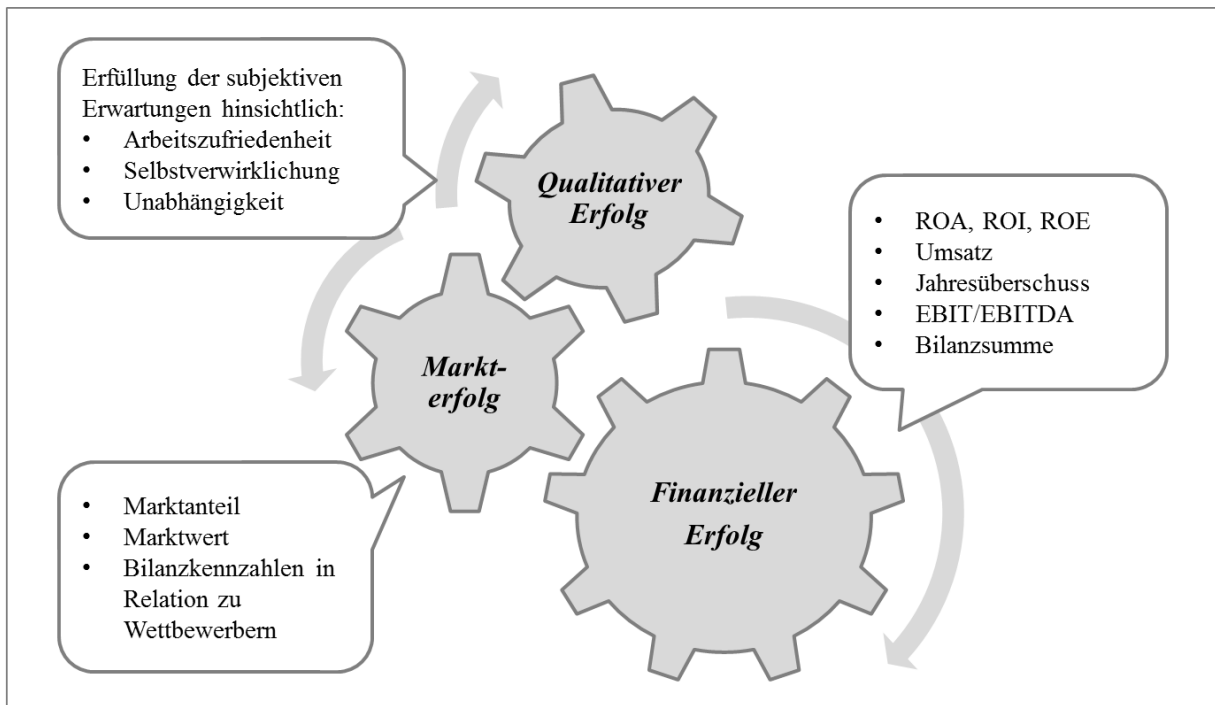


Abbildung 13: Überblick über ausgewählte Erfolgsmaße
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Herr (2007), S. 228f.; Coombs/Bierly (2006), S. 424; Maidique/Zirger (1985), S. 305)

Herkömmliche Erfolgsgrößen sowie deren Wachstumsraten sind jedoch für junge Unternehmen häufig nicht geeignet, da sie keine oder nur eine relative kurze analysierbare Historie aufweisen. Weiterhin weisen viele dieser Unternehmen in den ersten Jahren ihres Bestehens keine positiven Zahlungsströme auf.⁶⁰⁸ Ein weiteres generelles Problem der Erfolgsfaktorenforschung besteht darin, dass viele Gründer nicht bereit sind, relevante Informationen offen zu legen.⁶⁰⁹ Daher wurden im Rahmen der Erforschung des Gründungserfolgs oft alternative Erfolgsmaße betrachtet. Chang (2004) analysiert in diesem Zusammenhang die Dauer bis zum Börsengang eines jungen Unternehmens.⁶¹⁰ Birke (2011) zieht als Erfolgsindikator unter an-

⁶⁰⁷ Vgl. Birke (2011), S. 184.

⁶⁰⁸ Vgl. De Carolis/Deeds (1999), S. 960; Chandler/Hanks (1993), S. 393.

⁶⁰⁹ Vgl. ebd., S. 400.

⁶¹⁰ Vgl. Chang (2004), S. 737.

derem den Zeitraum bis zum Markteintritt eines jungen Unternehmens heran.⁶¹¹ Eine weitverbreitete Alternative zur Abbildung des Unternehmenserfolgs besteht weiterhin in der Analyse des Zeitraums, in dem ein Unternehmen am Markt agierte.⁶¹²

Das Bestehen eines Unternehmens ist hierbei ein wichtiger Indikator dafür, dass der Unternehmer in der Lage ist, einen Ressourcenpool aufzubauen, diesen effizient einzusetzen und ihn im Laufe der Zeit an veränderte Anforderungen anzupassen.⁶¹³ Die Auflösung eines Unternehmens kann mit einer geringeren Leistung bzw. Profitabilität dieses Unternehmens verbunden werden, da eine Liquidation mit Opportunitätskosten verbunden ist, die nur gerechtfertigt sind, falls die Möglichkeit besteht, die im Unternehmen gebundenen Ressourcen an anderer Stelle zielführender einzusetzen.⁶¹⁴ Unternehmensauflösungen sind ebenso wie ihre Gründungen als wichtiger Bestandteil einer funktionsfähigen Marktwirtschaft zu sehen. Die Auflösung unterlegener Unternehmen ist elementar für die Aufrechterhaltung wettbewerbsfähiger Marktstrukturen und hiermit letztlich für Wohlstand und Wachstum einer Volkswirtschaft.⁶¹⁵ Zu beachten ist an dieser Stelle, dass einige Entrepreneurale Unternehmen gründen, um diese zu einem späteren Zeitpunkt gewinnbringend zu veräußern, wobei die Auflösung der jungen Unternehmen in diesem Zusammenhang nicht als Scheitern zu werten ist.⁶¹⁶ Im Rahmen des ressourcenbasierten Ansatzes gilt jedoch das Unternehmen selbst und nicht die Gründer als elementare Betrachtungsebene, somit kann im Fall der Unternehmensauflösung langfristig keine ökonomische Rente realisiert werden, weshalb das Ziel unternehmerischen Handelns nicht erreicht wird.⁶¹⁷ Geht man also davon aus, dass Gründungen erfolgen, damit Unternehmen langfristig am Markt bestehen, scheitern Entrepreneurale, wenn ihre Unternehmen aufgelöst werden. Die Auflösung kann zum einen durch eine Liquidation oder eine Insolvenz erfolgen, wobei die Liquidation freiwillig resultiert und eine Insolvenz zwangsläufig folgt, falls die Gründer ihren Zahlungsverpflichtungen nicht nachkommen können.⁶¹⁸ Im Zuge eines Insolvenzverfahrens wird in den seltensten Fällen Vermögen auf die Gesellschafter verteilt, weshalb eine Insolvenz für einen rational denkenden und handelnden Unternehmer keine erstrebenswerte Alternative zur Unternehmensauflösung darstellen kann.⁶¹⁹ Anders als bei einer Liquidation führt die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens nicht automatisch zur Auflö-

⁶¹¹ Vgl. Birke (2011), S. 184.

⁶¹² Vgl. Buenstorf (2007), S. 191.

⁶¹³ Vgl. Korunka et al. (2010), S. 1.025.

⁶¹⁴ Vgl. Buenstorf (2007), S. 191; Mann/Sager (2007), S. 202.

⁶¹⁵ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 59f.

⁶¹⁶ Vgl. Freeman/Carroll/Hannan (1983), S. 694; ebd., S. 703.

⁶¹⁷ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10; Penrose (1959), S. 29f.

⁶¹⁸ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 7.

⁶¹⁹ Vgl. Weitnauer (2007), S. 386.

sung eines Unternehmens, denn im Laufe des Insolvenzverfahrens kann eine Sanierung erfolgen, an deren Ende die Fortführung eines Unternehmens oder einzelner Unternehmensteile steht. Eine Liquidation kann aufgrund wirtschaftlicher oder persönlicher Gründe erfolgen. Wirtschaftliche Gründe sind unter anderem in der nicht Erreichung eines bestimmten Entlohnungsziels oder einer die Erwartungen nicht erfüllenden Rentabilität des Unternehmens zu sehen. Persönliche Gründe sind beispielsweise gesundheitlich bedingt oder resultieren aus familiären Problemen.⁶²⁰ Ein Großteil der Unternehmensschließungen erfolgt ohne Insolvenzverfahren. Wird ein Unternehmen liquidiert, ist dies weiterhin häufiger durch persönliche als durch wirtschaftliche Gründe bedingt.⁶²¹ Verschiedene Alternativen der Unternehmensauflösung werden in der nachfolgenden Abbildung zusammengefasst.

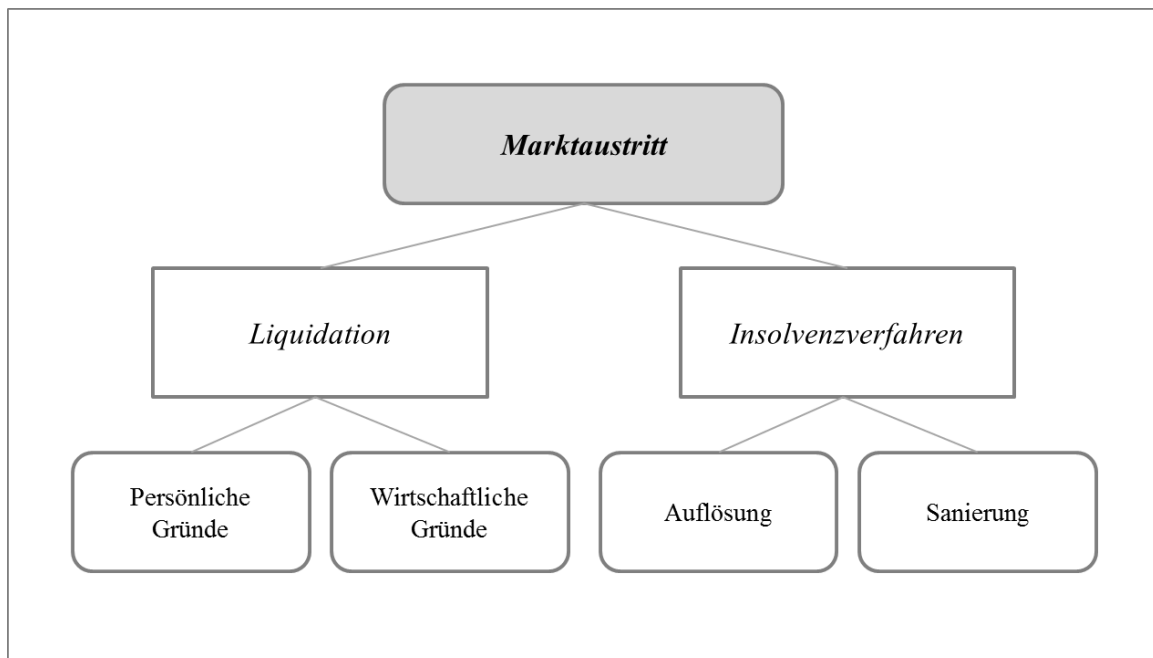


Abbildung 14: Alternativen der Unternehmensauflösung
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Engeln et al. (2010), S. 24)

Abschließend lässt sich also an dieser Stelle festhalten, dass Unternehmensgründer im Rahmen des RBV scheitern, wenn ihre Unternehmen nicht mehr am Markt agieren und erfolgreich sind, falls sie langfristig am Markt bestehen.⁶²² Dieser Auffassung folgt auch die vorliegende Dissertation, weshalb der Gründungserfolg im Zuge dieser Forschungsarbeit als langfristiges Bestehen des gegründeten Unternehmens am Markt definiert wird.

⁶²⁰ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 4f.

⁶²¹ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 34; Engeln et al. (2010), S. 23.

⁶²² Vgl. Penrose (1959), S. 29f.

3.3 Herleitung eines Hypothesensystems

Im Rahmen der Analyse, welche Ressourcen bzw. Ressourcenmerkmale geeignete Bestandteile des Hypothesensystems bilden, ist zunächst relevant, ob die jeweilige Ressource als strategische Ressource nach Barney (1991) verstanden werden kann. Abgeleitet aus der Zielsetzung dieser Forschungsarbeit ist weiterhin zu evaluieren, ob ein Erfolgsfaktor durch externe Stakeholder beobachtbar, durch Gründer beeinflussbar und schon früh im Gründungsprozess relevant ist. Ein Erfolgsfaktor, der Beachtung im Hypothesensystem findet, sollte hierbei möglichst allen vier Anforderungen gerecht werden.

Auch wenn organisationales Kapital, Reputation, Unternehmenskultur, Kernkompetenz und dynamische Kompetenz als strategische Ressource nach Barney (1991) bezeichnet werden können, sollen diese Ressourcen im Rahmen des nachfolgend dargestellten Hypothesensystems keine Beachtung finden, da sie zum einen durch externe Stakeholder schwer erfassbar sind und zum anderen pfadabhängig entstehen.⁶²³ Nur wenige Gründungsunternehmen weisen eine strukturierte Organisation, tiefgehende externe Beziehungen, eine starke Unternehmenskultur oder eine hohe Reputation auf.⁶²⁴ Darüber hinaus sind Unternehmenskultur und Reputation nur bedingt durch die Unternehmensgründer beeinflussbar.⁶²⁵ Die Kernkompetenz entsteht in der Regel durch einen Lernprozess. Dieser Lernprozess und die hiermit einhergehende Etablierung verschiedener Routinen sind zeitaufwendig, weshalb nur wenige junge Unternehmen über ausgeprägte Kernkompetenzen verfügen.⁶²⁶ Die dynamische Kompetenz wird ebenfalls durch einen Lernprozess geprägt.⁶²⁷ In diesem Zusammenhang ist nicht nur die Planung adäquater Systeme zur Entwicklung, Erneuerung und Rekombination des Ressourcenpools langwierig, sondern ebenfalls die Realisation solcher Systeme.⁶²⁸ Die zeitaufwendige Entwicklung, die eingeschränkte Beobachtbarkeit durch externe Stakeholder und die bedingte Beeinflussbarkeit der genannten Ressourcen stehen im Konflikt zu dem zentralen Ziel dieser Arbeit. Das organisationale Kapital, die Reputation, die Unternehmenskultur, die Kernkompetenz und die dynamische Kompetenz werden somit nicht aufgrund ihrer generellen mangelnden strategischen Relevanz aus dem nachfolgend beschriebenen Hypothesensystem ausgeschlossen, sondern aufgrund ihrer mangelnden Konformität mit der Zielsetzung der vorlie-

⁶²³ Siehe Kapitel 3.1.3.1.4 und Kapitel 3.1.3.2.

⁶²⁴ Vgl. Petkova/Rindova/Gupta (2008), S. 321; Steinmann/Schreyögg (2005), S. 710; Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1998), S. 19; Stinchcombe (1965), S. 148f.

⁶²⁵ Vgl. Steinmann/Schreyögg (2005), S. 134; Teece (1997), S. 521; Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 515; Leonard-Barton (1997), S. 123.

⁶²⁶ Vgl. Alvarez/Busenitz (2001), S. 769; Nelson (1991), S. 68.

⁶²⁷ Vgl. Zahra/Sapienza/Davidsson (2006), S. 945.

⁶²⁸ Vgl. Nelson (1991), S. 67.

genden Arbeit. Das physische Kapital soll hingegen im Rahmen des Hypothesensystems nicht weiter beachtet werden, da es sich hierbei nicht um eine strategische Ressource nach Barney (1991) handelt.⁶²⁹ Bei den finanziellen Ressourcen handelt es sich ebenfalls um keine strategische Ressource im eigentlichen Sinne, jedoch haben die finanziellen Ressourcen beim Aufbau der übrigen strategischen Ressourcen einen so wichtigen funktionalen Charakter, dass es wenig sinnvoll erscheint ein Modell zum Gründungserfolg zu konzipieren, das die finanziellen Ressourcen ausschließt. Finanzielle Ressourcen finden aus diesem Grund im Hypothesensystem Beachtung. Die Bewertung der einzelnen Ressourcenkategorien als mögliche Bestandteile des abzuleitenden Hypothesensystems fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Ressource</i>	<i>Strategische Ressource</i>	<i>Beeinflussbar</i>	<i>Beobachtbar</i>	<i>Zeitnah relevant</i>
Humankapital	ja	ja	ja	ja
Technologische Ressourcen	ja	ja	ja	ja
Finanzielle Ressourcen	Indirekt, durch Funktionalität	ja	ja	ja
Organisationales Kapital	ja	ja	nein	nein
Reputation	ja	nein	nein	nein
Unternehmenskultur	ja	nein	nein	nein
Physisches Kapital	nein	ja	ja	ja
Kernkompetenz	ja	ja	nein	nein
Dynamische Kompetenz	ja	ja	nein	nein

Tabelle 12: Zusammenfassung zur Eignung der Ressourcenkategorien
(Quelle: Eigene Darstellung)

Es sind das Humankapital sowie die technologischen und finanziellen Ressourcen, die einem Unternehmen zum Gründungszeitpunkt zur Verfügung stehen und die letztlich dazu beitragen, die übrigen strategischen Ressourcen im Rahmen eines langjährigen Entwicklungsprozesses aufzubauen. Somit widmet sich das nachfolgend dargestellte hypothetische Konstrukt ledig-

⁶²⁹ Siehe Kapitel 3.1.3.1.4.3.

lich der Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital, die technologischen Ressourcen und die finanziellen Ressourcen. Kapitel 3.1 zeigt, dass die Wirkung einer bestimmten Ressource auf den Gründungserfolg durch die Ausgestaltung einzelner Komponenten bestimmt wird. Das hypothetische Konstrukt soll daher nicht die Wirkung einer bestimmten Ressource auf den Erfolg skizzieren, sondern die Determination des Gründungserfolgs durch spezielle Komponenten der relevanten Ressourcen. Um die verschiedenen Hypothesen strukturiert herzuleiten, besteht das Hypothesensystem aus drei differenten Modellen, welche die Wirkung verschiedener Komponenten je eine Ressource auf den Gründungserfolg abbilden.

3.3.1 Modell I: Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital

Die Unternehmensgründer entwickeln und vermarkten die technologischen Ressourcen, werben finanzielle Mittel ein und organisieren die ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen. Somit sind die Gründer von zentraler Bedeutung für den Unternehmenserfolg.⁶³⁰

Da sich in der Praxis besonders viele Gründer mit den Vor- und Nachteilen von Teamgründungen konfrontiert sehen, soll an dieser Stelle zunächst eine Hypothese formuliert werden, die sich der Wirkung einer Teamgründung auf den Erfolg einer Unternehmensgründung widmet.⁶³¹ Wird ein Unternehmen durch zwei oder mehr Entrepreneurere errichtet, können diese nicht nur ihr Wissen teilen, sondern auch die vielfältigen Verpflichtungen, die mit einer Unternehmensgründung verbunden sind.⁶³² Die Gründer können sich so gegenseitig entlasten und motivieren.⁶³³ Auch der Aufbau eines Ressourcenpools fällt Gründerteams häufig leichter, da sie in der Regel über höhere finanzielle Mittel oder vielfältigere Kontakte verfügen als einzelne Gründer.⁶³⁴ Somit weisen Teamgründungen deutliche Vorteile gegenüber Unternehmensgründungen durch einen einzelnen Entrepreneur auf. Teamgründungen haben gegenüber Einzelgründungen jedoch auch Nachteile, denn im Gründerteam kommt es nicht selten zu Streitigkeiten, Rivalitäten oder Misstrauen.⁶³⁵ Dies kann insbesondere bei großen Teams zu ineffizienten und langwierigen Entscheidungsprozessen führen und letztlich negativ auf den

⁶³⁰ Vgl. Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 375.

⁶³¹ Vgl. Steffens/Terjesen/Davidsson (2012), S. 727.

⁶³² Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 64.

⁶³³ Vgl. Lechler (2001), S. 264; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

⁶³⁴ Vgl. Eesley/Hsu/Roberts (2013), S. 10; Engeln et al. (2010), S. 25;

Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

⁶³⁵ Vgl. Visintin/Pittino (2014), S. 34f.; Engeln et al. (2010), S. 55.

Gründungserfolg wirken.⁶³⁶ Auch wenn nicht davon auszugehen ist, dass eine unbegrenzt hohe Anzahl an Gründern positiv auf den Gründungserfolg wirkt, soll im Rahmen dieser Arbeit der Auffassung von Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994) gefolgt werden, dass die Vorteile der Teamgründung erfolgswirksamer sind als deren Nachteile.⁶³⁷ Somit unterstellt die nachfolgende Hypothese eine positive Determination des Unternehmenserfolgs durch eine Teamgründung.

$H_{HK/Team}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen erfolgen häufiger durch Gründerteams als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

Differente Entrepreneurre verfügen über unterschiedliche Erfahrungen und Fähigkeiten. Roure/Keeley (1990) oder Visintin/Pittino (2014) verdeutlichen, dass einem erfolgreichen Unternehmen komplementäres also sowohl betriebswirtschaftliches als auch technologisches Know-how zur Verfügung stehen sollte, um den verschiedenen unternehmensspezifischen Anforderungen gerecht zu werden. Produkte müssen nicht nur entwickelt und hergestellt werden. Sie müssen weiterhin vermarktet und organisiert werden, wobei sowohl Vermarktung als auch Verwaltung durch ein fehlendes technologisches Verständnis erschwert werden.⁶³⁸ Verfügen Unternehmensgründer über differentes Know-how kann dies jedoch auch nachteilig sein, denn das unterschiedliche Wissen wirkt gegebenenfalls negativ auf den Zusammenhalt innerhalb des Gründerteams und erschwert damit letztlich die Kommunikation und Koordination.⁶³⁹ Im Rahmen dieser Dissertation soll jedoch unterstellt werden, dass besonders in technologieorientierten Branchen wie der Greentech-Branche komplementäres Know-how von Vorteil ist.⁶⁴⁰ Wird das Gründerteam durch Individuen mit komplementärem Wissen gebildet, entstehen Synergiegewinne, die positiv auf den Gründungserfolg wirken.⁶⁴¹ Daher soll dem komplementären Know-how der Unternehmensgründer eine positive Wirkung auf den Gründungserfolg unterstellt werden, die sich in folgender Hypothese zusammenfassen lässt.

⁶³⁶ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 38; Herr (2007), S. 280.

⁶³⁷ Vgl. ebd., S. 280; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

⁶³⁸ Vgl. Visintin/Pittino (2014), S. 40; Roure/Keeley (1990), S. 209.

⁶³⁹ Vgl. Högl/Gemünden (2001), S. 437.

⁶⁴⁰ Vgl. Weitnauer (2007), S. 17.

⁶⁴¹ Vgl. Colombo/Grilli (2005), S. 812.

$H_{HK/KNOW-HOW}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen verfügen häufiger über komplementäres Know-how als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

3.3.2 *Modell II: Determination des Gründungserfolgs durch die technologischen Ressourcen*

Durch überlegene technologische Ressourcen können Prozesse, Produkte und Dienstleistungen effizienter gestaltet werden, was wiederum eine positive Wirkung auf den Unternehmenserfolg hat.⁶⁴²

Um langfristig am Markt bestehen zu können, müssen Unternehmen kontinuierlich technologische Neuerungen hervorbringen, die veränderten Kundenbedürfnissen und anderen volatilen Rahmenbedingungen gerecht werden.⁶⁴³ Hierbei ist die Technologiebasis einer Organisation häufig auf die frühen Technologien des Unternehmens zurückzuführen.⁶⁴⁴ Insbesondere für junge Unternehmen stellt die Innovativität einen wichtigen Erfolgsfaktor dar, da sie eine Möglichkeit zur Differenzierung gegenüber etablierten Unternehmen bildet.⁶⁴⁵ Auch wenn die Entwicklung und Vermarktung innovativer Technologien zeitaufwendiger, kostenintensiver und riskanter ist, konnten verschiedene Studien belegen, dass die Innovativität positiv auf den Gründungserfolg wirkt.⁶⁴⁶ Die positive Determination des Gründungserfolgs durch die Innovativität soll durch die Validierung der nachfolgenden Hypothesen belegt werden.

$H_{TR/INNOVATIVITÄT}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen bringen häufiger Innovationen hervor als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

Neben der Innovativität kann auch die technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologien auf den Erfolg einer Unternehmensgründung wirken. Trotz des erhöhten Bedarfs an Ressourcen und Koordination, der mit einer wachsenden technologischen

⁶⁴² Vgl. Corner/Wu (2011), S. 148f; Teece (2007), S. 1.324.

⁶⁴³ Vgl. Nadeau (2011), S. 233; Leonard-Barton (1992), S. 111.

⁶⁴⁴ Vgl. ebd., S. 114.

⁶⁴⁵ Vgl. Hoenen et al. (2014), S. 981; Wilden et al. (2013), S. 78.

⁶⁴⁶ Vgl. Hagen/Kohn/Ullrich (2011), S. 39; Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 451; De Carolis (2003), S. 43; Shane/Stuart (2002), S. 163; Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 509.

Anwendungsbreite verbunden ist, kann eine technologische Diversifikation risikosenkend wirken, da Abhängigkeiten in Bezug auf einzelne Märkte sinken.⁶⁴⁷ Durch verbundene technologische Diversifikation kann weiterhin das vorhandene Know-how in verschiedenen Geschäftsbereichen genutzt werden, was wiederum die Effizienz der Ausnutzung der technologischen Ressourcen erhöht.⁶⁴⁸ Daher soll im Rahmen dieser Dissertation der Auffassung von Lerner (1994) gefolgt werden, der belegt, dass die technologische Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologien positiv auf den Unternehmenserfolg wirkt. In Anlehnung an diese Argumentationskette lässt sich letztlich die folgende Hypothese ableiten.

H_{TR/Technologische Anwendungsbreite}: Erfolgreiche Unternehmensgründungen weisen eine höhere technologische Anwendungsbreite der technologischen Ressourcen auf als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

3.3.3 Modell III: Determination des Gründungserfolgs durch die finanziellen Ressourcen

Erfolgreiche Unternehmensgründungen setzen für gewöhnlich unter anderem Investitionen in F&E, physisches Kapital oder Marketing voraus.⁶⁴⁹ Daher werden auch hochqualifizierte Gründer bei der Umsetzung einer genialen Geschäftsidee scheitern, falls ihnen keine ausreichenden finanziellen Ressourcen zur Verfügung stehen.⁶⁵⁰ Finanzierungsquelle und Liquidität können hierbei einen entscheidenden Einfluss auf den Gründungserfolg nehmen.⁶⁵¹

Die Fremdkapitalfinanzierung ist im Vergleich zur Eigenkapitalfinanzierung in der Regel kostengünstiger, da sie für den Kapitalgeber mit einem geringeren Risiko verbunden ist.⁶⁵² Die aus einer Fremdkapitalfinanzierung resultierenden Zins- und Tilgungszahlungen schmälern jedoch das ohnehin knappe Budget der Unternehmensgründer zusätzlich.⁶⁵³ Hieraus resultieren Opportunitätskosten, da die regelmäßig an den Fremdkapitalgeber gezahlten finanziellen Mittel nicht in den Aufbau strategischer Ressourcen fließen. Aus diesem Grund soll dem

⁶⁴⁷ Vgl. Giachetti (2012), S. 568; Arthurs/Busenitz (2006), S. 201; Palich/Cardinal/Miller (2000), S. 167.

⁶⁴⁸ Vgl. Wu (2013), S. 1.284; Miller (2006), S. 606f.

⁶⁴⁹ Vgl. Lee/Lee/Pennings (2001), S. 619.

⁶⁵⁰ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 50.

⁶⁵¹ Vgl. Muzir (2011), S. 91; Korunka et al. (2010), S. 1.040.

⁶⁵² Vgl. Tsuruta (2015), S. 408; Muzir (2011), S. 87.

⁶⁵³ Vgl. Tsionas/Papadogonas (2006), S. 539.

Fremdkapitalanteil eine negative Wirkung auf den Gründungserfolg unterstellt werden. Die vermutete Determination konkretisiert die nachfolgende Hypothese.

$H_{FR/Eigenkapitalanteil}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen haben einen höheren Eigenkapitalanteil als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

Opportunitätskosten resultieren nach Muzir (2011) nicht nur aus einer Fremdkapitalfinanzierung, sondern ebenfalls aus einer zu hohen Liquidität.⁶⁵⁴ Jedoch wird sich jeder Entrepreneur im Laufe des Gründungsprozesses mit unvorhergesehenen Problemstellungen konfrontiert sehen, aus denen volatile Einzahlungsströme resultieren. Diese unregelmäßigen Zahlungsströme können Gründer nur dann ausgleichen, wenn sie über ausreichend hohe Liquiditätsreserven verfügen.⁶⁵⁵ Unternehmensgründer scheitern häufig nicht aufgrund fehlender Rentabilität, sondern weil sie nicht liquide sind.⁶⁵⁶ Weiterhin können sich Unternehmensgründer stärker auf Forschung, Markterschließung oder die Entwicklung des Humankapitals konzentrieren, falls sie bereits über eine ausreichend hohe Liquidität verfügen und sich weniger stark der Kapitaleinwerbung widmen müssen.⁶⁵⁷ In diesem Zusammenhang konnte bereits durch Cressy (1996) oder Korunka et al. (2010) gezeigt werden, dass die Liquidität eines Gründungsunternehmens positiv auf dessen Überlebenswahrscheinlichkeit wirkt.⁶⁵⁸ Die unterstellte positive Wirkung der Liquidität auf den Erfolg junger Unternehmen lässt sich durch die nachfolgende Hypothese zusammenfassen.

$H_{FR/Anzahl\ liquider\ Mittel}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen zeigen einen höheren Anteil liquider Mittel am Gesamtvermögen als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

3.4 Zusammenfassung der Modellbildung

Als theoretischer Bezugsrahmen der Modellbildung dient der ressourcenbasierte Ansatz, in dem Unternehmen als Summe der ihnen zur Verfügung stehenden heterogenen, produktiven

⁶⁵⁴ Vgl. Muzir (2011), S. 91.

⁶⁵⁵ Vgl. Saridakis/Mole/Hay (2013), S. 521.

⁶⁵⁶ Vgl. Weitnauer (2007), S. 115.

⁶⁵⁷ Vgl. Hsu (2007), S. 725.

⁶⁵⁸ Vgl. Korunka et al. (2010), S. 1.040; Cressy (1996), S. 1.261.

Ressourcen verstanden werden.⁶⁵⁹ Dieser Ansatz erscheint insbesondere wegen seiner Fokussierung auf kontrollierbare interne Vermögenswerte und Fähigkeiten als geeignete Entscheidungshilfe zur Strategieformulierung.⁶⁶⁰ Aufgrund ihrer hohen strategischen Relevanz zu einem relativ frühen Zeitpunkt im Gründungsprozess wird vermutet, dass insbesondere das Humankapital sowie die technologischen und finanziellen Ressourcen einen Einfluss auf den Gründungserfolg haben. Verschiedenen Komponenten dieser Ressourcen unterstellt das theoretisch hergeleitete hypothetische Konstrukt eine positive Determination des Gründungserfolgs. Das entwickelte Hypothesensystem besteht aus drei differenten Modellen, wobei sich die einzelnen Modelle der Beeinflussung des Gründungserfolgs durch je zwei Komponenten einer Ressource widmen.

Modell I befasst sich zunächst mit der Größe des Gründerteams und postuliert, dass Teamgründungen erfolgsversprechender sind als Gründungen durch einen einzelnen Unternehmer. Schließlich bildet das erste Modell die Determination des Gründungserfolgs durch das technologische und betriebswirtschaftliche Know-how der Gründer ab, wobei anzunehmen ist, dass komplementäres Know-how positiv auf den Gründungserfolg wirkt.

Das zweite Modell beschreibt die Wirkung der technologischen Ressourcen auf den Erfolg eines Gründungsprojekts. Hierbei wird zunächst angenommen, dass innovative technologische Ressourcen von Vorteil sind. Das Modell berücksichtigt darüber hinaus die technologische Anwendungsbreite der technologischen Ressourcen und unterstellt, dass die technologische Diversifikation positiv auf den Gründungserfolg wirkt.

Modell III befasst sich mit der Beeinflussung des Gründungserfolgs durch die finanzielle Ressourcenausstattung. Bezüglich der finanziellen Mittel werden die Finanzierungsstruktur und die Liquidität des Unternehmens betrachtet. In diesem Zusammenhang wird vermutet, dass sowohl ein wachsender Eigenkapitalanteil als auch ein zunehmender Anteil liquider Mittel positiv auf eine erfolgreiche Unternehmensgründung wirken.

Die getroffenen Annahmen, die im Rahmen der empirischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands überprüft werden, lassen sich durch die nachfolgende Abbildung zusammenfassen.

⁶⁵⁹ Vgl. Penrose (1959), S. 24.

⁶⁶⁰ Vgl. Grant (1991), S. 116.

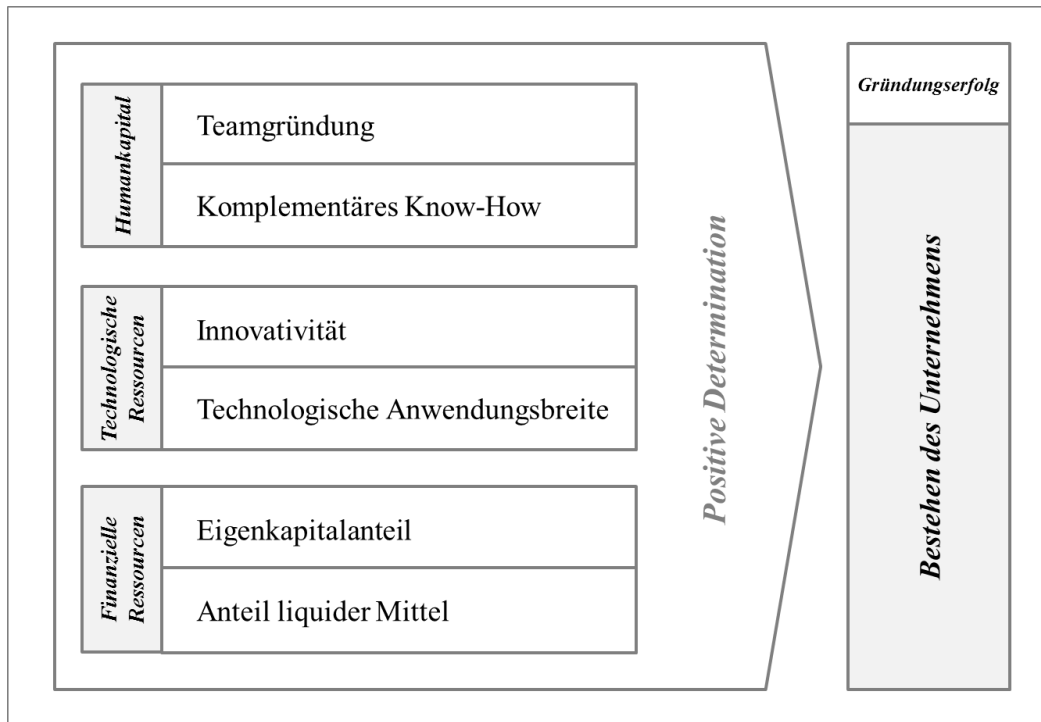


Abbildung 15: Zusammenfassung der Modelle
(Quelle: Eigene Darstellung)

4 Empirische Betrachtung des Untersuchungsgegenstands

Die empirische Betrachtung des Untersuchungsgegenstands dient der Analyse der im hypothetischen Konstrukt unterstellten Zusammenhänge, wobei die Analyse letztlich zur Annahme oder Ablehnung der einzelnen Hypothesen führen soll. Hierzu wird in einem ersten Teilkapitel die Konzeption der Erhebung vorgestellt. Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit der Operationalisierung der einzelnen Dimensionen des Hypothesensystems, mit der Datenerhebung, den Datenquellen und der deskriptiven Darstellung des gewonnenen Datenmaterials. Weiterhin werden im ersten Teilkapitel die empirische Methode der binär logistischen Regressionsanalyse und der Cox-Regressionsanalyse vorgestellt, entsprechende Anwendungsvoraussetzungen der Methoden aufgezeigt und die hieraus resultierenden Datenaufbereitungen skizziert. Das zweite Teilkapitel widmet sich den Resultaten der einzelnen logistischen Modelle und der Cox-Modelle. Die Ergebnisse der Analysen lassen Rückschlüsse auf die Belegbarkeit der verschiedenen hypothetischen Zusammenhänge zu und dienen als Entscheidungsgrundlage für die Annahme oder Ablehnung der Hypothesen. Im letzten Teilkapitel zur empirischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands erfolgt eine Diskussion der Resultate. Hierbei wird insbesondere die Güte der Untersuchung, aber auch das Hypothesensystem selbst, evaluiert.

4.1 Konzeption der Erhebung

4.1.1 Operationalisierung relevanter Dimensionen

Um das theoretisch hergeleitete hypothetische Konstrukt validieren zu können, müssen die einzelnen Modelldimensionen messbar sein. Ein zentrales Problem der Operationalisierung besteht darin, dass Unternehmen die einzelnen Modelldimension nicht direkt offenlegen. Es bedarf somit einer indirekten Abbildung der relevanten Dimensionen über verschiedene Indikatoren.⁶⁶¹

Im Rahmen dieser Forschungsarbeit finden objektive Maße Anwendung, da verschiedene Unternehmen verglichen werden und objektive Maße für den interorganisatorischen Vergleich geeigneter sind als subjektive Größen. Darüber hinaus sind objektive Maße in der Regel messbarer, validierbarer und lassen sich leichter beschaffen als subjektive Kenngrößen.⁶⁶² Das wesentliche Ziel dieser Arbeit besteht darin, Handlungsempfehlungen für Unternehmens-

⁶⁶¹ Vgl. Chandler/Hanks (1993), S. 400.

⁶⁶² Vgl. ebd., S. 405.

gründer und Stakeholder abzuleiten. Finden subjektive Maße Anwendung, lassen sich jedoch nur sehr bedingt Empfehlungen für verschiedene Individuen ableiten, da differente Personen subjektive Kenngrößen unterschiedlich wahrnehmen.⁶⁶³

4.1.1.1 Abbildung des Humankapitals

Die GmbH wird durch die Geschäftsführung vertreten.⁶⁶⁴ Sie setzt die zur Verfügung stehenden Ressourcen ein und treibt den Aufbau des Unternehmens maßgeblich voran, weshalb die Geschäftsführer im Rahmen dieser Arbeit als Unternehmensgründer zu verstehen sind.⁶⁶⁵ Das Humankapital lässt sich somit über den oder die Geschäftsführer einer Gesellschaft abbilden. Diese Operationalisierung ist mit der Zielsetzung dieser Arbeit vereinbar, da der elektronische Bundesanzeiger vielfältige Informationen über den Geschäftsführer einer Gesellschaft veröffentlicht, was dazu führt, dass bestimmte Eigenschaften des immateriellen Humankapitals zeitnah extern beobachtbar sind.

4.1.1.1.1 Teamgründung

Ein Gründerteam besteht aus zwei oder mehr Entrepreneuren, die gemeinsam die Gründung eines Unternehmens organisieren.⁶⁶⁶ Somit sind im Rahmen dieser Arbeit solche Gründungsprojekte als Teamgründungen zu verstehen, die im Gründungsjahr mehr als einen Geschäftsführer zur gleichen Zeit aufwiesen. Stand dem Unternehmen im Gründungsjahr nur ein Geschäftsführer zur Verfügung handelt es sich um eine Einzelgründung. Durch die Eintragung ins Handelsregister wird die formelle Gründung eines Unternehmens realisiert.⁶⁶⁷ Somit soll als Gründungsjahr hier und im Folgenden das Jahr bezeichnet werden, in dem die Eintragung ins Handelsregister erfolgte.

4.1.1.1.2 Know-how

Einen Hinweis darauf, ob ein junges Unternehmen über technologisches, betriebswirtschaftliches oder komplementäres Know-how verfügt, liefert häufig der Jahresabschluss einer Gesellschaft, der nicht selten die Qualifikation des Geschäftsführers angibt. Wird einem der Ge-

⁶⁶³ Vgl. Schneider (2008), S. 15.

⁶⁶⁴ Vgl. § 35 Abs. 1 GmbHG.

⁶⁶⁵ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 25.

⁶⁶⁶ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 37.

⁶⁶⁷ Vgl. § 11 Abs. 1 GmbHG.

schäftsführer eine technologische Ausbildung wie Diplom-Ingenieur zugewiesen, ist dies als Signal für das technologische Know-how des Gründerteams zu werten. Deutet der Jahresabschluss auf die betriebswirtschaftliche Ausbildung eines Geschäftsführers hin, da dieser beispielsweise als Diplom-Betriebswirt unterzeichnete, ist davon auszugehen, dass dem jungen Unternehmen betriebswirtschaftliches Know-how zur Verfügung steht. Signalisiert der Jahresabschluss sowohl technologisches als auch betriebswirtschaftliches Know-how, ist zu unterstellen, dass das Unternehmen komplementäres Know-how aufweist. Entsprechend der theoretischen Ausführungen zum Know-how des Gründerteams soll auch im empirischen Teil der Arbeit weder Quantität noch Qualität des Know-hows berücksichtigt werden. Als wesentliche Begründung hierfür ist die erschwerte interpersonelle Vergleichbarkeit der individuellen Erfahrungen und des Wissens der Gründer anzuführen.⁶⁶⁸

Das Know-how ist zu einem möglichst frühen Zeitpunkt zu erfassen. Den frühestmöglichen Betrachtungszeitraum bildet in diesem Zusammenhang das Gründungsjahr.

4.1.1.2 Abbildung der technologischen Ressourcen

Bei den technologischen Ressourcen handelt es sich um technologische Vermögenswerte und technologisches Wissen.⁶⁶⁹ Die Technologiebasis umfasst somit auch immaterielle Komponenten und ist für externe Beobachter nur schwer observierbar.⁶⁷⁰ Technische Schutzrechte kodifizieren das technologische Wissen eines Unternehmens und sollen daher der Operationalisierung der technologischen Ressourcen dienen.⁶⁷¹ Durch die mit der Anmeldung eines Patents oder eines Gebrauchsmusters verbundenen Offenlegungspflichten, sind diese Schutzrechte leicht beobachtbar.⁶⁷²

Im Rahmen der Analyse der Schutzrechte eines Unternehmens muss nun zunächst entschieden werden, ob die Anmeldung oder die Erteilung eines Schutzrechts im Fokus der Analyse steht. Von der Anmeldung bis hin zur Erteilung können jedoch beim Patent, dem am häufigsten verwendeten technologischen Schutzrecht, einige Jahre vergehen.⁶⁷³ Durch die Betrachtung der Anmeldung eines Schutzrechts sind die technologischen Ressourcen eines Unternehmens somit deutlich früher abbildbar als unter Beachtung der Erteilungen. Jedoch sind die Nichterteilung oder der Rückzug eines angemeldeten Schutzrechts nicht veröffentlichungs-

⁶⁶⁸ Siehe Kapitel 3.1.3.1.1.2.

⁶⁶⁹ Vgl. Coombs/Bierly (2006), S. 425.

⁶⁷⁰ Vgl. Hsu/Ziedonis (2007), S. 2; Coombs/Bierly (2006), S. 423.

⁶⁷¹ Vgl. De Carolis/Deeds (1999), S. 958.

⁶⁷² Vgl. § 32 Abs. 1 PatG; § 7 Abs. 3 GebrMG.

⁶⁷³ Vgl. Burr et al. (2007), S. 3; ebd., S. 149.

pflichtig, weshalb die Analyse angemeldeter Schutzrechte nur bedingt Rückschlüsse auf die Qualität eines Schutzgegenstands zulässt. Nach Burr et al. (2007) wird das Ergebnis der Patentanalyse hierdurch jedoch nur geringfügig verfälscht, da selbst nicht erteilte oder zurückgezogene Schutzrechte das Resultat technologischer Bemühungen sind.⁶⁷⁴ Auch Hoenen et al. (2014) belegen die Signalwirkung einer Schutzrechtsanmeldung.⁶⁷⁵ Da die Anmeldung eines Gebrauchsmusters oder eines Patents somit die technologischen Ressourcen eines Unternehmens zeitnah kodifiziert, soll die Anmeldung dieser Schutzrechte dienen, um die innovative Technologiebasis eines Unternehmens abzubilden.

4.1.1.2.1 Innovativität

Innovativität liegt dann vor, wenn ein Unternehmen in der Lage ist, Innovationen hervorzu- bringen. Eine Innovation bezeichnet etwas Neues, das in dieser Form bisher noch nicht existierte.⁶⁷⁶ Technologische Schutzrechte können nur dann erteilt werden, wenn die geschützte Technologie neu ist.⁶⁷⁷ Geht man davon aus, dass rationale Unternehmensgründer, die knappe Ressourcen einsetzen, nur dann ein Patent anmelden und die damit verbundenen Kosten tragen, wenn sie annehmen, dass ein Patentrecht auch erteilt wird, halten Patentanmelder den potentiellen Schutzgegenstand immer für innovativ. Diese Argumentation lässt sich auch auf die Anmeldung eines Gebrauchsmusters übertragen. Im Rahmen der Erteilung eines Gebrauchsmusters wird die Neuheit der geschützten Technologie nicht evaluiert. Erheben jedoch andere Marktakteure Einspruch gegen das Gebrauchsmuster, ist dessen Rechtmäßigkeit durch den Schutzrechtsinhaber nachzuweisen.⁶⁷⁸ Es ist also auch im Fall der Gebrauchsmusteranmeldung davon auszugehen, dass diese nur dann erfolgt, wenn der Anmelder der Auffassung ist, dass die Kosten der Anmeldung lohnend sind, da das Gebrauchsmuster langfristig aufrechterhalten werden kann.

Die Entwicklung einer Technologie ist häufig sehr zeitaufwendig, weshalb in Bezug auf die Innovativität nicht nur zu evaluieren ist, ob im Gründungsjahr Schutzrechte beantragt wurden.⁶⁷⁹ Vielmehr wird davon ausgegangen, dass einer Anmeldung einige Jahre vorangingen, in denen die Technologiebasis Schritt für Schritt im Forschungsprozess entstand. Im Rahmen dieser Dissertation sollen also solche Unternehmen als innovativ bezeichnet werden, die in-

⁶⁷⁴ Vgl. Burr et al. (2007), S. 149.

⁶⁷⁵ Vgl. Hoenen et al. (2014), S. 981.

⁶⁷⁶ Vgl. Burr et al. (2005), S. 353.

⁶⁷⁷ § 1 Abs. 1 GebrMG; § 1 Abs. 1 PatG.

⁶⁷⁸ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 179.

⁶⁷⁹ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 445; Weitnauer (2007), S. 17.

nerhalb des Betrachtungszeitraums mindestens ein technologisches Schutzrecht anmeldeten. Der Betrachtungszeitraum erstreckt sich über fünf Geschäftsjahre, da anzunehmen ist, dass das Risiko des Scheiterns direkt nach einer Unternehmensgründung relativ gering ist und dann kontinuierlich steigt. Nach drei bis vier Jahren erreicht das Risiko häufig sein Maximum und beginnt erneut zu sinken.⁶⁸⁰ Gelingt es einem Unternehmen also mindestens fünf Jahre am Markt zu bestehen, ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass es dies auch weiterhin tut.

4.1.1.2.2 Technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis

Die technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis kann ebenfalls durch die Analyse des Schutzrechtsportfolios eines Unternehmens evaluiert werden.⁶⁸¹ In Anlehnung an Lerner (1994) soll hierbei die Anzahl der IPC-Klassen, in die ein Schutzrecht einzuordnen ist, dienen.⁶⁸² Die Internationale Patentklassifikation dient zur einheitlichen Klassifikation von technischen Schutzrechten. Diese Form der Klassifizierung erleichtert die richtige Zuordnung der Schutzrechte, die Recherche nach Patenten und Gebrauchsmustern und damit die Ermittlung des aktuellen Stands der Technik sowie die empirische Forschung.⁶⁸³

Die IPC-Klassifikation separiert Patentdokumente auf fünf verschiedenen Ebenen. Die Ebenen umfassen Sektionen, Klassen, Unterklassen, Hauptgruppen und Untergruppen.⁶⁸⁴ Jedem Patent oder Gebrauchsmuster wird mindestens ein IPC-Klassifikationssymbol zugeordnet. Gekennzeichnet werden die Dokumente zunächst durch einen Buchstaben, der die Sektion angibt. Sektionen separieren das gesamte technologische Wissen in acht differente Gebiete bei denen es sich um „Täglicher Lebensbedarf“, „Arbeitsverfahren“, „Transportieren“, „Chemie; Hüttenwesen“, „Textilien; Papier“, „Bauwesen; Erdbohren; Bergbau“, „Maschinenbau; Beleuchtung; Heizung; Waffen; Sprengen“, „Physik“ und „Elektrotechnik“ handelt.⁶⁸⁵ Es folgt eine zweistellige Zahl, welche die Klasse kennzeichnet. Die Unterklasse wird erneut durch einen Buchstaben ausgedrückt, wohingegen die Gruppe noch einmal durch eine vierstellige Zahlenkombination angegeben wird. Die letzten beiden Ziffern der Gruppe werden durch einen Schrägstrich von den ersten beiden Ziffern getrennt. Handelt es sich bei diesen

⁶⁸⁰ Vgl. Brüderl/Schüssler (1990), S. 539.

⁶⁸¹ Vgl. Miller (2006), S. 616.

⁶⁸² Vgl. Lerner (1994), S. 320.

⁶⁸³ Vgl. DPMA (2014a), Abs. 6.

⁶⁸⁴ Vgl. ebd., Abs. 19ff.

⁶⁸⁵ Vgl. ebd., Abs. 19.

letzten beiden Ziffern um 00, wurde das Schutzrecht in eine Hauptgruppe eingeordnet. Entsprechen die beiden letzten Ziffern jedoch nicht 00, handelt es sich um eine Untergruppe.⁶⁸⁶

Zur Verdeutlichung des IPC-Klassifikationsschemas soll das nachfolgende Beispiel dienen.

<i>Ebene</i>	<i>Sektion</i>	<i>Klasse</i>	<i>Unterklasse</i>	<i>Gruppe</i>
Bezeichnung	H	01	S	03/00
Interpretation	Elektrotechnik	Grundlegende elektrische Bauteile	Vorrichtungen, die stimulierte Emission verwenden	Hauptgruppe Laser

Tabelle 13: Beispiel zum IPC-Klassifikationsschema
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. DPMA (2014a), Abs. 20ff.)

Der Grad der technologischen Differenzierung sinkt mit abnehmender Klassifikationsebene. Berücksichtigt die Analyse der Schutzrechte alle IPC-Klassifikationsebenen, verkompliziert dies die Recherche unnötig. Aus diesem Grund finden bei der Analyse meist nur die ersten vier Symbole bzw. die ersten drei Ebenen der Klassifikation Berücksichtigung.⁶⁸⁷ Die technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis eines Unternehmens soll daher über die Anzahl der differentiellen vierstelligen IPC-Klassifizierungen, die den technischen Schutzrechten des Unternehmens zugeordnet wurden, abgebildet werden.

Begründet durch die stetige Entwicklung einer Technologie und den meist langen Zeitraum, den eine technologische Entwicklung in Anspruch nimmt, soll die technologische Anwendungsbreite der Schutzrechte nicht nur im Gründungsjahr, sondern im gesamten fünfjährigen Betrachtungszeitraum Beachtung finden.⁶⁸⁸

4.1.1.3 Abbildung der finanziellen Ressourcen

Als finanzielle Ressourcen sind alle finanziellen Mittel zu verstehen, die einem Gründer bzw. dem Gründerteam zur Verfügung stehen.⁶⁸⁹ Bei der vorliegenden empirischen Analyse sollen jedoch keine potentiellen finanziellen Mittel wie Dispokredite berücksichtigt werden, da diese

⁶⁸⁶ Vgl. DPMA (2014a), Abs. 23.

⁶⁸⁷ Vgl. Gambardella et al. (2007), S. 1.170.

⁶⁸⁸ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 445; Weitnauer (2007), S. 17.

⁶⁸⁹ Vgl. Burr et al. (2005), S. 221ff.; Grant (1991), S. 115.

finanziellen Mittel nicht durch externe Beobachter erfassbar sind. Es finden hingegen solche finanziellen Mittel Beachtung, die bilanziert wurden und somit für Stakeholder einsehbar sind.

4.1.1.3.1 Finanzierungsstruktur

Finanzielle Ressourcen fließen Unternehmen im Wesentlichen in Form von Eigen- oder Fremdkapital zu.⁶⁹⁰ Die Finanzierungsstruktur lässt sich alternativ über die Eigenkapital- oder die Fremdkapitalquote sowie über den Verschuldungsgrad eines Unternehmens abbilden. Die Eigenkapital- oder Fremdkapitalquote ist in diesem Zusammenhang als Relation aus dem bilanzierten Eigen- bzw. Fremdkapital und der Bilanzsumme zu verstehen. Der Verschuldungsgrad wird als Relation aus Fremdkapital zum Eigenkapital bestimmt.⁶⁹¹ Das hypothetische Konstrukt unterstellt eine positive Wirkung der Eigenkapitalquote auf den Gründungserfolg, daher soll bei der empirischen Analyse ebenfalls die Eigenkapitalquote betrachtet werden. Da nicht davon auszugehen ist, dass die Veränderung der Finanzierungsstruktur um einen einzelnen Prozentpunkt eine signifikante Wirkung auf den Erfolg einer Unternehmensgründung zeigt, wird die Finanzierungsstruktur als kategorialer Faktor behandelt. Zu unterscheiden ist in diesem Zusammenhang zwischen geringem, mittlerem und hohem Eigenkapitalanteil. Die Zuordnung zu den einzelnen Ausprägungen erfolgt hierbei unter Beachtung des 33% - und des 66%-Quantils des Eigenkapitalanteils und lässt sich in folgender Tabelle zusammenfassen.

<i>Klassifizierung</i>	<i>Eigenkapitalanteil</i>
Geringer Eigenkapitalanteil	Eigenkapitalanteil < 20 %
Mittlerer Eigenkapitalanteil	20 % ≤ Eigenkapitalanteil < 60 %
Hoher Eigenkapitalanteil	Eigenkapitalanteil ≥ 60 %

Tabelle 14: Klassifizierung Eigenkapitalanteil
(Quelle: Eigene Darstellung)

Als Datengrundlage dient die Unternehmensbilanz, die sich am Stichtagsprinzip orientiert und die Eigenkapitalquote der Unternehmen zum Ende des ersten Geschäftsjahrs angibt.

⁶⁹⁰ Vgl. Drukarczyk (2003), S. 94; Nathusius (2003), S. 44.

⁶⁹¹ Vgl. Becker (2007), S. 11.

4.1.1.3.2 Liquidität

Ein Unternehmen ist dann liquide, wenn es in der Lage ist, zu jeder Zeit seine fälligen Zahlungsverpflichtungen zu begleichen.⁶⁹² Hierbei lässt sich die Liquidität eines Unternehmens durch das Bankguthaben und den Kassenbestand eines Unternehmens abbilden.⁶⁹³ Sowohl Kassenbestand als auch Bankguthaben sind Bestandteil der veröffentlichungspflichtigen Bilanz und somit einsehbar. Um die Vergleichbarkeit der Liquidität verschiedener Unternehmen zu erhöhen, sollen die liquiden Mittel im Rahmen der vorliegenden Untersuchung in Relation zur Bilanzsumme des betrachteten Unternehmens gesetzt werden. Weiterhin ist bei der Operationalisierung der Liquidität zu beachten, dass auch in diesem Zusammenhang nicht davon auszugehen ist, dass die Veränderung der Liquidität um einen Prozentpunkt signifikant auf den Erfolg eines Gründungsprojekts wirkt. Daher wird auch an dieser Stelle lediglich zwischen einem geringen, mittleren und hohen Anteil liquider Mittel unterschieden, wobei sich die Klassifizierung in diesem Zusammenhang ebenfalls am 33%- und 66%-Quantil orientiert. Die verschiedenen Kategorialstufen bezüglich des Anteils liquider Mittel am Gesamtvermögen zeigt die nachfolgende Tabelle.

<i>Klassifizierung</i>	<i>Anteil liquider Mittel</i>
Geringer Anteil liquider Mittel	Anteil liquider Mittel < 10 %
Mittlerer Anteil liquider Mittel	10 % ≤ Anteil liquider Mittel < 30 %
Hoher Anteil liquider Mittel	Anteil liquider Mittel ≥ 30 %

Tabelle 15: Klassifizierung Anteil liquider Mittel
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die ausgewiesenen Kennzahlen unterliegen dem Stichtagsprinzip und werden somit zum Ende des letzten Tags des ersten Geschäftsjahrs eines Unternehmens betrachtet.

4.1.1.3.3 Gesamtvermögen

Auch wenn die finanziellen Ressourcen im Rahmen des ressourcenbasierten Ansatzes eine eher funktionale Rolle haben, soll die Quantität der finanziellen Mittel im Zuge der empirischen Betrachtung des Modells III als Kontrollvariable Beachtung finden. Sowohl das Eigenkapital als auch die Liquidität werden in Relation zu dem Gesamtvermögen des Unterneh-

⁶⁹² Vgl. Becker (2008), S. 13.

⁶⁹³ Vgl. Pott/Pott (2012), S. 214.

mens betrachtet. Um nun aber ausschließen zu können, dass das Gesamtvermögen selbst einen Einfluss auf den Gründungserfolg hat, ist die Berücksichtigung dieser Kontrollvariable notwendig. Die Quantität der finanziellen Mittel, die Entrepreneuren zur Errichtung des Unternehmens zur Verfügung stehen, lässt sich als Summe des Eigen- und Fremdkapitals bestimmen, über das ein Unternehmen verfügt.⁶⁹⁴ Diese Summe ist die Bilanzsumme des Unternehmens. Wie bei dem Eigenkapitalanteil und der Liquidität ist nicht anzunehmen, dass die Veränderung des Gesamtvermögens um einen Euro signifikant auf den Erfolg einer Unternehmensgründung wirkt. Daher soll auch in diesem Zusammenhang zwischen einem geringen, mittleren und hohem Gesamtvermögen unterschieden werden. Die Zuordnung zu den verschiedenen Ausprägungen erfolgt ebenfalls unter Berücksichtigung des 33%- und 66%-Quantils. Die Klassifizierung des Gesamtvermögens fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Klassifizierung</i>	<i>Gesamtvermögen</i>
Geringes Gesamtvermögen	Bilanzsumme < 42.000 EUR
Mittleres Gesamtvermögen	42.000 EUR ≤ Bilanzsumme < 200.000 EUR
Hohes Gesamtvermögen	Bilanzsumme ≥ 200.000 EUR

Tabelle 16: Klassifizierung Gesamtvermögen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Bilanzsumme wird unter Beachtung des Stichtagsprinzips zum Ende des ersten Geschäftsjahrs erfasst.

4.1.1.4 Externe Kontrollvariablen

Den konzeptionellen Bezugsrahmen dieser Arbeit bildet der ressourcenbasierte Ansatz. Der RBV betrachtet das Unternehmen, nicht aber seine externen Rahmenbedingungen.⁶⁹⁵ In der unternehmerischen Praxis wirken jedoch nicht nur interne Ressourcen, sondern auch externe Faktoren auf den Erfolg eines Unternehmens.⁶⁹⁶ Um auszuschließen, dass die analysierten Effekte der internen Ressourcen durch externe Einflüsse verfälscht werden, sind solche Kon-

⁶⁹⁴ Vgl. Drukarczyk (2003), S. 94; Nathusius (2003), S. 44.

⁶⁹⁵ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10.

⁶⁹⁶ Vgl. Agarwal (2001), S. 581; Brüderl/Preisendorf/Ziegler (1992), S. 236; Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 519.

trollvariablen in die Untersuchung mit einzubeziehen, welche die Berücksichtigung der Determination des Gründungserfolgs durch externe Faktoren ermöglichen.

4.1.1.4.1 Leitmarkt

Märkte unterscheiden sich hinsichtlich ihres Wachstumspotentials, das wiederum auf den Erfolg einer Unternehmensgründung wirken kann.⁶⁹⁷ Auch die marktspezifische Wettbewerbsintensität wirkt auf das Risiko einer Unternehmensgründung.⁶⁹⁸ Bereits Hofer (1987) postuliert, dass verschiedene Eigenschaften eines Markts, in den ein junges Unternehmen eintritt, auf das Erfolgspotential dieses Unternehmens wirken. Hofer (1987) benennt als relevante marktspezifische Eigenschaften insbesondere die Stabilität des Markts, seine Wettbewerbsstruktur, den Entwicklungsstand der Branche, die Markteintrittsbarrieren und die Besonderheiten der Produkte und Dienstleistungen, die auf dem Markt angeboten werden.⁶⁹⁹

Die verschiedenen Leitmärkte der Greentech-Branche unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer Spezifika.⁷⁰⁰ Um also sicherzustellen, dass die betrachteten Unternehmen nicht primär erfolgreich sind, da es ihr Leitmarkt ist, wird bei der empirischen Analyse berücksichtigt, ob das betrachtete Unternehmen dem Leitmarkt Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft oder umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung zuzuordnen ist.

4.1.1.4.2 Gründungsjahr

Auch der Zeitpunkt der Unternehmensgründung kann auf das Erfolgspotential eines Gründungsprojekts wirken. Märkte durchlaufen Zyklen, die den Erfolg eines Unternehmens determinieren können. Agarwal (2001) stellt beispielsweise in diesem Zusammenhang fest, dass solche Unternehmen, die in einer frühen Phase in einen Markt eintreten, häufig erfolgreicher sind als Unternehmen, deren Markteintritt erst in einer späteren Phase des Marktzyklus erfolgt.⁷⁰¹ Porter (1979) begründet dieses Phänomen dadurch, dass in späteren Phasen des Marktzyklus bereits verschiedene etablierte Unternehmen Markteintrittsbarrieren aufbauten und sich knappe Ressourcen aneigneten, die neu eintretenden Unternehmen nicht mehr zur

⁶⁹⁷ Vgl. Eisenhardt/Schoonhoven (1990), S. 519.

⁶⁹⁸ Vgl. Brüderl/Preisendorf/Ziegler (1992), S. 236.

⁶⁹⁹ Vgl. Hofer (1987), S. 13.

⁷⁰⁰ Siehe Kapitel 2.2.1.

⁷⁰¹ Vgl. Agarwal (2001), S. 581.

Verfügung stehen.⁷⁰² Die untersuchte Stichprobe wird durch junge Unternehmen gebildet, die in den Jahren 2007 und 2008 gegründet wurden. Um also zu evaluieren, dass Unternehmen aufgrund ihrer Ressourcenausstattung und nicht wegen ihrer positiven Beeinflussung durch den Marktlebenszyklus erfolgreich sind, wird auch das Gründungsjahr als Kontrollvariable berücksichtigt.

4.1.1.5 Erfolg

Die Identifikation und Messbarkeit geeigneter Indikatoren des Gründungserfolgs sind für die Erfolgsfaktorenforschung von herausragender Wichtigkeit.⁷⁰³ Erfolg ist subjektiv. Es existiert daher keine einheitlich anerkannte Auffassung darüber, was unter einer erfolgreichen Unternehmensgründung zu verstehen ist.⁷⁰⁴ Traditionelle Erfolgsmaße wie Umsatzwachstum oder Profitabilität sind für junge Unternehmen oft ungeeignet, da keine historischen Kennzahlen existieren, welche die Grundlage der Analyse bilden könnten.⁷⁰⁵ Generell veröffentlichen kleine Unternehmen nur wenige Informationen.⁷⁰⁶

Zur Ableitung eines geeigneten Indikators des Gründungserfolgs soll an dieser Stelle der konzeptionelle Rahmen des ressourcenbasierten Ansatzes dienen. Das zentrale Ziel eines Unternehmens besteht im RBV in der langfristigen Erzielung von Renten. Die Untersuchungseinheit bilden nicht direkt die Entrepreneurinnen, sondern die Unternehmen selbst, die bei Marktaustritt aufhören zu existieren und folglich keinerlei Renten erzielen.⁷⁰⁷ Somit sind Unternehmen als gescheitert zu bezeichnen, wenn sie den Markt verlassen.⁷⁰⁸ Der Marktaustritt kann durch die Insolvenz oder durch die Auflösung eines Unternehmens erfolgen.⁷⁰⁹ Die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens signalisiert, dass eine Gesellschaft nicht in der Lage ist ihren Zahlungsverpflichtungen nachzukommen.⁷¹⁰ Übersteigt der Mittelabfluss den Mittelzufluss eines Unternehmens, wird keine ökonomische Rente erzielt.⁷¹¹ Deshalb soll im Rahmen dieser Dissertation bereits die Eröffnung eines Insolvenzverfahrens als Signal für ein gescheitertes Gründungsprojekt dienen, obwohl die Möglichkeit besteht, das insolvente Unternehmen zu sanieren und anschließend fortzuführen. Als erfolgreich ist ein Unternehmen dann zu bezeichnen,

⁷⁰² Vgl. Porter (1980), S. 219.

⁷⁰³ Vgl. Chandler/Hanks (1993), S. 392.

⁷⁰⁴ Vgl. Rosenbusch/Brinckmann/Bausch (2011), S. 448; Roure/Keeley (1990), S. 201.

⁷⁰⁵ Vgl. De Carolis/Deeds (1999), S. 960.

⁷⁰⁶ Vgl. Chandler/Hanks (1993), S. 400.

⁷⁰⁷ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10; Penrose (1959), S. 29f.

⁷⁰⁸ Vgl. Chrisman/Bauerschmidt/Hofer (1999), S. 7.

⁷⁰⁹ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 4.

⁷¹⁰ Vgl. § 17 Abs. 2 InsO.

⁷¹¹ Vgl. Grant (1991), S. 123.

wenn während des fünfjährigen Betrachtungszeitraums weder ein Hinweis auf Insolvenz noch auf Liquidation des Unternehmens vorliegt. Als Hinweis ist in diesem Zusammenhang entweder die Veröffentlichung der Liquidation bzw. Insolvenz oder die ausbleibende Publikation eines Jahresabschlusses mit späterer Veröffentlichung der Liquidation oder Insolvenz zu verstehen.

Im Zuge der Cox-Regressionsanalyse variiert der Zeitpunkt der Betrachtung des Unternehmenserfolgs je nach der Anzahl der Jahre, die ein Unternehmen bestand. Den Betrachtungszeitpunkt bildet stets das letzte Jahr, in dem ein Unternehmen am Markt aktiv war. Aufgrund unvollständiger Informationen zu den Aktivitäten der Unternehmen, ist in diesem Zusammenhang davon auszugehen, dass ein Unternehmen am Markt aktiv ist, solange es einen Jahresabschluss veröffentlicht. Bei der logistischen Regression existiert hingegen unabhängig vom Zeitpunkt des Marktaustritts ein konstanter Betrachtungszeitraum von fünf Geschäftsjahren.

4.1.1.6 Zusammenfassung der Operationalisierung relevanter Dimensionen

Im Rahmen des Teilkapitels 4.1.1 wurde die Abbildung der für diese Arbeit relevanten Dimensionen beschrieben. Die Operationalisierung der verschiedenen Dimensionen bzw. Indikatoren fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Dimension</i>	<i>Indikator</i>	<i>Messinstrument</i>	<i>Variable</i>
<i>Humankapital</i>	<i>Teamgründung</i>	Ist die Anzahl der Personen, die im Gründungsjahr gleichzeitig als Geschäftsführer bestellt wurden > 1 , liegt eine Teamgründung vor; ist dies nicht der Fall, handelt es sich um eine Einzelgründung	TG_i
	<i>Know-how</i>	Verfügt die Geschäftsführung im Gründungsjahr über technologische und betriebswirtschaftliche Qualifikation, steht dem Unternehmen komplementäres Know-how zur Verfügung; ist dies nicht der Fall, handelt es sich um einfaches technisches oder betriebswirtschaftliches Know-how	KH_i

Tabelle 17: Zusammenfassung der Operationalisierung relevanter Dimensionen

(Quelle: Eigene Darstellung)

<i>Dimension</i>	<i>Indikator</i>	<i>Messinstrument</i>	<i>Variable</i>
<i>Technologische Ressourcen</i>	<i>Innovativität</i>	Ist die Anzahl der technologischen Schutzrechtsanmeldungen während des Betrachtungszeitraums ≥ 1 , handelt es sich um ein innovatives Unternehmen; ist dies nicht der Fall, handelt es sich nicht um ein innovatives Unternehmen	I_i
	<i>Technologische Anwendungsbreite</i>	Anzahl differenter vierstelliger IPC-Klassifikationen der Schutzrechtsanmeldungen während des Betrachtungszeitraums	TB_i
<i>Finanzielle Ressourcen</i>	<i>Eigenkapitalanteil</i>	Bilanzposition Eigenkapital/Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringen, mittleren und hohen Eigenkapitalanteil)	EK_i
	<i>Anteil liquider Mittel</i>	Bilanzposition Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks/Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringen, mittleren und hohen Anteil liquider Mittel)	L_i
<i>Kontrollvariablen</i>	<i>Gesamtvermögen</i>	Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringes, mittleres und hohes Gesamtvermögen)	GV_i
	<i>Leitmarkt</i>	Zuordnung zum Leitmarkt Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft oder umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung im ersten Geschäftsjahr	LM_i
	<i>Gründungsjahr</i>	Geschäftsjahr, in dem ein Unternehmen in das Handelsregister eingetragen wurde	GJ_i

(Fortsetzung von Tabelle 17)

<i>Dimension</i>	<i>Indikator</i>	<i>Messinstrument</i>	<i>Variable</i>
<i>Erfolg</i>	<i>Bestehen</i>	Wenn das Unternehmen innerhalb des Betrachtungszeitraums am Markt besteht, gilt es als erfolgreich; sowohl ein liquidiertes als auch ein insolventes Unternehmen ist als gescheitert zu bezeichnen	E_i
<i>Zeit</i>	<i>Zeitpunkt</i>	Anzahl der Geschäftsjahre, in denen ein Unternehmen am Markt besteht	ZP_i

(Fortsetzung von Tabelle 17)

4.1.2 Methoden der Datenerhebung

Im Rahmen der quantitativen Erfolgsfaktorenforschung bedarf es zunächst der Erhebung einer zufälligen Stichprobe, welche die Grundlage zur Validierung des Hypothesensystems bildet. In diesem Zusammenhang stehen verschiedene Methoden zur Auswahl, die je nach Zielsetzung der Forschungsarbeit und Verfügbarkeit der Daten zu wählen sind.⁷¹² Alternative Komponenten der Datenerhebung fasst die nachfolgende Abbildung zusammen.

⁷¹² Vgl. Herr (2007), S. 198.

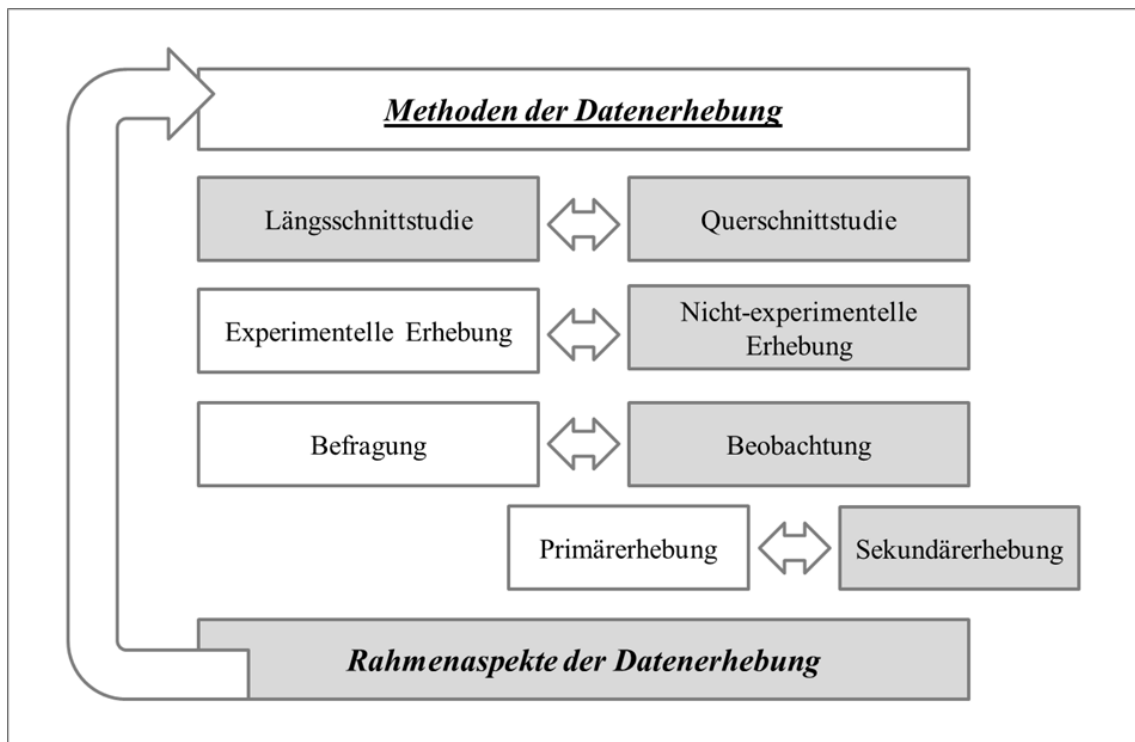


Abbildung 16: Methoden der Datenerhebung
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Herr (2007), S. 198)

Herr (2007) unterscheidet im Wesentlichen zwischen Längsschnitt- und Querschnittstudien, experimentellen und nicht-experimentellen Erhebungen sowie zwischen Befragungen und Beobachtungen. Wird zwischen Längsschnitt- und Querschnittstudie separiert, bezieht sich eine Längsschnittstudie auf die Erhebung der Stichprobe zu mindestens zwei differenten Zeitpunkten. Die Längsschnittstudie erlaubt somit die Beobachtung der Veränderung eines Zustands. Die Querschnittstudie erfasst hingegen die Stichprobe zu einem einzelnen Zeitpunkt.⁷¹³ Die Qualifikation und die Anzahl der Geschäftsführer beziehen sich nicht auf einen einzelnen Zeitpunkt, sondern können innerhalb des ersten Geschäftsjahrs erfasst werden. Das Humankapital wird somit über Längsschnittdaten abgebildet. Ob ein Unternehmen über innovative Technologien verfügt, wird während des gesamten Betrachtungszeitraums evaluiert. Die technologische Ressourcenausstattung des Unternehmens erfasst somit ebenfalls eine Längsschnittstudie. Die finanziellen Ressourcen werden zu einem bestimmten Zeitpunkt, dem Ende des Gründungsjahrs erfasst, weshalb in diesem Zusammenhang Querschnittsdaten zu erheben sind. Die Zielvariable der Untersuchung bildet der Erfolg. Unternehmen sind erfolgreich, wenn sie nach einem Zeitraum von fünf Jahren weiterhin am Markt bestehen. Es muss daher für jedes Jahr innerhalb des Betrachtungszeitraums evaluiert werden, ob in Bezug auf

⁷¹³ Vgl. Herr (2007), S. 198f.

das jeweilige Unternehmen ein Insolvenzverfahren eröffnet wurde oder die Liquidation erfolgte. Zur Messung des Erfolgs wird daher eine Längsschnittstudie durchgeführt.

Weiterhin ist im Rahmen der Auswahl einer Erhebungsmethode zwischen experimenteller und nicht-experimenteller Studie zu unterscheiden. Bei der experimentellen Studie verändert der Forscher bewusst einzelne unabhängige Variablen, um die resultierende Wirkung auf die abhängige Variable zu analysieren. Nicht-experimentelle Studien finden Anwendung, wenn die unabhängige Variable keiner Kontrolle unterliegt.⁷¹⁴ Die vorliegende Untersuchung soll möglichst praxisnah erfolgen, um so nützliche Handlungsempfehlungen ableiten zu können. Daher werden keine fiktiven Fälle, sondern reale historische Gründungsprojekte betrachtet. Die herangezogenen Variablen sind nicht durch externe Beobachter beeinflussbar, weshalb es sich um eine nicht-experimentelle Datenerhebung handelt.

Letztlich ist bei der Methode der Datenerhebung zwischen Beobachtung und Befragung zu unterscheiden. Die Beobachtung dient der Erhebung von Fakten. Diese werden beispielsweise in Form von Äußerungen oder Verhaltensweisen erfasst. Eine Befragung dient ebenfalls der Erhebung von Fakten, aber auch von Einstellungen und Absichten und beinhaltet subjektive Züge.⁷¹⁵ Bei der Untersuchung sollen objektive Kennzahlen herangezogen werden, die interorganisatorisch vergleichbar sind, daher werden die dieser Forschungsarbeit zugrunde liegenden Daten beobachtet und nicht erfragt.

Im Rahmen der Beobachtung kann eine Primär- oder Sekundärerhebung erfolgen. Die Sekundärerhebung berücksichtigt Daten, die zu einem früheren Zeitpunkt aus einem anderen oder ähnlichen Zweck erhoben wurden. Als Primärerhebung sind hingegen solche Datenerhebungen zu verstehen, die speziell für den jeweiligen Forschungszweck erfolgen.⁷¹⁶ Bestehen bereits Datenquellen, denen die relevanten Informationen entnommen werden können, würde eine Primärdatenerhebung die Datenbeschaffung unnötig erschweren.⁷¹⁷ Da die zur Operationalisierung der relevanten Dimensionen nötigen Indikatoren im Fall der vorliegenden Arbeit anhand leicht einsehbarer bereits vorhandener Daten erfassbar sind, soll eine Sekundärerhebung durchgeführt werden. Welche Datenquellen einer solchen Erhebung dienen, beschreibt das nachfolgende Teilkapitel.

⁷¹⁴ Vgl. Hüttner/Schwarting (2002), S. 168.

⁷¹⁵ Vgl. Herr (2007), S. 199.

⁷¹⁶ Vgl. Reiter/Matthäus (2000), S. 26.

⁷¹⁷ Vgl. ebd., S. 27.

4.1.3 Datenquellen

Als zentrale Voraussetzung für eine zielführende Sekundärstudie ist die Identifikation geeigneter Datenquellen zu nennen.⁷¹⁸ Diese sollten idealerweise möglichst leicht einsehbar und objektiv sein, viele Informationen zu den einzelnen Unternehmen enthalten und die Richtigkeit der zur Verfügung gestellten Informationen bestmöglich gewährleisten.⁷¹⁹

Kapitalgesellschaften sind verpflichtet, ihren Jahresabschluss spätestens 12 Monate nach Abschlussstichtag zu veröffentlichen. Kleine Kapitalgesellschaften, die im Fokus dieser Arbeit stehen, nehmen in der Regel bei der Offenlegung größenabhängige Erleichterungen in Anspruch. Sie sind dennoch verpflichtet, Bilanz und Anhang zu veröffentlichen.⁷²⁰ Um die Datenbeschaffung zu erleichtern, sollen lediglich solche Unternehmensgründungen in die Stichprobe einbezogen werden, bei denen es sich um eine Kapitalgesellschaft handelt. Bei der GmbH handelt es sich im Rahmen der Unternehmensgründung um die gebräuchlichste Form der Kapitalgesellschaft, daher soll der empirische Teil der vorliegenden Arbeit lediglich GmbH-Gründungen berücksichtigen.⁷²¹

Das Unternehmensregister dient als zentrale Plattform zur Ablage und Publikation veröffentlichungspflichtiger Unternehmensdaten. Über das Unternehmensregister erfolgt der Zugriff auf das digitale Partnerschafts-, Genossenschafts- und Handelsregister oder auf Registerinhalte der Registergerichte. Für diese Arbeit relevante Informationen sind hierbei beispielsweise Registereintragungen, beim Bundesanzeiger hinterlegte Bilanzen oder Registerbekanntmachungen zu Neueintragungen, Insolvenzen und Liquidationen.⁷²²

Eine GmbH ist verpflichtet, ihren bzw. ihre Geschäftsführer im Handelsregister anzumelden. Auch das Ende einer Vertretungsbefugnis ist an gleicher Stelle bekannt zu geben. Die Geschäftsführer werden hierbei mit ihrem Namen, ihrem Wohnort und ihrem Geburtsdatum genannt.⁷²³ Darüber hinaus lassen die Veröffentlichungen häufig Rückschlüsse auf die technische und betriebswirtschaftliche Qualifikation der Geschäftsführer zu. Somit kann dem Unternehmensregister sowohl die Anzahl als auch das technologische und betriebswirtschaftliche Know-how der Geschäftsführer entnommen werden.

Finanzierungsstruktur und Liquidität sind anhand der veröffentlichungspflichtigen Bilanzpositionen ableitbar. Zur Abbildung der Liquidität wird die Position „Kassenbestand, Bundes-

⁷¹⁸ Vgl. Koch (2008), S. 40.

⁷¹⁹ Vgl. Kotler et al. (2011), S. 376.

⁷²⁰ Vgl. § 326 Abs. 1 HGB.

⁷²¹ Vgl. Küsel (2006), S. 346.

⁷²² Vgl. Unternehmensregister (o. J.).

⁷²³ Vgl. § 39 Abs. 1 GmbHG.

bankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks“ herangezogen. Auch die Finanzierungsstruktur lässt sich durch die vorgeschriebene Bilanzgliederung abbilden. Das Eigenkapital ist in der Bilanz explizit auszuweisen und die Bilanzsumme ergibt sich aus der Summe aller aktivierten bzw. passivierten Positionen.⁷²⁴

Die Gründung der GmbH erfolgt letztlich über die Eintragung in das Handelsregister, wobei das Unternehmensregister die Neueintragung publiziert.⁷²⁵ Die Bekanntmachung zur Neueintragung beinhaltet stets eine Tätigkeitsbeschreibung des Unternehmens, die wiederum darauf schließen lässt, welchem Leitmarkt ein Unternehmen zuzuordnen ist.⁷²⁶ Das Unternehmensregister liefert daher ebenfalls belastbare Informationen zum Gründungsjahr und dem Leitmarkt.

Weiterhin legt das GmbHG fest, dass Insolvenz und Liquidation von Unternehmen im Unternehmensregister zu veröffentlichen sind.⁷²⁷ Somit lassen die Veröffentlichungen im Unternehmensregister Rückschlüsse auf den Erfolg von Unternehmen zu.

Die relevanten Indikatoren zur Abbildung des Humankapitals, der finanziellen Ressourcen, der Kontrollvariablen und des Erfolgs sind dem Unternehmensregister zu entnehmen. Diese Datenquelle ist geeignet, da sie viele objektive Kennzahlen zu den einzelnen Unternehmen bereitstellt. Weiterhin ist die Richtigkeit der veröffentlichten Unternehmensdaten weitestgehend gewährleistet, denn auch wenn die Betreiber des elektronischen Bundesanzeigers eingetragene Informationen lediglich auf Fristmäßigkeit und Vollständigkeit überprüfen, sind doch die Kapitalgesellschaften selbst verpflichtet richtig buchzuführen.⁷²⁸

Die Operationalisierung der technologischen Ressourcen eines Unternehmens erfolgt durch seine Schutzrechte. Die Anmeldung eines Patents ist spätestens 18 Monate nach dem Datum der Anmeldung zu veröffentlichen.⁷²⁹ Die Veröffentlichung erfolgt durch die Offenlegungsschrift, die Patentschriften und das Patentblatt. Diese Kanäle informieren unter anderem über die eigentliche Anmeldung, die Beschreibung des Schutzgegenstands, Patentansprüche, eingereichte Zeichnungen sowie den aktuellen Stand der Technik.⁷³⁰ Die Anmeldung eines Gebrauchsmusters wird lediglich einer formalen Prüfung unterzogen und wenig später im Pa-

⁷²⁴ Vgl. § 266 Abs. 2 HGB.

⁷²⁵ Vgl. § 11 Abs. 1 GmbHG.

⁷²⁶ Vgl. § 10 Abs. 1 GmbHG.

⁷²⁷ Vgl. § 65 Abs. 1 GmbHG.

⁷²⁸ Vgl. § 239 Abs. 2 HGB; § 329 Abs. 1 HGB.

⁷²⁹ Vgl. § 32 Abs. 1 PatG; DPMA (2013b).

⁷³⁰ Vgl. § 32 PatG.

tentblatt veröffentlicht.⁷³¹ Die veröffentlichungspflichtigen Angaben in Bezug auf technische Schutzrechte sind über das DPMAregister abrufbar.⁷³² Im Rahmen der Einsteigerrecherche kann hier die Veröffentlichungsnummer, der Patenttitel, Anmelder, Publikationstag und die IPC-Klassifikation ermittelt werden.⁷³³

Über das DPMAregister lässt sich somit also feststellen, ob technologisches Schutzrecht eingereicht wurde bzw. ob ein Unternehmen als innovativ zu bezeichnen ist. Es lassen sich ebenfalls die IPC-Klassifikationen, die als Signal für die technologische Anwendungsbreite des Schutzrechts dienen, identifizieren. Das DPMAregister wird als geeignete Datenquelle erachtet, da dieses ein breites Spektrum an relevanten Informationen bereitstellt. Beim DPMA sind qualifizierte Arbeitnehmer beschäftigt, in deren Verantwortungsbereich die Objektivität und Richtigkeit der bereitgestellten Informationen fallen.⁷³⁴

Letztlich ist also am Ende dieses Teilkapitels festzuhalten, dass sich relevante Indikatoren in Bezug auf das Humankapital und die finanziellen Ressourcen eines Unternehmens durch Informationen aus dem Unternehmensregister abbilden lassen. Indikatoren, die sich auf die technologischen Ressourcen beziehen, stellt hingegen das DPMAregister zur Verfügung.

4.1.4 Datenmaterial

Im Rahmen dieser Dissertation stehen Datenpaare zu insgesamt 200 Unternehmen zur Verfügung. Um die Quantität der Stichprobe zu erhöhen, werden sowohl originäre Unternehmensgründungen im Jahr 2007 als auch im Jahr 2008 berücksichtigt. Die Gründungsjahre 2007 und 2008 wurden ausgewählt, da die Datenerhebung in den Jahren 2013 und 2014 erfolgt. Die Auswahl der Gründungsjahre 2007 und 2008 ermöglicht in diesem Zusammenhang einen adäquaten Betrachtungszeitraum von fünf Jahren.⁷³⁵ Unternehmen sind verpflichtet, ihre Jahresabschlüsse spätestens 12 Monate nach dem Bilanzstichtag zu veröffentlichen, weshalb relevante Informationen bis einschließlich 2012 vorliegen.⁷³⁶ Daher können auch Unternehmensgründungen im Jahr 2008 über einen Zeitraum von fünf Jahren betrachtet werden. Selbst wenn für die im Jahr 2007 gegründeten Unternehmen insgesamt Informationen für sechs Geschäftsjahre zur Verfügung stehen, soll doch der Betrachtungszeitraum für alle Unternehmen

⁷³¹ Vgl. DPMA (2013a); § 7 Abs. 3 GebrMG.

⁷³² Vgl. DPMA (2013a).

⁷³³ Vgl. DPMA (2009).

⁷³⁴ Vgl. § 26 Abs. 3 PatG.

⁷³⁵ Vgl. Brüderl/Schüssler (1990), S. 539.

⁷³⁶ Vgl. § 325 Abs. 1 HGB.

identisch sein, weshalb der Betrachtungszeitraum fünf Jahre umfasst. 105 der insgesamt 200 betrachteten Unternehmen wurden im Jahr 2007 gegründet. Die Gründung der übrigen 95 Unternehmen erfolgte hingegen im Jahr 2008.

Um Erfolgsfaktoren einer Unternehmensgründung herausarbeiten zu können, sind im Rahmen der Analyse sowohl erfolgreiche als auch gescheiterte Gründungsprojekte einzubeziehen.⁷³⁷ Daher besteht die Stichprobe aus Daten zu 87 gescheiterten und 113 erfolgreichen Unternehmensgründungen.

Die durchgeführte Untersuchung bezieht sich auf die gesamte Greentech-Branche, daher sind Unternehmen aus allen Leitmärkten zu betrachten. Wie viele Unternehmen den einzelnen Leitmärkten zuzuordnen sind, ist der nachfolgenden Tabelle, welche die untersuchte Stichprobe in Form einer Kreuztabelle beschreibt, zu entnehmen. Anzumerken ist an dieser Stelle, dass es sich bei den Zahlen, die fett gekennzeichnet sind, um die Summen der Häufigkeiten der einzelnen Ausprägungen handelt. So wurden beispielsweise insgesamt 38 Unternehmensgründungen im Leitmarkt Kreislaufwirtschaft berücksichtigt. 22 der betrachteten Unternehmen, die dem Leitmarkt Kreislaufwirtschaft zuzuordnen sind, waren erfolgreich.

⁷³⁷ Vgl. Cassar (2004), S. 280.

		Gründung in		Leitmarkt						Erfolg	
		2007	2008	Energieeffizienz	Nachhaltige Mobilität	Nachhaltige Wasserwirtschaft	Rohstoff- & Materialeffizienz	Kreislaufwirtschaft	Umweltfreundliche Energie & Energiespeicherung	Erfolgreich	Gescheitert
N = 200											
Gründung in	2007	105		7	4	5	2	16	71	65	40
	2008		95	12	10	11	1	20	41	48	47
Leitmarkt	Energieeffizienz	7	12	19						9	10
	Nachhaltige Mobilität	4	10		14					9	5
	Nachhaltige Wasserwirtschaft	5	11			16				10	6
	Rohstoff- & Materialeffizienz	2	1				3			3	0
	Kreislaufwirtschaft	16	20					36		22	14
	Umweltfreundliche Energie & Energiespeicherung	71	41						112	60	52
Erfolg	Erfolgreich	65	48	9	9	10	3	22	60	113	
	Gescheitert	40	47	10	5	6	0	14	52		87

Tabelle 18: Deskriptive Statistik der Stichprobe
(Quelle: Eigene Darstellung)

4.1.5 Empirische Methode

Zur Validierung des hypothetischen Konstrukts wird im Rahmen der vorliegenden Dissertation sowohl ein logistisches Modell als auch eine Cox-Regression Anwendung finden, weshalb die nachfolgenden Teilkapitel ein grundlegendes Verständnis für diese Verfahren schaffen.

4.1.5.1 Binär logistische Regression

Eine Regressionsgleichung bildet die Wirkung einer oder mehrerer unabhängiger Variablen auf eine abhängige Variable ab. Die unabhängige Variable kann in diesem Zusammenhang auch als Prädiktor bezeichnet werden, wohingegen eine abhängige Variable als Zielvariable bezeichnet wird.⁷³⁸ Eine binär logistische Regression analysiert die Determination einer dichotom nominal skalierten Variablen durch kategoriale oder metrische Prädiktoren.⁷³⁹ Sie dient somit der Erklärung von Gruppenunterschieden.

Als Alternativen des logistischen Modells sind die multinominale logistische oder ordinale Regression zu nennen. Diese Regressionsmodelle berücksichtigen Rangunterschiede einer Zielvariablen, die mehr als zwei Ausprägungen haben kann.⁷⁴⁰ Die vorliegende Untersuchung widmet sich jedoch der Determination des Gründungserfolgs, der die beiden Ausprägungen „erfolgreich“ und „gescheitert“ annehmen kann. Diese binären Ausprägungen stehen gleichberechtigt nebeneinander, weshalb keine Rangunterschiede zu berücksichtigen sind. Das logistische Modell stellt somit im Rahmen dieser Dissertation tendenziell eine geeignete Methode zur Untersuchung der Determination des Gründungserfolgs dar.

Betrachtet man die methodischen Grundlagen der binär logistischen Regression bzw. eines logistischen Modells ist festzuhalten, dass in Bezug auf die Ausprägung der Zielvariable zwischen Referenz- und Vergleichsgruppe unterschieden wird. Denn im Rahmen eines logistischen Modells wird die Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines definierten Ereignisses, das der Vergleichsgruppe zuzuordnen ist, bestimmt.⁷⁴¹ Hierzu kann zunächst das Chancenverhältnis, das als Quote aus der Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung zur Vergleichsgruppe $p_i(y = 1)$ und der Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung zur Referenzgruppe $p_i(y = 0)$ oder

⁷³⁸ Vgl. Schendera (2008), S. 36; Kohn (2005), S. 137.

⁷³⁹ Vgl. Fromm (2012), S. 107f.

⁷⁴⁰ Vgl. Schendera (2008), S. 142.

⁷⁴¹ Vgl. ebd., S. 145ff.

$1 - p_i(y = 1)$ gebildet wird, betrachtet werden. Dieses Chancenverhältnis wird auch als Odds-Ratio bezeichnet.⁷⁴²

$$\text{Odds - Ratio} = \frac{p_i(y = 1)}{1 - p_i(y = 1)}$$

Im Rahmen eines logistischen Modells wird eine nichtlineare Beziehung zwischen den Prädiktoren und der Zielvariablen unterstellt. Die berechnete Odds-Ratio ist daher zu logarithmieren. Es resultieren die Logits, denen wiederum ein linearer Zusammenhang mit der unabhängigen Variable unterstellt wird.⁷⁴³ Die Logits lassen sich durch die nachfolgende Gleichung ausdrücken.

$$\text{Ln} \left(\frac{p_i(y = 1)}{1 - p_i(y = 1)} \right) = b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{ji}$$

Der nicht standardisierte Regressionskoeffizient b_j lässt Rückschlüsse auf die Wirkungsrichtung der unabhängigen Variable zu. Positive Koeffizienten signalisieren, dass bei wachsendem Prädiktor auch $p_i(y = 1)$ zunimmt. Ist der nicht standardisierte Regressionskoeffizient negativ, sinkt hingegen die Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung zur Vergleichsgruppe mit wachsendem Prädiktor.⁷⁴⁴

Um nun die von den Ausprägungen der unabhängigen Variablen determinierte Wahrscheinlichkeit $p_i(y = 1)$ bestimmen zu können, ist die Formel zur Bestimmung der Logits entsprechend umzuformen. Hieraus resultiert die Schätzgleichung des logistischen Modells, die sich wie folgt ausdrücken lässt.⁷⁴⁵

$$p_i(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{ji})}}$$

Die Odds-Ratio $\text{Exp}(b_j)$ zeigt an, wie stark die Wahrscheinlichkeit $p_i(y = 1)$ wächst, wenn der Prädiktor um eine Einheit steigt. Ein $\text{Exp}(b_j)$, das größer als eins sind, signalisieren eine positive Determination von $p_i(y = 1)$ durch einen zunehmenden Prädiktor. Ist der Betrag von

⁷⁴² Vgl. Fromm (2012), S. 110; Schendera (2008), S. 158.

⁷⁴³ Vgl. ebd., S. 145.

⁷⁴⁴ Vgl. ebd., S. 158.

⁷⁴⁵ Vgl. Windzio (2013), S. 216.

$\text{Exp}(b_j)$ jedoch geringer als eins, zeigt dies, dass die Zielvariable von einem wachsenden Prädiktor negativ beeinflusst wird.⁷⁴⁶

In Bezug auf die Zuordnung zu Referenz- oder Vergleichsgruppe hat sich ein Trennwert von 50 % etabliert. Beträgt die Wahrscheinlichkeit $p_i(y = 1)$ mindestens 50 %, schätzt das logistische Modell, dass die Zielvariable der Vergleichsgruppe zuzuordnen ist. Liegt $p_i(y = 1)$ jedoch bei unter 50 %, wird das Ereignis der Referenzgruppe zugeordnet.⁷⁴⁷

4.1.5.2 Cox-Regression

Das Standardmodell dieser Regressionsanalyse bestimmt das Risiko des Auftretens eines bestimmten Ereignisses, das wiederum durch ein anderes einmalig auftretendes Ereignis beeinflusst wird. Verschiedene Anwendungsmethoden des Cox-Modells ermöglichen jedoch die Analyse der Beeinflussung des Zielereignisses durch mehrere Prädiktoren, die sowohl metrisch als auch kategorial skaliert sind.⁷⁴⁸

Die Cox-Regression zählt zu den am häufigsten angewendeten Verfahren zur Untersuchung von Überlebensdaten. Alternativen der Regression nach Cox sind Survivalanalysen wie das Kaplan-Meier-Modell oder eine Sterbetafel. Diese Verfahren dienen ebenfalls der Analyse von Überlebenszeiten, können jedoch keine metrischen Prädiktoren einbeziehen, weshalb sie für die vorliegende Arbeit, die unter anderem eben solche Prädiktoren betrachtet, nicht geeignet sind.⁷⁴⁹ Die Cox-Regression wird im Vergleich zu anderen Modellen durch eine geringere Anzahl an Modellannahmen geprägt. Sind diese Annahmen erfüllt, liefert ein Cox-Modell in der Regel zuverlässige Schätzungen.⁷⁵⁰

Zum besseren Verständnis des Cox-Modells ist zunächst die Hazard-Funktion zu betrachten. Diese überführt Betrachtungszeiträume mit unterschiedlicher Länge in eine Funktion. Denn anders als beispielsweise bei der binär logistischen Regression ist bei der Cox-Regression lediglich der Beginn eines Betrachtungszeitraums, nicht aber sein Ende definiert.⁷⁵¹ Ergebnis der Hazard-Funktion ist das Hazard, eine Kennzahl, die das Potential bzw. das Risiko des Eintritts eines definierten Zielereignisses ausdrückt.⁷⁵² Die Hazard-Funktion wird als Produkt

⁷⁴⁶ Vgl. Schendera (2008), S. 157f.

⁷⁴⁷ Vgl. Backhaus et al. (2011), S. 271.

⁷⁴⁸ Vgl. Schendera (2008), S. 284.

⁷⁴⁹ Vgl. ebd., S. 284.

⁷⁵⁰ Vgl. ebd., S. 285; Kleinbaum/Klein (2005), S. 117.

⁷⁵¹ Vgl. Schendera (2008), S. 285.

⁷⁵² Vgl. Hosmer/Lemeshow/May (2008), S. 69; Schendera (2008), S. 286.

der zeitabhängigen Baseline Hazard-Funktion $h_0(t)$ und der zeitunabhängigen Exponentialfunktion $e^{b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{ji}}$ gebildet.⁷⁵³

$$h(t) = h_0(t) * e^{b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{ji}}$$

Die Baseline Hazard-Funktion schätzt die Wahrscheinlichkeit für den Eintritt des Zielereignisses ausschließlich in Abhängigkeit von der verstrichenen Zeit. Betrachtet man lediglich diesen Multiplikator, wird indirekt angenommen, dass alle Prädiktoren die Ausprägung null annehmen.⁷⁵⁴ Die Exponentialfunktion exponiert die lineare Funktion der Prädiktoren. Sie wird gebildet, um sicherzustellen, dass kein negatives Risiko bestimmt werden kann. Die Regressionskoeffizienten sind aufgrund der Zeitunabhängigkeit der Exponentialfunktion für alle betrachteten Zeitpunkte gleich. Somit erfolgt im Rahmen des Cox-Modells eine zeitunabhängige Analyse der Richtung und Stärke der Beeinflussung des Hazards. Das positive oder negative Vorzeichen des Regressionskoeffizienten signalisiert hierbei die positive bzw. negative Veränderung des Hazards, wenn der jeweilige Prädiktor um eine Einheit steigt.⁷⁵⁵

Da das Hazard jedoch ebenfalls durch die zeitabhängige Baseline Hazard-Funktion geprägt wird, ist dieser Term durch die Betrachtung der Hazard-Ratio zu neutralisieren.

$$\text{Hazard - Ratio}(x_{ji}; x_{j0}) = \frac{h_0(t) * e^{b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{ji}}}{h_0(t) * e^{b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{j0}}} = \frac{e^{b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{ji}}}{e^{b_0 + \sum_{j=1}^N b_j x_{j0}}} = e^{\sum_{j=1}^N b_j (x_{ji} - x_{j0})}$$

Die Relation des Risikos für den Eintritt des definierten Zielereignisses ist somit für zwei differente Ausprägungen eines Prädiktors über den gesamten Zeitraum proportional zueinander. Dieser Zusammenhang wird auch als Proportionalität des Hazards bezeichnet.⁷⁵⁶ Gerät $Exp(b_j)$ geringer als eins, sinkt die Hazard-Ratio mit wachsendem Prädiktor. Ist $Exp(b_j)$ hingegen größer als eins, signalisiert die Kennzahl eine wachsende Hazard-Ratio mit zunehmender Ausprägung der unabhängigen Variablen.⁷⁵⁷

⁷⁵³ Vgl. Kleinbaum/Klein (2005), S. 94.

⁷⁵⁴ Vgl. Hosmer/Lemeshow/May (2008), S. 69; Kleinbaum/Klein (2005), S. 94.

⁷⁵⁵ Vgl. Schendera (2008), S. 286.

⁷⁵⁶ Vgl. ebd., S. 286f.

⁷⁵⁷ Vgl. ebd., S. 294.

4.1.6 Datenaufbereitung

Sowohl das binäre Modell als auch die Regressionsanalyse nach Cox können nur dann der Validierung dienen, wenn bestimmte Voraussetzungen für die einzelnen Verfahren erfüllt sind. Diesen Anwendungsvoraussetzungen sowie dem Nachweis, dass die jeweiligen Voraussetzungen für das logistische Modell und die Cox-Regression erfüllt sind, widmen sich die nachfolgenden Teilkapitel.

4.1.6.1 Anwendungsvoraussetzungen einer binär logistischen Regression und entsprechende Datenaufbereitung

Die Durchführung einer binär logistischen Regression setzt nach Schendera (2008) die Erfüllung vielfältiger Modellannahmen voraus.⁷⁵⁸ Diese lassen sich in Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf sachlogische Anforderungen, die betrachtete Stichprobe, Eigenschaften der einbezogenen Variablen, den Zusammenhang zwischen den einzelnen Variablen, die Additivität des Modells, die Linearität des Logits sowie in Bezug auf Residuen und Ausreißer unterscheiden.

4.1.6.1.1 Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf sachlogische Anforderungen und die betrachtete Stichprobe

In Bezug auf die Überprüfung sachlogischer Annahmen sind zunächst Nonsensregressionen auszuschließen. Im Rahmen der vorliegenden Arbeit erfolgt die Überprüfung von sechs Hypothesen, die sachlogisch abgeleitet wurden, weshalb nicht von Nonsensregressionen auszugehen ist.⁷⁵⁹ Weiterhin müssen sich die determinierten Zielvariablen und deren Prädiktoren auf das gleiche Element einer Stichprobe beziehen.⁷⁶⁰ Da die vorliegende Untersuchung den Erfolg eines bestimmten Gründungsprojekts in Abhängigkeit von den Ausprägungen der zugehörigen Prädiktoren dieses bestimmten Gründungsprojekts betrachtet, ist auch diese Voraussetzung erfüllt.

Die binäre logistische Regression stellt bestimmte Anforderungen an die Stichprobe. Hierzu zählen deren Umfang und eine möglichst geringe Anzahl fehlender Daten. Fehlende Daten können die Zuverlässigkeit von Vorhersagemodellen beeinträchtigen, daher sollten idealer-

⁷⁵⁸ Vgl. Schendera (2008), S. 167ff.

⁷⁵⁹ Vgl. ebd., S. 167; zur Herleitung des hypothetischen Konstrukts siehe Kapitel 3.3.

⁷⁶⁰ Vgl. Schendera (2008), S. 167.

weise keinerlei Daten fehlen.⁷⁶¹ Die Anzahl der gültigen Fälle und fehlenden Daten fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Variable</i>	<i>Gültige Daten</i>	<i>Fehlende Daten</i>
<i>Teamgründung (TG_i)</i>	200	0
<i>Know-how (KH_i)</i>	67	133
<i>Innovativität (I_i)</i>	200	0
<i>Technologische Anwendungsbreite (TB_i)</i>	200	0
<i>Eigenkapitalanteil (EK_i)</i>	200	0
<i>Anteil liquider Mittel (L_i)</i>	200	0
<i>Gesamtvermögen (GV_i)</i>	200	0
<i>Leitmarkt (LM_i)</i>	200	0
<i>Gründungsjahr (GJ_i)</i>	200	0
<i>Erfolg (E_i)</i>	200	0

Tabelle 19: Zusammenfassung der gültigen und fehlenden Daten

(Quelle: Eigene Darstellung)

Fehlende Daten liegen lediglich für die Variablen KH_i vor. Da die Anzahl der ungültigen Fälle für diese Variable hoch ist, sollen in der dazugehörigen Untersuchung ausschließlich gültige Fälle Beachtung finden, um so die Zuverlässigkeit der Vorhersagemodelle nicht zu beeinträchtigen.

Fromm (2008) erwartet ab 100 Beobachtungen aussagekräftige Resultate, wobei 50 Fälle als absolute Untergrenze für zielführende Analysen zu verstehen sind.⁷⁶² Peduzzi et al. (1996) betrachten den Stichprobenumfang weniger pauschal, sondern empfehlen je berücksichtigtem Prädiktor mindestens zehn Fälle zu betrachten. Unter Berücksichtigung der Kontrollvariablen werden in den nachfolgend vorgestellten Analysen maximal vier unabhängige Variablen je Regression betrachtet. Somit sind nach Peduzzi et al. (1996) mindestens 40 Fälle zu berücksichtigen.⁷⁶³ Aufgrund der fehlenden Daten zu dem technologischen und betriebswirtschaftlichen Know-how der Gründer sind bei der Validierung des Modells I 67 Datenpaare einzubeziehen. Im Rahmen der Analyse des Modells II werden bei der vorliegenden Arbeit 200 Fälle betrachtet. In Bezug auf Modell III basiert die binär logistische Regressionsanalyse aufgrund

⁷⁶¹ Vgl. Schendera (2008), S. 168.

⁷⁶² Vgl. Fromm (2012), S. 108f.

⁷⁶³ Vgl. Peduzzi et al. (1996), S. 1.373.

einer externen Determination des Erfolgs nur auf 105 Fällen.⁷⁶⁴ Die Mindestanforderungen an den Umfang der Stichprobe ist daher für alle durchgeführten Regressionsanalysen sowohl nach Fromm (2008) als auch nach Peduzzi et al. (1996) erfüllt.

4.1.6.1.2 Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf bestimmte Eigenschaften der Variablen

Annahmen, die sich bestimmten Eigenschaften der einbezogenen abhängigen und unabhängigen Variablen widmen, stellen Anforderungen an die Skalierung und an die Ausprägungen der Variablen. Die Prädiktoren können im Rahmen einer logistischen Regression sowohl metrisch als auch kategorial skaliert sein. Die abhängige Variable ist bei der binär logistischen Regression dichotom kategorial skaliert.⁷⁶⁵ Die Zielvariable Erfolg kann alternativ die Ausprägungen „erfolgreich“ oder „gescheitert“ annehmen. Es handelt sich somit wie vorausgesetzt um eine kategoriale Variable mit dichotomen Ausprägungen. Dass die Anforderungen an das Skalenniveau auch für die übrigen herangezogenen Variablen erfüllt sind, verdeutlicht die nachfolgende Tabelle.

<i>Variable</i>	<i>Messinstrument</i>	<i>Skalierung</i>
<i>TG_i</i>	Ist die Anzahl der Personen, die im Gründungsjahr gleichzeitig als Geschäftsführer bestellt wurden > 1, liegt eine Teamgründung vor; ist dies nicht der Fall, handelt es sich um eine Einzelgründung	ordinal
<i>KH_i</i>	Verfügt die Geschäftsführung im Gründungsjahr über technologische und betriebswirtschaftliche Qualifikation, steht dem Unternehmen komplementäres Know-how zur Verfügung; ist dies nicht der Fall, handelt es sich um einfaches technisches oder betriebswirtschaftliches Know-how	nominal

Tabelle 20: Skalierung der einbezogenen Variablen
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Kohn (2005), S. 13f.)

⁷⁶⁴ Siehe Kapitel 4.1.6.1.4.

⁷⁶⁵ Vgl. Fromm (2012), S. 108f.

<i>Variable</i>	<i>Messinstrument</i>	<i>Skalierung</i>
I_i	Ist die Anzahl der technologischen Schutzrechtsanmeldungen während des Betrachtungszeitraums ≥ 1 , handelt es sich um ein innovatives Unternehmen; ist dies nicht der Fall, handelt es sich nicht um ein innovatives Unternehmen	ordinal
TB_i	Anzahl differenter vierstelliger IPC-Klassifikationen der Schutzrechtsanmeldungen während des Betrachtungszeitraums	verhältnisskaliert
EK_i	Bilanzposition Eigenkapital/Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringen, mittleren und hohen Eigenkapitalanteil)	ordinal
L_i	Bilanzposition Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks/Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringen, mittleren und hohen Anteil liquider Mittel)	ordinal
GV_i	Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringes, mittleres und hohes Gesamtvermögen)	ordinal
LM_i	Zuordnung zum Leitmarkt Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft oder umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung im ersten Geschäftsjahr	nominal
GJ_i	Geschäftsjahr, in dem ein Unternehmen in das Handelsregister eingetragen wurde	nominal
E_i	Wenn das Unternehmen innerhalb des Betrachtungszeitraums am Markt besteht, gilt es als erfolgreich; sowohl ein liquidiertes als auch ein insolventes Unternehmen ist als gescheitert zu bezeichnen	nominal

(Fortsetzung von Tabelle 20)

Die binär logistische Regression stellt weiterhin spezifische Anforderungen an die Ausprägungen der kategorialen Variablen. Beide Ausprägungen der dichotomen Zielvariable sollten mindestens je $N = 25$ Fälle aufweisen.⁷⁶⁶ Eine dieser beiden Ausprägungen ist als Referenzkategorie zu betrachten und mit null zu kodieren. Die andere mögliche Ausprägung ist hingegen als Ereignis zu verstehen und durch den Binärcode eins zu kennzeichnen.⁷⁶⁷ Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde somit die Ausprägung „gescheitert“ mit null und die Ausprägung „erfolgreich“ mit eins kodiert. Außerdem sollten alle möglichen Ausprägungen der betrachteten unabhängigen Variablen auch tatsächlich aufgetreten sein.⁷⁶⁸ Dass die Annahmen in Bezug auf die Ausprägungen der kategorialen Variablen erfüllt sind, zeigt die nachfolgende Tabelle.

<i>Kategorialer Prädiktor</i>	<i>Ausprägung</i>	<i>Absolute Häufigkeit</i>
<i>TG_i</i>	Keine Teamgründung	124
	Teamgründung	76
<i>KH_i</i>	Technologisches Know-how	35
	Betriebswirtschaftliches Know-how	26
	Komplementäres Know-how	6
<i>I_i</i>	Keine Innovativität	157
	Innovativität	43
<i>EK_i</i>	Geringer Eigenkapitalanteil	67
	Mittlerer Eigenkapitalanteil	71
	Hoher Eigenkapitalanteil	62
<i>L_i</i>	Geringer Anteil liquider Mittel	73
	Mittlerer Anteil liquider Mittel	47
	Hoher Anteil liquider Mittel	80
<i>GV_i</i>	Geringes Gesamtvermögen	65
	Mittleres Gesamtvermögen	66
	Hohes Gesamtvermögen	69

Tabelle 21: Ausprägungen der kategorialen Variablen
(Quelle: Eigene Darstellung)

⁷⁶⁶ Vgl. Fromm (2012), S. 108.

⁷⁶⁷ Vgl. Schendera (2008), S. 169.

⁷⁶⁸ Vgl. ebd., S. 175.

<i>Kategorialer Prädiktor</i>	<i>Ausprägung</i>	<i>Absolute Häufigkeit</i>
<i>LM_i</i>	Energieeffizienz	19
	Nachhaltige Mobilität	14
	Nachhaltige Wasserwirtschaft	16
	Rohstoff- und Materialeffizienz	3
	Kreislaufwirtschaft	36
	Umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung	112
<i>GJ_i</i>	2007	105
	2008	95
<i>E_i</i>	Gescheitert	87
	Erfolgreich	113

(Fortsetzung von Tabelle 21)

4.1.6.1.3 Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf den Zusammenhang der Variablen

Die betrachteten Prädiktoren und die Zielvariable sollten miteinander korrelieren. Da bei der Korrelationsanalyse in Bezug auf Variablenpaare mit unterschiedlicher Skalierung das niedrigere Skalenniveau entscheidend ist, wird die Korrelation der Prädiktoren mit der Zielvariable anhand des Korrelationsmaßes Lambda analysiert. Dieser Korrelationskoeffizient ist zur Analyse des bivariaten Zusammenhangs zwischen nominal skalierten Variablen geeignet.⁷⁶⁹ Der Wert von Lambda signalisiert, um wie viel Prozent sich die Fehler bei der Vorhersage einer Variablen reduzieren lassen, wenn die Ausprägung einer anderen Variablen bekannt ist.⁷⁷⁰ Der Koeffizient liegt im Wertebereich [0;1] und steigt mit zunehmender Stärke eines Zusammenhangs.⁷⁷¹ Neben Lambdas Wert ist bei der Analyse des Zusammenhangs auch die Signifikanz α der Korrelation zu beachten. Angestrebt wird hier und in der gesamten Forschungsarbeit ein Signifikanzniveau von $\alpha \leq 0,0500$, wobei auch Signifikanzen von $\alpha \leq 0,1000$ als akzeptabel angesehen werden. Denn dann beträgt die Wahrscheinlichkeit, dass der Test keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den betrachteten Variablen feststellt,

⁷⁶⁹ Vgl. Schendera (2008), S. 6.

⁷⁷⁰ Vgl. Wittenberg (1998), S. 216.

⁷⁷¹ Vgl. David/Sutton (2004), S. 300; Wittenberg (1998), S. 218.

obwohl dieser Zusammenhang tatsächlich besteht, höchstens 10,00 %.⁷⁷² Die entsprechenden Korrelationskoeffizienten und Signifikanzen zeigt die folgende Tabelle.

<i>Prädiktor</i>	<i>Lambda</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>TG_i</i>	0,0000	-
<i>KH_i</i>	0,0000	-
<i>I_i</i>	0,1000	0,2982
<i>TB_i</i>	0,1000	0,3013
<i>EK_i</i>	0,0324	0,6178
<i>L_i</i>	0,0338	0,6329
<i>GVi</i>	0,0092	0,7962
<i>LM_i</i>	0,0057	0,8185
<i>GJ_i</i>	0,0385	0,4523

Tabelle 22: Korrelation der Prädiktoren und der Zielvariable
(Quelle: Eigene Darstellung)

Für die Variablen *TG_i* und *KH_i* kann das Signifikanzniveau des Korrelationskoeffizienten Lambda nicht berechnet werden. In Bezug auf diese Variablen wird zusätzlich zu Lambda der Korrelationskoeffizient Cramer's V bestimmt, der jedoch lediglich für *TG_i* nicht aber für *KH_i* signifikant gerät.⁷⁷³ Die Analyse der Korrelationskoeffizienten zeigt somit nur für *TG_i* einen signifikanten Zusammenhang mit der Zielvariablen. Dieses Resultat könnte darauf hinweisen, dass auch im Zuge der Regressionsanalyse lediglich für den Prädiktor *TG_i* ein signifikanter Zusammenhang mit dem Erfolg der Gründung festgestellt werden kann. Da die Korrelationsanalyse jedoch zweiseitige symmetrische Abhängigkeiten misst, wohingegen die Regressionsanalyse eine bestimmte Wirkungsrichtung unterstellt, können sich die Ergebnisse der jeweiligen Untersuchungen stark unterscheiden. Daher sollen die Resultate der Korrelationsanalyse zwischen den Prädiktoren und der Zielvariable nicht als Hinweis darauf gewertet werden, dass diejenigen Prädiktoren, die keinen signifikanten Zusammenhang mit der Zielvariable zeigen, im Rahmen der Regressionsanalyse keine Beachtung finden sollten.

Zu betrachten ist weiterhin die Korrelation zwischen den einzelnen Prädiktoren der Modelle. Denn ein signifikanter Zusammenhang der Prädiktoren, der einen Korrelationskoeffizienten aufweist der größer als 0,7000 ist, deutet auf Multikollinearität hin, die wiederum zu einer

⁷⁷² Vgl. Kohn (2005), S. 377.

⁷⁷³ Siehe Tabelle 49f., S. xlix.

verzerrten Schätzung und erhöhten Standardfehlern führen kann.⁷⁷⁴ Das Korrelationsmaß ist in diesem Zusammenhang erneut anhand der Skalierung der betrachteten Variablen zu wählen. Um die Vergleichbarkeit der einzelnen Korrelationskoeffizienten gewährleisten zu können, wird zur Evaluation aller Zusammenhänge erneut die Kennzahl Lambda herangezogen. Die entsprechenden Korrelationsmaße sind der nachfolgende Kreuztabelle zu entnehmen.

⁷⁷⁴ Vgl. Fromm (2012), S. 108; Schendera (2008), S. 169.

	<i>Lambda (α)</i>								
<i>Prädiktor</i>	<i>TG_i</i>	<i>KH_i</i>	<i>I_i</i>	<i>TB_i</i>	<i>EK_i</i>	<i>L_i</i>	<i>GV_i</i>	<i>LM_i</i>	<i>GJ_i</i>
<i>TG_i</i>	-	0,1071 (0,0103)	0,0252 (0,6471)	0,0588 (0,0684)	0,0098 (0,7855)	0,0000 (-)	0,0483 (0,2621)	0,0061 (0,5634)	0,0000 (-)
<i>KH_i</i>	0,1071 (0,0103)	-	0,0678 (0,0956)	0,0508 (0,0764)	0,0000 (1,0000)	0,0145 (0,6542)	0,1000 (0,3826)	0,0862 (0,1251)	0,0333 (0,4119)
<i>I_i</i>	0,0252 (0,6471)	0,0678 (0,0956)	-	0,6395 (0,0000)	0,0058 (0,8527)	0,0000 (-)	0,0057 (0,8527)	0,0000 (-)	0,0072 (0,8788)
<i>TB_i</i>	0,0588 (0,0684)	0,0508 (0,0764)	0,6395 (0,0000)	-	0,0465 (0,1002)	0,0552 (0,0583)	0,0517 (0,0810)	0,0076 (0,7962)	0,0217 (0,3647)
<i>EK_i</i>	0,0098 (0,7855)	0,0000 (1,0000)	0,0058 (0,8527)	0,0465 (0,1002)	-	0,2008 (0,0029)	0,4615 (0,0000)	0,0323 (0,4575)	0,0536 (0,4711)
<i>L_i</i>	0,0000 (-)	0,0145 (0,6542)	0,0000 (-)	0,0552 (0,0583)	0,2008 (0,0029)	-	0,1912 (0,0003)	0,0433 (0,1679)	0,0791 (0,2577)
<i>GV_i</i>	0,0483 (0,2621)	0,1000 (0,3826)	0,0057 (0,8527)	0,0517 (0,0810)	0,4615 (0,0000)	0,1912 (0,0003)	-	0,0594 (0,1613)	0,0088 (0,8026)
<i>LM_i</i>	0,0061 (0,5634)	0,0862 (0,1251)	0,0000 (-)	0,0076 (0,7962)	0,0323 (0,4575)	0,0433 (0,1679)	0,0594 (0,1613)	-	0,1148 (0,0210)
<i>GJ_i</i>	0,0000 (-)	0,0333 (0,4119)	0,0072 (0,8788)	0,0217 (0,3647)	0,0536 (0,4711)	0,0791 (0,2577)	0,0088 (0,8026)	0,1148 (0,0210)	-
<i>N</i>	200	67	200	200	200	200	200	200	200

Tabelle 23: Interkorrelation der Prädiktoren

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Analyse der Interkorrelationen belegt, dass die Prädiktoren der einzelnen Modelle signifikant miteinander korrelieren. So korreliert TG_i signifikant mit KH_i , I_i mit TB_i , EK_i mit L_i und GV_i sowie L_i mit GV_i . Auch die Kontrollvariablen GJ_i und LM_i weisen einen signifikanten Zusammenhang auf. Die jeweiligen Korrelationskoeffizienten unterschreiten jedoch den kritischen Wert von 0,7000, weshalb die Resultate der Interkorrelationsanalyse nicht als Hinweis auf Multikollinearität zu werten sind.

Findet eine rein konfirmatorische Forschungsstrategie Anwendung, besteht die Möglichkeit, dass in der Realität bestehende Zusammenhänge zwischen den Prädiktoren, die jedoch nicht im Fokus der theoretischen Betrachtung stehen, vernachlässigt werden.⁷⁷⁵ Die explorative Faktorenanalyse verdichtet auf Basis der Korrelationsmatrix verschiedene Variablen zu einer kleineren Anzahl Faktoren, die auch als Komponenten bezeichnet werden.⁷⁷⁶ Hierbei wird häufig die Hauptkomponentenmethode angewendet, die ebenfalls die im Zuge dieser Dissertation durchgeführte Faktorenanalyse nutzt. Die Hauptkomponentenmethode geht von der Annahme aus, dass die gesamte Varianz aller berücksichtigten Variablen erklärbar ist, wobei die erste Hauptkomponente den größten Teil der Gesamtvarianz und jede weitere Komponente jeweils den maximalen Anteil der noch unerklärten Varianz begründet.⁷⁷⁷ Die Interpretierbarkeit der Resultate ist in diesem Zusammenhang durch die ungleichmäßige Verteilung der erklärten Gesamtvarianz auf die einzelnen Faktoren beschränkt. Aus diesem Grund werden die Faktoren einer Rotation unterzogen, durch die sich der erklärte Anteil der Gesamtvarianz gleichmäßiger auf die einzelnen Hauptkomponenten verteilt. Das Ziel der Rotation besteht in der Schaffung einer Einfachstruktur, die dann vorliegt, wenn auf einen bestimmten Faktor nur wenige Variablen hoch und andere möglichst gering laden.⁷⁷⁸ Die Faktorladung misst hierbei den Einfluss einer Variablen auf einen bestimmten Faktor.⁷⁷⁹ Neben den Faktorladungen bestimmt die Faktorenanalyse den Eigenwert der Komponenten, der den Anteil der Gesamtstreuung ausdrückt, den eine bestimmte Komponente erklärt.⁷⁸⁰ Jeder Variable wird eine Streuung von eins unterstellt. Ist der Eigenwert eines Faktors größer als eins, erklärt er einen höheren Anteil der Gesamtvarianz als eine einzelne Variable, was die Extraktion des Faktors sinnvoll erscheinen lässt.⁷⁸¹ Im Rahmen der Faktorenanalyse sind sowohl die zu verdichtenden Variablen als auch die extrahierten Faktoren metrisch skaliert. Im Zuge der Analyse kön-

⁷⁷⁵ Vgl. Bauer (2008), S. 292.

⁷⁷⁶ Vgl. Eckstein (2012), S. 305.

⁷⁷⁷ Vgl. Fromm (2008), S. 326.

⁷⁷⁸ Vgl. Schendera (2010), S. 203; Fromm (2008), S. 328.

⁷⁷⁹ Vgl. Eckstein (2012), S. 307.

⁷⁸⁰ Vgl. Fromm (2008), S. 333.

⁷⁸¹ Vgl. Eckstein (2012), S. 316f.

nen aber sowohl kategorial als auch metrisch skalierte Variablen Beachtung finden, jedoch ist mit kategorialen Prädiktoren in diesem Zusammenhang häufig eine erschwerte Interpretierbarkeit der gewonnenen Faktoren verbunden.⁷⁸² Die einzelnen Ausprägungen der kategorialen Variablen TG_i , KH_i , I_i , EK_i und L_i lassen sich sachlogisch in eine Reihenfolge bringen, weshalb diese Variablen bei der Faktorenanalyse wie metrische Prädiktoren behandelt werden können. Die Resultate der Faktorenanalyse fassen die nachfolgenden Tabellen zusammen.

Komponente	Anfängliche Eigenwerte			Eigenwerte nach der Rotation		
	<i>Gesamtsumme</i>	<i>% der Varianz</i>	<i>Kumulativ %</i>	<i>Gesamtsumme</i>	<i>% der Varianz</i>	<i>Kumulativ %</i>
Komponente 1	2,0252	33,75 %	33,75 %	1,9768	32,95 %	32,95 %
Komponente 2	1,2803	21,34 %	55,09 %	1,3288	22,15 %	55,09 %
Komponente 3	0,9827	16,38 %	71,47 %	-	-	-
Komponente 4	0,8069	13,45 %	84,92 %	-	-	-
Komponente 5	0,5980	9,97 %	94,89 %	-	-	-
Komponente 6	0,3068	5,11 %	100,00 %	-	-	-
N	67					

Tabelle 24: Eigenwerte der Komponenten
(Quelle: Eigene Darstellung)

Nur die Eigenwerte der Komponenten 1 und 2 überschreiten das Niveau von 1,0000, sodass lediglich die Extraktion dieser Faktoren sinnvoll erscheint. Gemeinsam erklären die Komponenten 1 und 2 55,09 % der Gesamtvarianz, die sich aus der Schwankung aller Variablen ergibt. Die Faktorladungen der einzelnen Variablen zeigt die nachfolgende Tabelle, wobei Ladungen über 0,6000 als stark und Ladungen unter 0,4000 als schwach zu verstehen sind.⁷⁸³

⁷⁸² Vgl. Schendera (2010), S. 290.

⁷⁸³ Vgl. ebd., S. 214.

<i>Variable</i>	<i>Rotierte Faktorladung</i>	
	<i>Komponente 1</i>	<i>Komponente 2</i>
<i>TG_i</i>	0,6420	0,1943
<i>KH_i</i>	0,3521	0,0490
<i>I_i</i>	0,8049	-0,0598
<i>TB_i</i>	0,8808	0,0011
<i>EK_i</i>	0,1298	0,7669
<i>L_i</i>	-0,0128	0,8348

Tabelle 25: Rotierte Faktorladungen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Variablen TG_i , I_i und TB_i laden stark auf Komponente 1, was darauf hinweisen könnte, dass diese Komponente die technologischen Ressourcen eines Unternehmens signalisiert. In Bezug auf Komponente 2 weisen EK_i und L_i eine starke Ladung auf, weshalb dieser Faktor als Signal für die Qualität der finanziellen Ressourcenausstattung eines Unternehmens interpretiert werden könnte. Die Faktorenanalyse zeigt somit lediglich zwei extrahierte Komponenten, wohingegen das theoretisch basierte Hypothesensystem von drei statt zwei relevanten Ressourcenkategorien ausgeht. Diese Erkenntnis könnte ein Hinweis darauf sein, dass das entwickelte Hypothesensystem die Praxis nicht angemessen widerspiegelt. Die Variablen TG_i und KH_i laden nicht auf einen gemeinsamen Faktor, was wiederum darauf hindeuten könnte, dass die Dimension Humankapital durch die betrachteten Prädiktoren nicht adäquat abgebildet wird.⁷⁸⁴ Insbesondere die Variable KH_i scheint mit einer maximalen Faktorladung von 0,3521 keinen sinnvollen Beitrag zur Faktorstruktur zu leisten, was die geringe Datenqualität der Variable andeutet. Ein Ausschluss einzelner Variablen soll jedoch alleine auf Basis der Faktorenanalyse nicht erfolgen, da diese auf der Korrelation der einzelnen Prädiktoren beruht und den Erfolg der Gründung nicht berücksichtigt. Das zu prüfende Hypothesensystem unterstellt hingegen einen konkreten Zusammenhang zwischen einzelnen Eigenschaften und dem Erfolg einer Unternehmensgründung.

Die Zielsetzung einer Faktorenanalyse besteht unter anderem darin, einen möglichst hohen Anteil der Gesamtvarianz über die extrahierten Faktoren bestimmen zu können.⁷⁸⁵ Die Komponenten erklären jedoch lediglich 55,09 % der Gesamtvarianz. Weiterhin hängt es letztlich vom Forschungsinteresse ab, ob in der eigentlichen Untersuchung einzelne Variablen oder

⁷⁸⁴ Vgl. Schendera (2010), S. 185.⁷⁸⁵ Vgl. ebd., S. 226.

verdichtete Faktoren Beachtung finden sollten.⁷⁸⁶ Das konzipierte Hypothesensystem unterstellt keinen übergeordneten Dimensionen, sondern einzelnen Ausprägungen der Ressourcen eine positive Wirkung auf den Gründungserfolg. Die Ausprägungen bilden hierbei verschiedene Variablen ab, weshalb es nicht sinnvoll erscheint im Zuge der Regressionsanalysen Faktoren statt einzelne Variablen zu berücksichtigen.

4.1.6.1.4 Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Additivität der Modelle

Die Additivität der Modelle liegt dann vor, wenn sich die abhängige Variable verändert, weil sich eine bestimmte unabhängige Variable verändert. Nichtadditivität liegt hingegen vor, wenn die Beeinflussung der Zielvariable durch den bestimmten Prädiktor vom Wert eines anderen Prädiktors abhängt. Die Additivität eines Modells kann durch die Aufnahme aller möglichen Interaktionsterme in die Regressionsanalyse nachgewiesen werden. Haben die Interaktionsterme eine signifikante Wirkung auf die Zielvariable, ist das Modell als nicht additiv zu bezeichnen.⁷⁸⁷ Variablen und Interaktionsterme werden hier und im Folgenden durch die Rückwärtsmethode in die Modelle aufgenommen, um so die Gefahr des voreiligen Ausschlusses von Suppressorvariablen zu verringern.⁷⁸⁸ Die verschiedenen Interaktionsterme und deren Signifikanzen enthält die nachfolgende Tabelle.

⁷⁸⁶ Vgl. Fromm (2008), S. 321.

⁷⁸⁷ Vgl. Schendera (2008), S. 168.

⁷⁸⁸ Vgl. ebd., S. 171.

Modell	Interaktionsterm	Exp(b_j)	Signifikanz α
<i>Modell I</i>	$KH_i * TG_i$	-	1,0000
	$KH_i * LM_i$	-	1,0000
	$KH_i * GJ_i$	-	0,7339
	$TG_i * LM_i$	-	1,0000
	$TG_i * GJ_i$	0,1950	0,2444
	$KH_i * TG_i * LM_i$	-	1,0000
	$KH_i * TG_i * GJ_i$	-	0,5489
	$KH_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$TG_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9993
	$KH_i * TG_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	<i>N</i>	67	
<i>Modell II</i>	$I_i * TB_i$	0,9046	0,5473
	$I_i * LM_i$	-	1,0000
	$I_i * GJ_i$	0,3789	0,5168
	$TB_i * LM_i$	-	1,0000
	$TB_i * GJ_i$	1,0974	0,8006
	$I_i * TB_i * LM_i$	-	1,0000
	$I_i * TB_i * GJ_i$	0,9142	0,6962
	$I_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$TB_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$I_i * TB_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	<i>N</i>	200	

Tabelle 26: Interaktionsterme der Logit-Modelle

(Quelle: Eigene Darstellung)

<i>Modell</i>	<i>Interaktionsterm</i>	<i>Exp(b_j)</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>Modell III</i>	$EK_i * L_i$	0,6583	0,2377
	$EK_i * GV_i$	0,7569	0,6670
	$EK_i * LM_i$	-	0,6921
	$EK_i * GJ_i$	0,9938	0,9948
	$L_i * GV_i$	0,6920	0,2921
	$L_i * LM_i$	-	1,0000
	$L_i * GJ_i$	0,3220	0,4684
	$L_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$L_i * GV_i * GJ_i$	1,1778	0,4304
	$L_i * GV_i * LM_i$	-	0,9480
	$EK_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9983
	$EK_i * GV_i * GJ_i$	1,6560	0,1907
	$EK_i * GV_i * LM_i$	-	0,5377
	$EK_i * L_i * GJ_i$	1,6126	0,0340
	$EK_i * L_i * LM_i$	-	0,7505
	$EK_i * L_i * GV_i$	1,2921	0,2488
	$L_i * GV_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$EK_i * GV_i * LM_i * GJ_i$	-	0,2615
	$EK_i * L_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$EK_i * L_i * GV_i * GJ_i$	0,0000	0,9990
$EK_i * L_i * GV_i * LM_i$	-	1,0000	
$EK_i * L_i * GV_i * LM_i * GJ_i$	-	0,2983	
<i>N</i>	200		

(Fortsetzung von Tabelle 26)

Das geforderte Signifikanzniveau von 0,1000 erreicht lediglich der Interaktionsterm $EK_i * L_i * GJ_i$, was darauf hinweist, dass die externe Kontrollvariable GJ_i die Wirkung der eigentlichen Prädiktoren des Modells III auf die Zielvariable beeinflusst. Um die externe Determination der internen Einflüsse zu korrigieren, werden die externen Rahmenbedingungen konstant gehalten, indem in Bezug auf die binär logistische Regressionsanalyse des Modells III nur solche Datenpaare Berücksichtigung finden, die dem Gründungsjahr 2007 zuzu-

ordnen sind. Die Resultate der erneuten Analyse der Interaktionsterme fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Modell</i>	<i>Interaktionsterm</i>	<i>Exp(b_j)</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>Modell III</i>	$EK_i * L_i$	1,1714	0,6351
	$EK_i * GV_i$	2,0260	0,0328
	$EK_i * LM_i$	-	0,8110
	$L_i * GV_i$	1,1271	0,8136
	$L_i * LM_i$	-	0,9997
	$EK_i * L_i * LM_i$	-	0,9850
	$EK_i * L_i * GV_i$	0,6842	0,4210
	$EK_i * LM_i * GV_i$	-	0,8860
	$L_i * LM_i * GV_i$	-	1,0000
	$EK_i * L_i * LM_i * GV_i$	-	0,4950
	<i>N</i>	105	

Tabelle 27: Interaktionsterme des Logit-Modells III für das Gründungsjahr 2007

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Analyse zeigt, dass der Interaktionsterm $EK_i * GV_i$ signifikant auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung wirkt. Um die Regressionsanalyse in Bezug auf diese Interaktion kontrollieren zu können, wird der Interaktionsterm in das Modell III aufgenommen.

4.1.6.1.5 Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Linearität des Logits

Eine zentrale Annahme der logistischen Regression bildet die Linearität des Logits. Diese Annahme gilt dann als erfüllt, wenn die einbezogenen kontinuierlichen Prädiktoren in einem linearen Zusammenhang zu dem Logit der Zielvariable stehen.⁷⁸⁹ Eine Methode zur Prüfung der Linearität des Logits besteht darin, Interaktionsterme zwischen jeder metrischen unabhängigen Variable und ihrem natürlichen Logarithmus in die Regressionsmodelle aufzunehmen. Erreichen die Interaktionsterme nicht das angestrebte Signifikanzniveau von 0,1000, gilt die Annahme der Linearität des Logits als erfüllt.⁷⁹⁰ Die vorliegende Untersuchung berücksichtigt

⁷⁸⁹ Siehe Kapitel 4.1.5.1.

⁷⁹⁰ Vgl. Schendera (2008), S. 168.

lediglich eine metrische Variable. Es handelt sich hierbei um die technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden technologischen Ressourcen TB_i . Der Interaktionsterm aus TB_i und dem natürlichen Logarithmus dieser Variable gerät nicht signifikant, weshalb die Annahme der Linearität des Logits für die vorliegende Untersuchung als erfüllt gilt.⁷⁹¹

4.1.6.1.6 Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf Residuen und Ausreißer

Letztlich stellt die binäre logistische Regression Anforderungen an die Residuen und Ausreißer. Empfohlen wird hierbei die Betrachtung der Pearson-Residuen, die auch als studentisierte Residuen bezeichnet werden.⁷⁹² Als Hinweise auf Ausreißer sind solche studentisierten Residuen zu verstehen, die einen Betrag von drei übersteigen.⁷⁹³ Die Residuen sollten weiterhin untereinander nicht korrelieren. Als Maß für die Autokorrelation kann in diesem Zusammenhang der Durbin-Watson-Koeffizient (DW-Koeffizient), der die Summe der quadrierten Residuen in Relation zur Summe der quadrierten Differenzen zwischen den Residuen setzt, herangezogen werden. Dieser Test deutet auf eine geringe Autokorrelation hin, wenn der DW-Koeffizient im Intervall zwischen 1,5 und 2,5 liegt. Idealerweise nimmt der Koeffizient einen Wert an, der möglichst nah an zwei liegt.⁷⁹⁴ Die Residuen sollten bei der binär logistischen Regression darüber hinaus um null streuen und eine konstante Varianz aufweisen. Diese Annahmen sind dann erfüllt, wenn sowohl der Mittelwert als auch die Varianz der Varianz der Residuen in etwa null beträgt. Die entsprechenden Kennzahlen zeigt die folgende Tabelle.

Modell	Modell I	Modell II	Modell III
$Min(R_{Mk,i})$	-2,0832	-2,6565	-2,0909
$Max(R_{Mk,i})$	0,9372	1,7732	1,3074
$MW(R_{Mk,i})$	0,1351	0,0110	0,0727
$Var(Var(R_{Mk,i-1}; R_{Mk,i}))$	1,9101	1,7651	2,0843
DW-Koeffizient	1,8352	2,2358	2,3231
N	67	200	105

Tabelle 28: Verhalten der Residuen der Logit-Modelle
(Quelle: Eigene Darstellung)

⁷⁹¹ Siehe Tabelle 51, S. 1f.

⁷⁹² Vgl. Fromm (2012), S. 142; Schendera (2008), S. 171.

⁷⁹³ Vgl. ebd., S. 171.

⁷⁹⁴ Vgl. Brosius (2011), S. 579.

Keines der konzipierten Modelle zeigt studentisierte Residuen, die einen Betrag von drei überschreiten. Somit ist die Stichprobe nicht um Ausreißer zu bereinigen. Der Mittelwert der betrachteten Residuen beträgt für die verschiedenen Modelle in etwa null, was jedoch nicht gleichermaßen für die Kennzahl $\text{Var}(\text{Var}(R_{Mk,i}; R_{Mk,i-1}))$ gilt. Die Varianz der Varianz zwischen den einzelnen Residuen liegt in allen Modellen nahe zwei. Dies könnte ein Hinweis dafür sein, dass in den Modellen keine Varianzhomogenität vorliegt. Die fehlende Varianzhomogenität kann in diesem Zusammenhang wiederum eine negative Auswirkung auf die Zuverlässigkeit der Schätzmodelle haben.⁷⁹⁵ Jedoch gilt der Verstoß gegen die Annahme der konstanten Varianz zwischen den Residuen bei großen Stichproben als weniger kritisch als bei einer kleineren Stichprobe.⁷⁹⁶ Da bei der vorliegenden Untersuchung bis zu 200 Datenpaare betrachtet wurden, ist die fehlende Varianzhomogenität als weniger problematisch zu werten.⁷⁹⁷ Die Zuverlässigkeit der Schätzmodelle ist an anderer Stelle genauer zu evaluieren.⁷⁹⁸ Die Höhe der bestimmten DW-Koeffizienten deutet für die jeweiligen Modelle auf eine geringe Autokorrelation hin.

Letztlich sollten die Residuen nicht mit Prädiktoren korrelieren, was aufgrund der Skalierung der Variablen und der Forderung nach Vergleichbarkeit der Korrelationskoeffizienten erneut durch das Korrelationsmaß Lambda zu prüfen ist.⁷⁹⁹

⁷⁹⁵ Vgl. Bühner/Ziegler (2009), S. 671.

⁷⁹⁶ Vgl. Schendera (2008), S. 170.

⁷⁹⁷ Vgl. Fromm (2012), S. 108f.

⁷⁹⁸ Siehe Kapitel 4.3.4.

⁷⁹⁹ Vgl. Schendera (2008), S. 170.

<i>Lambda</i> (α)			
Prädiktor	$R_{\text{Modell I},i}$	$R_{\text{Modell II},i}$	$R_{\text{Modell III},i}$
TG_i	0,7143 (0,0000)	-	-
KH_i	0,0704 (0,0201)	-	-
I_i	-	0,2770 (0,0000)	-
TB_i	-	0,2066 (0,0000)	-
EK_i	-	-	0,2517 (0,0000)
L_i	-	-	0,5839 (0,0000)
GV_i	-	-	0,2418 (0,0001)
LM_i	0,0615 (0,3137)	0,4419 (0,0000)	0,0333 (0,5547)
GJ_i	0,0896 (0,4583)	0,4566 (0,0000)	-
N	67	200	105

Tabelle 29: Korrelation der Prädiktoren und der studentisierten Residuen der Logit-Modelle
(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelieren die Prädiktoren hoch mit den Residuen der jeweiligen Modelle, deutet dies darauf hin, dass in der Realität andere Variablen sowohl auf den Erfolg der Gründungsprojekte als auch auf den jeweiligen Prädiktor wirken. Hierdurch könnte der Zusammenhang zwischen dem betrachteten Prädiktor und der Zielvariable verfälscht werden.⁸⁰⁰ Alle Modelle zeigen signifikante Korrelationen zwischen den Prädiktoren und den Residuen, wobei der Zusammenhang, mit Ausnahme des Prädiktors TG_i , eine mittlere bis geringe Intensität aufweist.⁸⁰¹ Der hohe signifikante Zusammenhang der Variable TG_i mit den studentisierten Residuen des Modells I könnte jedoch darauf hinweisen, dass eine dritte Variable den Prädiktor TG_i und die zugehörigen Residuen bzw. die Zielvariable beeinflusst. Im Rahmen eines theoretischen Modells ist es nie möglich, alle denkbaren Einflussfaktoren zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere dann, wenn das betrachtete Modell ein Teilmodell ist, das lediglich bestimmte Aspekte der Realität abbildet. Da allen Prädiktoren eine positive Wirkung auf den Gründungserfolg unterstellt wird und Korrelationen zwischen den einzelnen Prädiktoren bestehen, aber in den Modellen I bis III nie alle, sondern lediglich einzelne Prädiktoren Beachtung finden, erscheint der signifikante Zusammenhang zwischen den Prädiktoren und den Residuen nicht überraschend. Darüber hinaus ist der Zusammenhang von Prädiktoren und Residuen bei großen

⁸⁰⁰ Vgl. Urban/Mayerl (2008), S. 222.

⁸⁰¹ Vgl. Schendera (2008), S. 16.

Stichproben weniger problematisch, weshalb die entsprechenden Korrelationen an dieser Stelle keine weitere Beachtung finden sollen.⁸⁰²

4.1.6.1.7 Zusammenfassung der Anwendungsvoraussetzungen der binär logistischen Regression und entsprechender Datenaufbereitung

Im Rahmen dieses Teilkapitels wurden die Anwendungsvoraussetzungen einer binär logistischen Regression vorgestellt, überprüft und die entsprechende Aufbereitung der vorliegenden Daten beschrieben. Es lässt sich letztlich festhalten, dass die sachlogischen Annahmen eines logistischen Modells bei der vorliegenden Arbeit erfüllt sind. Fehlende Daten führten zu einer Reduktion der Stichprobe in Bezug auf Modell I. Zur Validierung des Modells I werden nunmehr 67 Fälle herangezogen, wohingegen zu Modell II und III 200 Datenpaare vorliegen. Unter Beachtung der Anzahl der einbezogenen Prädiktoren liegen für die Untersuchungen ausreichend große Stichproben vor. Auch die Anforderungen an die Skalierung und Ausprägung der Variablen sind erfüllt. In Bezug auf den symmetrischen Zusammenhang der Prädiktoren mit der Zielvariable zeigte lediglich TG_i eine signifikante Korrelation. Die mangelnde Signifikanz der Korrelationsanalyse soll jedoch nicht dazu führen, dass die entsprechenden Variablen aus der Regressionsanalyse ausgeschlossen werden, da im Rahmen der Suche nach relevanten Erfolgsfaktoren von Unternehmensgründungen bestimmte Wirkungsrichtungen, die Regressionsanalysen evaluieren, relevanter erscheinen als symmetrische Zusammenhänge. Die Prädiktoren der einzelnen Modelle weisen verschiedene Interkorrelationen auf, die aber nicht auf Multikollinearität hinweisen. Die Korrelationen zwischen den einzelnen Prädiktoren begründen die Durchführung einer Faktorenanalyse, die zur Extrahierung zweier Komponenten führte. Um die einzelnen Hypothesen validieren zu können, sollen im Zuge der Regressionsanalyse jedoch nicht die bestimmten Faktoren, sondern die einzelnen Variablen berücksichtigt werden. Die Analyse der Additivität der Modelle zeigt, dass im Modell III der Interaktionsterm $EK_i * GV_i * GJ_i$ signifikant gerät. Um die externe Beeinflussung durch GJ_i zu kontrollieren, wird die Stichprobe in Bezug auf die binär logistische Regressionsanalyse zu Modell III auf solche Unternehmen reduziert, deren Gründung im Jahr 2007 erfolgte. Auf Grundlage der reduzierten Stichprobe zeigt die erneute Analyse der Interkorrelationen eine signifikante Determination der Zielvariable durch $EK_i * GV_i$, weshalb dieser Interaktionsterm in Modell III Berücksichtigung findet. In Bezug auf die metrische Variable TB_i war die Annahme der Linearität des Logits zu prüfen, die als erfüllt bezeichnet werden kann. Abschlie-

⁸⁰² Vgl. Schendera (2008), S. 170.

End wurden im Rahmen dieses Teilkapitels die Residuen der Modelle betrachtet. Die Analyse der studentisierten Residuen zeigt, dass keine Ausreißer vorliegen und der Mittelwert der Residuen in etwa um null schwankt. Die betrachteten Residuen zeigen keine Varianzhomogenität, was auf eine eingeschränkte Zuverlässigkeit der Modelle hindeuten könnte. Die studentisierten Residuen korrelieren mit den Prädiktoren, was als weniger kritisch gewertet werden kann, da im Rahmen dieser Forschungsarbeit eine große Stichprobe betrachtet wird. Die Analyse der Anwendungsvoraussetzungen verdeutlicht, dass die Untersuchung einigen Limitationen unterliegt, die im Zuge der Interpretation der Resultate zu beachten sind. Alle Anwendungsvoraussetzungen der binär logistischen Regressionsanalyse sind jedoch hinreichend erfüllt, weshalb das logistische Modell als angemessene empirische Methode zu werten ist.

4.1.6.2 Anwendungsvoraussetzungen einer Cox-Regression und entsprechende Datenaufbereitung

Anzumerken ist an dieser Stelle, dass die Cox-Regression weniger restriktive Modellannahmen voraussetzt als andere Regressionsmodelle wie die logistische Regression. Nichtsdestotrotz sind auch in Bezug auf das Cox-Modell bestimmte Anwendungsvoraussetzungen einzuhalten.⁸⁰³ Die sachlogischen Anforderungen sind weiterhin erfüllt und müssen nicht erneut evaluiert werden. Auch die Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf die betrachtete Stichprobe gelten weiterhin als erfüllt, da bei der Cox-Regression ebenso wie bei der logistischen Regression möglichst keine fehlenden Daten vorliegen und bezüglich des Stichprobenumfangs eine Mindestanzahl von zehn Fällen pro einbezogener Variable als angemessen zu werten ist.⁸⁰⁴ Auch der Zusammenhang zwischen den Prädiktoren und der Variable E_i sowie die Korrelation zwischen einzelnen Prädiktoren wurde bereits untersucht.⁸⁰⁵ Zu überprüfen ist hingegen die Einhaltung der im Rahmen einer Cox-Regression getroffenen Annahmen in Bezug auf die Eigenschaften der betrachteten Variablen. Weiterhin ist die Additivität der Modelle, die Proportionalität des Hazards sowie das Verhalten der Residuen zu evaluieren.

4.1.6.2.1 Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf bestimmte Eigenschaften der Variablen

Auch wenn die eigentliche abhängige Variable eines Cox-Modells die Hazard-Rate bildet, bedarf es einer zugrundeliegenden dichotomen Variable, die ausdrückt, ob das erwartete Ziel-

⁸⁰³ Vgl. Schendera (2008), S. 287.

⁸⁰⁴ Vgl. ebd., S. 324; Peduzzi et al. (1996), S. 1.373; Peduzzi et al. (1995), S. 1.510.

⁸⁰⁵ Siehe Kapitel 4.1.6.1.3.

ereignis eingetreten ist.⁸⁰⁶ Die Variable E_i ist nominal skaliert und kann entweder die Ausprägung „erfolgreich“ oder „gescheitert“ annehmen. Als Zielereignis ist in diesem Zusammenhang das Scheitern des Unternehmens zu verstehen. Anders als bei der logistischen Regression bildet im Rahmen der durchgeführten Cox-Regression also das Scheitern das Ereignis und das Bestehen die Referenzkategorie.⁸⁰⁷ Die Cox-Regression zeigt den Einfluss eines Prädiktors, der entweder kategorial oder metrisch skaliert ist, auf eine Zielvariable.⁸⁰⁸ Die Skalierung der Prädiktoren sowie die Vollständigkeit der Kategorialeinstufen konnte bereits bei der Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen eines logistischen Modells nachgewiesen werden.⁸⁰⁹

4.1.6.2.2 Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Additivität der Modelle

Um zu zeigen, dass die Determination der Zielvariable durch einen Prädiktor nicht durch eine andere unabhängige Variable beeinflusst wird, werden alle möglichen Interaktionsterme in die Modelle aufgenommen. Die verschiedenen Interaktionsterme bildet die nachfolgende Tabelle ab.⁸¹⁰

<i>Modell</i>	<i>Interaktionsterm</i>	<i>Exp(b_j)</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>Modell I</i>	$KH_i * TG_i$	-	0,9852
	$KH_i * LM_i$	-	1,0000
	$KH_i * GJ_i$	-	0,6059
	$TG_i * LM_i$	-	0,9997
	$TG_i * GJ_i$	1.293,1521	0,8980
	$KH_i * TG_i * LM_i$	-	1,0000
	$KH_i * TG_i * GJ_i$	-	0,9932
	$KH_i * LM_i * GJ_i$	-	0,5788
	$TG_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9457
	$KH_i * TG_i * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	<i>N</i>	67	

Tabelle 30: Interaktionsterme der Cox-Modelle

(Quelle: Eigene Darstellung)

⁸⁰⁶ Vgl. Hosmer/Lemeshow/May (2008), S. 70f.; Schendera (2008), S. 290.

⁸⁰⁷ Vgl. Schendera (2008), S. 340.

⁸⁰⁸ Vgl. ebd., S. 284.

⁸⁰⁹ Siehe Kapitel 4.1.6.1.2.

⁸¹⁰ Die metrische Variable TB_i zeigt univariate Ausreißer und ist daher zu normieren; siehe Kapitel 4.1.6.2.4.

<i>Modell</i>	<i>Interaktionsterm</i>	<i>Exp(b_j)</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>Modell II</i>	$I_i * LM_i$	-	1,0000
	$I_i * GJ_i$	816.336.754,5042	0,8510
	$I_i * TB_i(norm)$	2,3975	0,2087
	$TB_i(norm) * LM_i$	-	0,9977
	$TB_i(norm) * GJ_i$	0,0174	0,8530
	$I_i * TB_i(norm) * LM_i$	-	1,0000
	$I_i * TB_i(norm) * GJ_i$	1,1379	0,6788
	$I_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9998
	$TB_i(norm) * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	$I_i * TB_i(norm) * LM_i * GJ_i$	-	1,0000
	<i>N</i>	200	
<i>Modell III</i>	$EK_i * L_i$	1,7509	0,3367
	$EK_i * GV_i$	1,0541	0,9064
	$EK_i * LM_i$	-	0,9989
	$EK_i * GJ_i$	1,0189	0,9764
	$L_i * GV_i$	1,7352	0,3293
	$L_i * LM_i$	-	0,9995
	$L_i * GJ_i$	1,8003	0,6192
	$L_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9981
	$L_i * GV_i * GJ_i$	0,6050	0,4296
	$L_i * GV_i * LM_i$	-	0,9977
	$EK_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9844
	$EK_i * GV_i * GJ_i$	0,2663	0,1372
	$EK_i * GV_i * LM_i$	-	0,9944
	$EK_i * L_i * GJ_i$	0,5587	0,4175
	$EK_i * L_i * LM_i$	-	0,6796
$EK_i * L_i * GV_i$	0,6092	0,2369	

(Fortsetzung von Tabelle 30)

<i>Modell</i>	<i>Interaktionsterm</i>	<i>Exp(b_j)</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>Modell III</i>	$L_i * GV_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9987
	$EK_i * GV_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9062
	$EK_i * L_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9847
	$EK_i * L_i * GV_i * GJ_i$	2,8309	0,1386
	$EK_i * L_i * GV_i * LM_i$	-	0,9682
	$EK_i * L_i * GV_i * LM_i * GJ_i$	-	0,9534
	<i>N</i>	200	

(Fortsetzung von Tabelle 30)

Das geforderte Signifikanzniveau von $\alpha \leq 0,1000$ erreicht keiner der Interaktionsterme, was auf die Additivität der Modelle hinweist.

4.1.6.2.3 Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Proportionalität des Hazards

Sind die Hazards für zwei differente Ausprägungen der Prädiktoren unabhängig von der Zeit proportional zueinander, ist die Annahme der Proportionalität des Hazards erfüllt.⁸¹¹ Die Zeitunabhängigkeit der betrachteten Prädiktoren bildet die zentrale Voraussetzung eines jeden Cox-Modells.⁸¹²

Die Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Proportionalität des Hazards kann geprüft werden, indem für jeden Prädiktor ein Interaktionsterm mit der zeitabhängigen Variablen ZP_i gebildet und in das entsprechende Modell aufgenommen wird. Erreicht der Interaktionsterm das geforderte Signifikanzniveau ist die Annahme der Proportionalität des Hazards nicht erfüllt.⁸¹³ In Bezug auf Modell I und Modell III kann die Zeitunabhängigkeit der Prädiktoren sachlogisch hergeleitet werden, weshalb keine Analyse entsprechender Interaktionsterme erforderlich ist. Die in Modell I und Modell III berücksichtigten Prädiktoren TG_i , KH_i , EK_i , L_i , GV_i , LM_i und GJ_i werden jeweils im Gründungsjahr betrachtet. Dieser Zeitpunkt bleibt unabhängig davon, ob und wann ein Unternehmen scheitert, unverändert. Die in Modell II einbezogenen unabhängigen Variablen I_i und $TB_i(norm)$ werden hingegen jeweils im gesamten Betrachtungszeitraum beobachtet, der sich je nach der Dauer bis zum Marktaustritt verändern kann. Die Variablen I_i und $TB_i(norm)$ könnten damit durch den Zeitpunkt des Eintritts des

⁸¹¹ Vgl. Schendera (2008), S. 286f.

⁸¹² Vgl. Hosmer/Lemeshow/May (2008), S. 177.

⁸¹³ Vgl. Schendera (2008), S. 333.

Zielereignisses beeinflusst werden. Die gebildeten Interaktionsterme sowie deren Signifikanzen können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

<i>Modell</i>	<i>T_COV_</i>	<i>Exp(b_j)</i>	<i>Signifikanz α</i>
<i>Modell II</i>	$I_i * ZP_i$	0,9342	0,9107
	$TB_i(norm) * ZP_i$	1,0033	0,9806
	<i>N</i>	200	

Tabelle 31: Proportionalität des Hazards

(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Interaktionsterme geraten nicht signifikant. Die Annahme der Proportionalität des Hazards gilt somit für alle Prädiktoren als hinreichend erfüllt.

4.1.6.2.4 Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf Residuen und Ausreißer

Im Rahmen der Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen einer Cox-Regression ist zu evaluieren ob uni- oder multivariate Ausreißer vorliegen.⁸¹⁴ Univariate Ausreißer können durch die Betrachtung der standardisierten Faktorausprägungen identifiziert werden. Das Vorgehen bei der Berechnung der standardisierten Faktorausprägungen ist ähnlich wie das bei der Kalkulation studentisierter Residuen. Sowohl standardisierte Faktorausprägungen als auch studentisierte Residuen setzen die Differenz aus einem beobachteten und dem jeweiligen erwarteten Wert in Relation zur Standardabweichung der beobachteten Werte.⁸¹⁵ Daher orientiert sich im Rahmen dieser Dissertation die Bewertung univariater Ausreißer am Vorgehen zur Identifikation multivariater Ausreißer.⁸¹⁶ Nehmen die standardisierten Faktorausprägungen einen Betrag an, der größer als drei ist, sind die betroffenen Fälle genauer zu prüfen.⁸¹⁷ Die minimalen und maximalen Ausprägungen der kalkulierten Z-Faktorwerte sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

⁸¹⁴ Vgl. Schendera (2008), S. 342.

⁸¹⁵ Vgl. Backhaus et al. (2015), S. 350; Schumann (2012), S. 166.

⁸¹⁶ Siehe hierzu auch 4.1.6.1.6.

⁸¹⁷ Vgl. Backhaus et al. (2015), S. 350; Schendera (2008), S. 171; ebd., S. 325.

<i>Modell</i>	<i>Variable</i>	<i>Min(Z-Faktorwert)</i>	<i>Max(Z-Faktorwert)</i>
<i>Modell I</i>	<i>TG_i</i>	-0,7415	1,3285
	<i>KH_i</i>	-0,8639	2,1825
	<i>LM_i</i>	-2,1786	0,6393
	<i>GJ_i</i>	-0,8410	1,1714
	<i>N</i>	67	
<i>Modell II</i>	<i>I_i</i>	-0,5220	1,9060
	<i>TB_i</i>	-0,3667	6,4246
	<i>N</i>	200	
<i>Modell III</i>	<i>EK_i</i>	-1,2116	1,2737
	<i>L_i</i>	-1,1813	1,1014
	<i>GV_i</i>	-1,2434	1,1946
	<i>N</i>	200	
<i>Modell II und III</i>	<i>LM_i</i>	-2,1845	0,6936
	<i>GJ_i</i>	-0,9488	1,0487
	<i>N</i>	200	

Tabelle 32: Univariate Ausreißer der Cox-Modelle
(Quelle: Eigene Darstellung)

In insgesamt sieben Fällen übersteigen die Z-Faktorwerte der Variable TB_i den Betrag drei.⁸¹⁸ Aus diesem Grund wird die Variable TB_i zu der normalisierten Variable $TB_i(norm)$ transformiert.⁸¹⁹ Da die Kreuztabelle aus den Z-Faktorwerten und den Ausprägungen der Variable TB_i zeigt, dass bis zu einer Ausprägung von fünf verschiedenen IPC-Klassifikationen keine univariaten Ausreißer vorliegen, werden alle Ausprägungen der Variable TB_i , die größer als fünf sind, auf den Wert fünf normiert.⁸²⁰ Die standardisierten Werte der Variable $TB_i(norm)$ weisen einen maximalen Wert auf, der drei leicht überschreitet.⁸²¹ Die geringe Abweichung vom geforderten maximalen Wert drei wird in diesem Zusammenhang akzeptiert, um einen weiteren Informationsverlust zu vermeiden.

⁸¹⁸ Siehe Tabelle 52, S. lii.

⁸¹⁹ Siehe Tabelle 53, S. liii.

⁸²⁰ Siehe Tabelle 52, S. lii.

⁸²¹ Siehe Tabelle 54, S. liii.

Zur Identifikation der multivariaten Ausreißer wird die Analyse von Martingale-Residuen empfohlen.⁸²² Diese Residuen sind als Differenz aus den vom Modell vorhergesagten Werten und den tatsächlich beobachteten Werten zu verstehen.⁸²³ In Bezug auf die Martingale-Residuen sollen Z-Faktorwerte, die einen Betrag von drei überschreiten, genauer geprüft werden. Die minimalen und maximalen Ausprägungen der kalkulierten standardisierten Residuen fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Modell</i>	<i>N</i>	<i>Min(Z-Faktorwert der Martingale-Residuen_i)</i>	<i>Max(Z-Faktorwert der Martingale-Residuen_i)</i>
<i>Modell I</i>	67	-0,8268	1,9548
<i>Modell II</i>	200	-2,1710	1,7025
<i>Modell III</i>	200	-1,2968	1,5709

Tabelle 33: Multivariate Ausreißer der Cox-Modelle
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die Analyse zeigt keine Werte, die einen Betrag von drei überschreiten, daher konnten keine multivariaten Ausreißer identifiziert werden.

4.1.6.2.5 Zusammenfassung der Anwendungsvoraussetzungen der Cox-Regression und entsprechender Datenaufbereitung

Dieses Teilkapitel fasst die wichtigsten Anwendungsvoraussetzungen einer Cox-Regression zusammen und stellt entsprechende Aufbereitungen der herangezogenen Daten dar. Die sachlogischen Anforderungen sowie bestimmte Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf die Stichprobe gelten weiterhin als erfüllt. Auch die bei einer Cox-Regression zu berücksichtigenden Annahmen bezüglich der Skalierung und der Ausprägungen der betrachteten Variablen sind für die vorliegende Untersuchung erfüllt. In Bezug auf den Zusammenhang der Variablen wurden die Korrelation der Prädiktoren untereinander und der Zusammenhang der Prädiktoren mit der Zielvariable bereits im Rahmen der Evaluation der Anwendungsvoraussetzungen der binär logistischen Regression geprüft. Die erneute Analyse der Additivität der Modelle zeigt keine signifikanten Interaktionen, was als Hinweis auf die Additivität der einzelnen Modelle zu werten ist. Bezüglich der Proportionalität des Hazards konnte für alle Va-

⁸²² Vgl. Schendera (2008), S. 343.

⁸²³ Vgl. Hosmer/Lemeshow/May (2008), S. 177.

riablen die Zeitunabhängigkeit belegt werden. Um potentielle uni- und multivariate Ausreißer identifizieren zu können, erfolgte eine Analyse der Z-Faktorwerte der Prädiktorausprägungen und der Martingale-Residuen. Der Prädiktor TB_i weist verschiedene erhöhte Z-Faktorwerte auf, weshalb die normierte Variable $TB_i(norm)$ gebildet wurde. Die Analyse der Z-Faktorwerte der Martingale-Residuen deutet nicht auf multivariate Ausreißer hin. Am Ende dieses Teilkapitels lässt sich somit zusammenfassen, dass alle relevanten Anwendungsvoraussetzungen einer Cox-Regression als hinreichend erfüllt gelten, weshalb das Cox-Modell eine angemessene empirische Methode bildet.

4.2 Empirische Analyse der Zusammenhänge

Auch wenn sich die Analyse der Anwendungsvoraussetzungen der binär logistischen Regression und der Cox-Regression bereits einem generellen Zusammenhang zwischen den Prädiktoren und der Zielvariable widmet, bedarf es weiterhin einer Validierung der vermuteten Wirkungsrichtungen. Die Prüfung der Richtigkeit der einzelnen Zusammenhänge, die das Hypothesensystem unterstellt, bildet das zentrale Ziel dieses Teilkapitels.

Die Konzeption der nachfolgenden Abschnitte orientiert sich sowohl an der statistischen Methode, die zur Analyse der Zusammenhänge herangezogen wird, als auch am Aufbau des Hypothesensystems. So sollen zunächst die Resultate der logistischen Modelle vorgestellt werden. In einem zweiten Unterkapitel erfolgt schließlich die Zusammenfassung der Ergebnisse der durchgeführten Cox-Regressionen.

4.2.1 Resultate der logistischen Modelle

Zur Identifikation relevanter Erfolgsfaktoren sollen zunächst der im Rahmen der Regressionsanalyse ermittelte Regressionskoeffizient b_j , die Odds-Ratio $Exp(b_j)$, die Signifikanz α des Zusammenhangs sowie das 95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$ betrachtet werden. In Bezug auf den Regressionskoeffizienten b_j ist primär das Vorzeichen zu beachten. Zeigt die Regressionsanalyse einen positiven Regressionskoeffizienten b_j , deutet dies darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Modell das Zielereignis nicht der Referenzkategorie ($Y=0$), sondern der Vergleichsgruppe ($Y=1$) zuordnet, mit zunehmender Ausprägung des Prädiktors steigt. Ist der Regressionskoeffizient b_j hingegen negativ, sinkt mit steigendem Prädiktor die Wahrscheinlichkeit, dass das Modell das Auftreten der Vergleichsausprägung

schätzt.⁸²⁴ Somit signalisiert im Rahmen der vorliegenden Arbeit ein positiver Regressionskoeffizient b_j , dass die Wahrscheinlichkeit für ein erfolgreiches Gründungsprojekt mit zunehmender Ausprägung eines Prädiktors steigt. Ein negatives b_j deutet hingegen auf eine negative Determination der Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung durch die jeweilige unabhängige Variable hin. Da es sich bei b_j um eine nicht standardisierte Kennzahl handelt, erscheint die Interpretation der absoluten Höhe des Regressionskoeffizienten b_j nicht sinnvoll.⁸²⁵

Zur Evaluation der Intensität der Determination ist vielmehr die Odds-Ratio $Exp(b_j)$ zu betrachten.⁸²⁶ $Exp(b_j)$ signalisiert die prozentuale Änderung der Quote aus der Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung des Zielereignisses zur Vergleichsgruppe in Relation zu der Wahrscheinlichkeit dafür, dass das Zielereignis der Referenzkategorie zugeordnet wird, wenn der jeweilige Prädiktor um eine Einheit steigt. Ist $Exp(b_j) > 1$, wächst die Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung des Zielereignisses zur Vergleichsgruppe mit steigendem Prädiktor. Ist $Exp(b_j) < 1$, sinkt die Wahrscheinlichkeit für die Zuordnung zur Vergleichskategorie mit einer zunehmenden Ausprägung der unabhängigen Variable.⁸²⁷ Ein $Exp(b_j) > 1$ signalisiert somit im Rahmen der vorliegenden Untersuchung, dass ein wachsender Prädiktor positiv auf die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung wirkt. Entsprechend weist $Exp(b_j) < 1$ auf eine negative Determination der Wahrscheinlichkeit des Erfolgs eines Gründungsvorhabens bei wachsendem Prädiktor hin.

Die Präzision des Schätzverfahrens kann unter Berücksichtigung der ermittelten Signifikanz und unter Beachtung eines Konfidenzintervalls für $Exp(b_j)$ bewertet werden. Das Signifikanzniveau α drückt auch in diesem Zusammenhang die Wahrscheinlichkeit dafür aus, dass eine wahre Nullhypothese als falsch angenommen wird.⁸²⁸ Das Konfidenzintervall ist als Intervall zu verstehen, das den wahren Wert der geschätzten Kennzahl $Exp(b_j)$ mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit $1 - \alpha$ einschließt.⁸²⁹ Sowohl bei der Signifikanz als auch bei der Schätzung des Konfidenzintervalls wird eine Fehlerwahrscheinlichkeit von $\alpha \leq 0,0500$ angestrebt. Als akzeptabel sind jedoch auch solche Fehlerwahrscheinlichkeiten zu werten, die 10,00 % nicht übersteigen.⁸³⁰

⁸²⁴ Vgl. Schendera (2008), S. 158.

⁸²⁵ Vgl. ebd., S. 158.

⁸²⁶ Vgl. Fromm (2012), S. 110; Schendera (2008), S. 158.

⁸²⁷ Vgl. ebd., S. 158.

⁸²⁸ Vgl. Kohn (2005), S. 377.

⁸²⁹ Vgl. ebd., S. 351.

⁸³⁰ Vgl. ebd., S. 351.

Die Relevanz der konzipierten Modelle kann nicht nur durch das Signifikanzniveau und das berechnete Konfidenzintervall bestimmt werden, sondern ebenfalls anhand der Anpassungsgüte der durch das entsprechende Modell geschätzten Werte an die tatsächlich beobachteten Werte.⁸³¹ Im Rahmen der logistischen Regression wird zur Evaluation der Modellanpassung die Durchführung eines Hosmer-Lemeshow-Tests empfohlen. Dieser Test prüft die Richtigkeit der Nullhypothese, die unterstellt, dass eine adäquate Modellanpassung vorliegt. Beträgt das berechnete Signifikanzniveau des Test $\alpha \leq 0,1000$, kann die Nullhypothese verworfen werden. Das Modell bildet die tatsächlich beobachteten Werte in einem solchen Fall nicht hinreichend genau ab, weshalb keine adäquate Anpassungsgüte vorliegt. Ein Hosmer-Lemeshow-Test gilt als besonders geeignet, wenn die Stichprobe fallweise Daten umfasst und das zu bewertende Modell metrische Prädiktoren beinhaltet.⁸³² Die im Rahmen dieser Dissertation untersuchte Stichprobe umfasst 200 Fälle, wobei die Mehrheit der einbezogenen Prädiktoren als metrische Variablen analysiert werden. Somit ist anzunehmen, dass der Hosmer-Lemeshow-Test eine geeignete statistische Methode bildet, um die Anpassungsgüte der konzipierten Modelle zu bewerten.

4.2.1.1 Logit-Modell I: Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital

Die binär logistische Regressionsanalyse in Bezug auf Modell I evaluiert die Determination des Gründungserfolgs durch die Größe des Gründerteams und das technologische und betriebswirtschaftliche Know-how des Humankapitals. Die ordinal skalierte Variable TG_i wird im Rahmen der Regressionsanalyse als metrischer Prädiktor behandelt, um die Interpretation der Resultate zu vereinfachen. Dieses Vorgehen ist unproblematisch, da das hypothetische Konstrukt einen generellen Zusammenhang zwischen TG_i und der Zielvariable E_i unterstellt, der sich nicht auf einzelne Kategorialstufen bezieht. Weiterhin liegt der Variable TG_i eine metrische Größe, die absolute Anzahl der Geschäftsführer, zugrunde, weshalb über die Kodierung der Variable eine Rangfolge abgebildet wurde. Die kategorialen Variablen KH_i , LM_i und GJ_i werden hier und im Folgenden als solche in die Untersuchung einbezogen, da sie nominal skaliert sind und sich somit durch die Kodierung der Ausprägungen schwerer eine Rangordnung abbilden lässt. Die Variable KH_i weist 133 fehlende Fälle auf, sodass die Untersuchung zu Modell I lediglich auf einer Stichprobe von 67 Fällen beruht. Die Prädiktoren wurden im Rahmen der Evaluation des Modells I und bei allen weiteren Analysen durch die schrittweise

⁸³¹ Vgl. Litz (2000), S. 173.

⁸³² Vgl. Schendera (2008), S. 155.

Rückwärtsmethode einbezogen.⁸³³ Die wichtigsten Kennzahlen der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell I zeigt die folgende Tabelle.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
TG_i	1,3218	3,7500	0,0573	0,9600	14,6489
Hosmer-Lemeshow-Test			-	-	-
Variablen nicht in der Gleichung					
KH_i	-	-	0,7393	-	-
$KH_i(1)$	1,1130	3,0436	0,4475	0,1723	53,7704
$KH_i(2)$	1,0978	2,9976	0,4530	0,1705	52,7168
LM_i	-	-	0,9983	-	-
$LM_i(1)$	-0,3548	0,7013	0,6733	0,1347	3,6503
$LM_i(2)$	20,2504	623.183.221,6194	0,9994	0,0000	-
$LM_i(3)$	20,5899	875.152.038,3990	0,9991	0,0000	-
$LM_i(4)$	20,2504	623.183.221,6194	0,9994	0,0000	-
$LM_i(5)$	0,2007	1,2222	0,8260	0,2043	7,3130
$GJ_i(1)$	-0,0275	0,9729	0,9655	0,2793	3,3890
N	67				

Tabelle 34: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell I
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Regressionskoeffizient b_j ist für den Prädiktor TG_i positiv, was darauf hindeutete, dass eine Teamgründung positiv auf die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Gründungsprojekts wirkt. Die generelle Wirkung des Know-hows auf den Gründungserfolg kann hier und bei den weiteren Regressionsanalysen nicht anhand des Regressionskoeffizienten b_j analysiert werden, da es sich bei KH_i um eine kategorial skalierte Variable handelt. Die Vorteilhaftigkeit einer bestimmten Kategorialstufe lässt sich immer nur im Vergleich zu einer anderen Kategorialstufe, der Referenzkategorie, analysieren. Gleiches gilt für die kategorialen Kontrollvariablen LM_i und GJ_i . Als Referenzkategorie dient im Rahmen dieser Dissertation jeweils die letzte mögliche Ausprägung. Die Referenzkategorie des Prädiktors KH_i bildet die Ausprägung

⁸³³ Vgl. Schendera (2008), S. 171.

„komplementäres Know-how“, daher lassen sich die positiven Vorzeichen der auf die einzelnen Kategorialstufen bezogenen Regressionskoeffizienten b_j als Hinweis darauf deuten, dass sowohl einfaches technologisches als auch alleiniges betriebswirtschaftliches Know-how der Gründer im Vergleich zu komplementärem Know-how vorteilig ist. In Bezug auf LM_i dient die Ausprägung „Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung“ als Referenzkategorie. Der negative Regressionskoeffizient b_j für $LM_i(1)$ deutet somit an, dass eine Unternehmensgründung im Leitmarkt 1 (Energieeffizient) im Vergleich zur Gründung im Leitmarkt 6 (umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung) negativ auf die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Gründungsprojekts wirkt. Gegenüber allen anderen Leitmärkten erscheint hingegen die Gründung im Leitmarkt 6 nachteilhaft. In Bezug auf die Kontrollvariable GJ_i dient die Ausprägung „Gründung im Jahr 2008“ als Referenzkategorie und die mögliche Ausprägung „Gründung im Jahr 2007“ als Vergleichskategorie. Der Regressionskoeffizient b_j gerät für $GJ_i(1)$ negativ, weshalb zu vermuten ist, dass eine Unternehmensgründung im Jahr 2007 im Vergleich zu einer Gründung im Jahr 2008 negativ auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung wirkt.

Auf die positive Determination des Gründungserfolgs durch eine Teamgründung deutet ebenfalls die Odds-Ratio $Exp(b_j)$ hin, die für TG_i einen Betrag annimmt der größer als eins ist. Der entsprechende $Exp(b_j)$ in Höhe von 3,7500 lässt sich als Hinweis darauf interpretieren, dass die Wahrscheinlich für eine erfolgreiche Unternehmensgründung in Relation zu der Wahrscheinlichkeit für ein gescheitertes Gründungsprojekt um durchschnittlich 275,00 % steigt, wenn der Prädiktor TG_i um eine Einheit wächst, also keine Einzel- sondern eine Teamgründung erfolgt.⁸³⁴ In Bezug auf den kategorialen Prädiktor KH_i haben die $Exp(b_j)$ für die Kategorialstufen $KH_i(1)$ und $KH_i(2)$ einen Betrag, der größer als eins ist, was erneut darauf hinweist, dass die Unternehmensgründung durch Humankapital mit komplementärem Know-how negativ auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung wirkt. Erfolgt eine Gründung hingegen durch Entrepreneur, die ausschließlich über technologisches bzw. betriebswirtschaftliches Know-how verfügen, steigt die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Gründung um den Faktor 3,0436 bzw. 2,9976. Bezüglich der kategorialen Kontrollvariable LM_i lässt sich anhand der Resultate der Regressionsanalyse feststellen, dass die Chancen für ein erfolgreiches Gründungsprojekt, das im Leitmarkt 1 (Energieeffizienz) erfolgt, durchschnittlich um 29,87 % niedriger sind als bei solchen Projekten, die im Leitmarkt 6 (umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung) realisiert werden. Für alle anderen Kategorialstufen der Kontrollvariable LM_i gerät $Exp(b_j)$ größer als eins, was als Signal für die Nachtei-

⁸³⁴ Vgl. Schendera (2008), S. 158f.

lichkeit der Unternehmensgründung im Leitmarkt 6 zu werten ist. Anhand der Odds-Ratio der Kontrollvariable GJ_i lässt sich festhalten, dass die Erfolgchancen bei einer Unternehmensgründungen im Jahr 2007 im Durchschnitt um 2,71 % niedriger sind als bei einer Gründung im Jahr 2008. Bei GJ_i und LM_i handelt es sich um Kontrollvariablen, die für die Validierung des hypothetischen Konstrukts von nachrangiger Wichtigkeit sind. Deshalb soll nachfolgend die Interpretation der Odds-Ratio und des nicht standardisierten Regressionskoeffizienten für diese Variablen vernachlässigt werden.

Das akzeptierte Signifikanzniveau von $\alpha \leq 0,1000$ erreicht lediglich der Zusammenhang zwischen dem Prädiktor TG_i und der Zielvariable E_i . Die Wahrscheinlichkeit dafür, dass die ermittelte positive Beeinflussung des Gründungserfolgs durch die Variable TG_i nicht korrekt ist, liegt lediglich bei 5,73 %. Die im hypothetischen Konstrukt unterstellte Determination des Gründungserfolgs durch das komplementäre Know-how des Gründerteams zeigt im Zuge der durchgeführten Regressionsanalyse weder die erwartete Wirkungsbeziehung noch Signifikanz. Das berechnete Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$ schließt für die Variable TG_i sowie für alle übrigen Prädiktoren den entsprechenden Wert von $Exp(b_j)$ ein. Für TG_i signalisieren b_j , $Exp(b_j)$ und α wie im hypothetischen System vermutet eine signifikante positive Determination des Gründungserfolgs durch Teamgründungen. In Bezug auf die Variable KH_i zeigen weder b_j noch $Exp(b_j)$ oder α die geforderte Höhe. Somit deutet die binär logistische Regressionsanalyse darauf hin, dass die Hypothese $H_{HK/Team}$ anzunehmen und die Hypothese $H_{HK/Know-how}$ zu verwerfen ist.

Um eine Aussage über die Anpassungsgüte des logistischen Modells I treffen zu können, wurde ein Hosmer-Lemeshow-Test durchgeführt. Dieser zeigt keine Signifikanz, weshalb von einer adäquaten Modellanpassung auszugehen ist.⁸³⁵

4.2.1.2 Logit-Modell II: Determination des Gründungserfolgs durch technologische Ressourcen

Das Modell II widmet sich der Beeinflussung des Erfolgs eines Gründungsvorhabens durch die Innovativität und die technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologiebasis. Die ordinal skalierte Variable I_i kann als metrischer Prädiktor behandelt werden, weil die Kodierung dieser Variable eine Rangfolge bildet, der eine metrische Größe, die absolute Anzahl der angemeldeten technologischen Schutzrechte, zugrunde liegt. Da das

⁸³⁵ Vgl. Schendera (2008), S. 155.

hypothetische Konstrukt einen generellen Zusammenhang zwischen den Dimensionen Innovativität und Gründungserfolg unterstellt, wird so die Validierung der Hypothese $H_{TR/Innovativität}$ erleichtert. Relevante Kennzahlen der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell II fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
I_i	3,5827	35,9700	0,0000	8,0377	160,9709
LM_i	-	-	0,1379	-	-
$LM_i(1)$	-0,1525	0,8585	0,8009	0,2624	2,8085
$LM_i(2)$	1,2014	3,3249	0,0680	0,9150	12,0818
$LM_i(3)$	0,9713	2,6415	0,1197	0,7772	8,9775
$LM_i(4)$	21,2189	1.641.465.073,2147	0,9992	0,0000	-
$LM_i(5)$	0,9541	2,5963	0,0281	1,1078	6,0849
$GJ_i(1)$	0,9138	2,4938	0,0098	1,2460	4,9909
Hosmer-Lemeshow-Test			0,1330	-	-
Variablen nicht in der Gleichung					
TB_i	-0,1003	0,9046	0,5473	0,6526	1,2539
N	200				

Tabelle 35: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell II

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Regressionskoeffizient b_j ist für den Prädiktor I_i positiv, was darauf hindeutet, dass die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Gründungsprojekts bei zunehmender Ausprägung der Variable I_i steigt. In Bezug auf TB_i gerät b_j hingegen negativ, was als Signal für die negative Wirkung der zunehmenden technologischen Anwendungsbreite der Technologiebasis auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung gewertet werden könnte.

Die positive Determination des Gründungserfolgs durch I_i wird ebenfalls durch $Exp(b_j)$ signalisiert, da die Odds-Ratio für die entsprechende Variable den Wert eins übersteigt. Für I_i lässt sich ein $Exp(b_j)$ in Höhe von 35,9700 als durchschnittlicher faktorieller Anstieg der Erfolgswahrscheinlichkeit interpretieren, falls der Prädiktor um eine Einheit steigt. In Bezug auf TB_i lässt sich ein $Exp(b_j)$ in Höhe von 0,9046 bestimmen, was darauf hindeutet, dass die Wahr-

scheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung in Relation zu der eines gescheiterten Gründungsvorhabens im Durchschnitt um 9,54 % sinkt, wenn der Prädiktor TB_i um eine Einheit steigt, bzw. das Unternehmen eine weitere IPC-Klassifikation aufweist.

Sowohl I_i als auch GJ_i erreichen das angestrebte Signifikanzniveau $\alpha \leq 0,0500$. Alle gebildeten 95%-Konfidenzintervalle für $Exp(b_j)$ schließen das jeweilige $Exp(b_j)$ ein. Aufgrund der hohen Signifikanz des Prädiktors und der Höhe der Kennzahlen b_j und $Exp(b_j)$ soll das Resultat der logistischen Regressionsanalyse als Hinweis auf eine positive Determination des Gründungserfolgs durch die Innovativität eines Unternehmens gewertet werden, weshalb die Hypothese $H_{TR/Innovativität}$ nicht widerlegt werden kann. Bezüglich TB_i weisen b_j und $Exp(b_j)$ auf eine negative Determination des Gründungserfolgs durch die technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologiebasis hin. Der Regressionskoeffizient und die Odds-Ratio sind somit konfliktär zu dem im hypothetischen Konstrukt unterstellten positiven Zusammenhang. Darüber hinaus gerät der Zusammenhang zwischen TB_i und E_i nicht signifikant, daher deuten die Resultate der logistischen Regression darauf hin, dass die Hypothese $H_{TR/Technologische Anwendungsbreite}$ zu verwerfen ist.

Der durchgeführte Hosmer-Lemeshow-Test zeigt keine Signifikanz, was darauf hinweist, dass Modell II die tatsächlichen Ausprägungen der Zielvariable hinreichend genau schätzt.

4.2.1.3 Logit-Modell III: Determination des Gründungserfolgs durch finanzielle Ressourcen

Modell III skizziert die Wirkung der finanziellen Ressourcen auf den Gründungserfolg. Die finanziellen Ressourcen werden hierbei durch die Dimensionen Eigenkapitalanteil, Anteil liquider Mittel und die Kontrollvariable Gesamtvermögen abgebildet. Da Modell III bei der Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen der logistischen Regressionsanalyse Hinweise auf Interaktionseffekte zwischen den Prädiktoren EK_i , GV_i und GJ_i zeigte, finden im Zuge der Regressionsanalyse nur solche Gründungen Beachtung, die im Jahr 2007 erfolgten. Der Interaktionsterm $EK_i * GV_i$ gerät unter Verwendung der Stichprobe, die lediglich Gründungen im Jahr 2007 berücksichtigt, signifikant, weshalb dieser Term im Zuge der Regressionsanalyse zu berücksichtigen ist. Den ordinal skalierten Variablen EK_i , L_i und GV_i liegen metrischen Größen zugrunde, wobei die Kodierung ihrer Kategorialstufen eine Rangfolge darstellt. Um die Auswertung der Resultate der Regressionsanalyse zu vereinfachen, werden diese ordinalen Variablen daher wie metrische Prädiktoren behandelt. Die zur Evaluation des Modells zu interpretierenden Kennzahlen fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
L_i	0,5551	1,7422	0,0256	1,0700	2,8366
$EK_i * GV_i$	0,5580	1,7472	0,0652	0,9656	3,1615
Hosmer-Lemeshow-Test			0,9942	-	-
Variablen nicht in der Gleichung					
EK_i	0,0710	1,0735	0,8775	0,4354	2,6470
LM_i	-	-	0,4808	-	-
$LM_i(1)$	-1,6362	0,1947	0,0687	0,0334	1,1337
$LM_i(2)$	0,5326	1,7033	0,6602	0,1586	18,2969
$LM_i(3)$	-0,3804	0,6836	0,7032	0,0966	4,8373
$LM_i(4)$	19,8538	419.194.702,4965	0,9994	0,0000	-
$LM_i(5)$	-0,7030	0,4951	0,2590	0,1460	1,6783
GV_i	-0,1586	0,8534	0,5644	0,4977	1,4633
N	105				

Tabelle 36: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zu Modell III
(Quelle: Eigene Darstellung)

Die im Rahmen dieser Regressionsanalyse kalkulierten Regressionskoeffizienten b_j weisen auf eine positive Determination der Zielvariable durch L_i , $EK_i * GV_i$ und EK_i hin. Der Regressionskoeffizient der Kontrollvariable GV_i ist negativ und lässt somit darauf schließen, dass ein wachsendes Gesamtvermögen negativ auf die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung wirkt.

$Exp(b_j)$ für L_i in Höhe von 1,7422 deutet an, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit durchschnittlich um 74,22 % steigt, wenn der Anteil der liquiden Mittel um eine Kategorialstufe steigt und das Gründungsprojekt einen mittleren statt geringen oder einen hohen statt mittleren Anteil liquider Mittel aufweist. Bezüglich des Prädiktors EK_i signalisiert $Exp(b_j)$, dass die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Gründungsprojekts durchschnittlich um den Faktor 1,0735 steigt, wenn der Prädiktor EK_i um eine Einheit wächst bzw. ein mittlerer statt geringer oder ein hoher statt mittlerer Eigenkapitalanteil vorliegt.

Auch wenn die 95%-Konfidenzintervalle für $Exp(b_j)$ jeweils die entsprechenden Werte für $Exp(b_j)$ einschließen, erreicht neben dem Interaktionsterm $EK_i * GV_i$ lediglich der Prädiktor L_i

das erforderliche Signifikanzniveau. Für EK_i weisen b_j und $Exp(b_j)$ auf die im Hypothesensystem unterstellte positive Wirkung eines höheren Eigenkapitalanteils auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung hin. Der bestimmte Zusammenhang gerät jedoch nicht signifikant, weshalb die Hypothese $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ aufgrund der durchgeführten binären logistischen Regressionsanalyse nicht validiert werden kann. Die Analyse zeigt hingegen, dass L_i signifikant positiv auf die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung wirkt, was als Signal für die Richtigkeit der Hypothese $H_{FR/Anteil\ liquidier\ Mittel\ zu\ werten}$ ist.

Letztlich gilt es auch an dieser Stelle, die Anpassungsgüte des betrachteten Modells zu bewerten. Der durchgeführte Hosmer-Lemeshow-Test zeigt keine Signifikanz, weshalb von einer angemessenen Anpassungsgüte des Modells III auszugehen ist.

4.2.1.4 Konsolidiertes Logit-Modell

In der Praxis wirken die einzelnen Ressourcen nicht separat, sondern gemeinsam auf den Gründungserfolg. Daher erscheint es an dieser Stelle der Vollständigkeit halber sinnvoll, ein konsolidiertes Logit-Modell zu betrachten, das sich der Wirkung einer Teamgründung, des komplementären Know-hows der Gründer, der Innovativität und der technologischen Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologiebasis, des Eigenkapitalanteils und des Anteils der liquiden Mittel auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung widmet. Die Resultate der Analyse eines konsolidierten Modells könnten ggf. die Resultate der logistischen Modelle I-III stützen oder deren Belastbarkeit in Frage stellen. Neben den Prädiktoren TG_i , KH_i , I_i , TB_i , EK_i und L_i berücksichtigt das konsolidierte Modell ebenfalls die Kontrollvariablen LM_i , GJ_i und GV_i . Die wesentlichen Resultate des konsolidierten logistischen Modells zeigt die nachfolgende Tabelle.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifi- kanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
I_i	3,7586	42,8872	0,0022	3,8556	477,0549
EK_i	0,6627	1,9400	0,1562	0,7763	4,8480
L_i	0,9523	2,5916	0,0430	1,0306	6,5172
$GJ_i(1)$	1,1654	3,2072	0,1341	0,6983	14,7300
Hosmer-Lemeshow-Test			0,7467	-	-
Variablen nicht in der Gleichung					
KH_i	-	-	0,2021	-	-
$KH_i(1)$	3,6587	38,8112	0,0804	0,6423	2.345,0472
$KH_i(2)$	3,3093	27,3655	0,0834	0,6463	1.158,7442
TG_i	0,8666	2,3788	0,4099	0,3028	18,6862
TB_i	-0,3407	0,7113	0,3150	0,3660	1,3824
GV_i	0,6864	1,9865	0,2692	0,5879	6,7124
LM_i	-	-	0,9357	-	-
$LM_i(1)$	-0,5174	0,5961	0,6359	0,0700	5,0747
$LM_i(2)$	15,2548	4.217.559,2921	0,9996	0,0000	-
$LM_i(3)$	21,1761	1.572.717.626,5219	0,9989	0,0000	-
$LM_i(4)$	19,7179	365.902.259,8127	0,9993	0,0000	-
$LM_i(5)$	0,9656	2,6265	0,3634	0,3274	21,0711
N	67				

Tabelle 37: Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse zum konsolidierten Modell
(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Regressionskoeffizient b_j weist darauf hin, dass das einfache betriebswirtschaftliche oder technologische Know-how des Gründerteams im Vergleich zum komplementären Know-how vorteilhaft für ein erfolgreiches Gründungsprojekt ist. Auch für die Variablen TG_i , I_i , EK_i , L_i und GV_i gerät b_j positiv, was als Signal für die positive Wirkung dieser Variablen auf den Gründungserfolg zu werten ist. In Bezug auf TB_i wird ein negatives b_j bestimmt, was als Hinweis für die Nachteilhaftigkeit einer hohen technologischen Anwendungsbreite der Technologiebasis eines jungen Unternehmens interpretiert werden könnte.

Die bestimmten $Exp(b_j)$ zeigen, dass die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung im Durchschnitt um den Faktor 42,8872, 1,9400 bzw. 2,5916 wächst, wenn die Ausprägung der Variable I_i , EK_i bzw. L_i um eine Einheit steigt. Verfügt das Gründerteam über technologisches bzw. betriebswirtschaftliches statt über komplementäres Know-how, steigt die Erfolgswahrscheinlichkeit durchschnittlich um den Faktor 38,8112 bzw. 27,3655. Für TG_i weist $Exp(b_j)$ darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Gründung in Relation zu der eines gescheiterten Gründungsprojekts um 137,88 % steigt, falls die Gründung durch ein Team statt durch einen einzelnen Entrepreneur erfolgt. In Bezug auf TB_i gerät $Exp(b_j)$ geringer als eins und signalisiert daher eine negative Determination des Gründungserfolgs bei zunehmender technologischer Anwendungsbreite der Technologiebasis. Die Höhe der Odds-Ratio lässt in diesem Zusammenhang darauf schließen, dass die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Gründung durchschnittlich um 28,87 % sinkt, falls ein Unternehmen eine weitere IPC-Klassifikation aufweist.

Auch wenn alle bestimmten 95%-Konfidenzintervalle den jeweils bestimmten Wert für $Exp(b_j)$ einschließen, erreichen lediglich die Prädiktoren I_i und L_i das geforderte Signifikanzniveau von 10,00 %. In Bezug auf diese erklärenden Variablen sind die Resultate der binär logistischen Regressionsanalyse als Signal für die Richtigkeit der Hypothesen $H_{TR/Innovativität}$ und $H_{FR/Anteil\ liquidier\ Mittel}$ zu werten. Für die Prädiktoren TG_i und EK_i weisen zwar b_j und $Exp(b_j)$ auf die im Hypothesensystem unterstellte positive Beeinflussung des Gründungserfolgs hin, jedoch geraten die entsprechenden Zusammenhänge nicht signifikant. Die Hypothesen $H_{HK/Team}$ und $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ können daher auf Basis der konsolidierten binär logistischen Regressionsanalyse nicht validiert werden. Bezüglich der Variablen KH_i und TB_i deuten b_j und $Exp(b_j)$ nicht auf die im hypothetischen Konstrukt unterstellte positive Determination des Gründungserfolgs durch komplementäres Know-how und eine zunehmende technologische Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologiebasis hin. Diese Variablen erreichen außerdem nicht das geforderte Signifikanzniveau, sodass die Hypothesen $H_{HK/Know-how}$ und $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ zu verwerfen sind.

Schließlich gilt es, die Resultate des konsolidierten logistischen Modells mit denen der logistischen Modelle I bis III zu vergleichen. Bezüglich des Modells I ist festzuhalten, dass die Resultate der logistischen Regressionsanalyse zu Modell I auf eine signifikante positive Beeinflussung des Gründungserfolgs durch Teamgründungen hindeuten. Auch das konsolidierte Modell lässt auf die Vorteilhaftigkeit einer Teamgründung schließen, jedoch gerät die Variable TG_i im konsolidierten Modell nicht signifikant. Die Resultate der Regressionsanalysen zei-

gen sowohl im konsolidierten Modell als auch im Modell I eine negative Determination des Gründungserfolgs durch komplementäres Know-how des Gründerteams, wobei der entsprechende Zusammenhang keine Signifikanz aufweist. Das logistische Modell II zeigt ebenso wie das konsolidierte logistische Modell eine signifikante positive Wirkung der Innovativität sowie eine nicht signifikante negative Determination des Gründungserfolgs durch die technologische Anwendungsbreite. Auch die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse zu Modell III sind konform mit denen des konsolidierten logistischen Modells. L_i beeinflusst bei beiden Analysen die Erfolgswahrscheinlichkeit signifikant positiv, wohingegen EK_i ebenfalls positiv, aber nicht signifikant auf den Gründungserfolg wirkt. Die Ergebnisse der logistischen Modelle I bis III und des konsolidierten logistischen Modells variieren somit insbesondere in Bezug auf die in Modell I belegte Signifikanz des Prädiktors TG_i , die im konsolidierten Modell nicht nachgewiesen werden kann.

Da sich die Resultate der logistischen Regressionsanalysen in Bezug auf die Modell I bis III und das konsolidierte Modell unterscheiden, gilt es letztlich zu bestimmen, welchen Resultaten im Zuge der Annahme oder Ablehnung der Hypothesen ein höheres Gewicht beigemessen werden sollte. Hinweise auf die Zuverlässigkeit der Ergebnisse der Regressionsanalyse zum konsolidierten Modell könnte hierbei die Evaluation der Anwendungsvoraussetzungen der logistischen Regression liefern. Die Anwendungsvoraussetzungen in Bezug auf sachlogische Voraussetzungen sowie bezüglich der Skalierung und den Ausprägungen der Variablen gelten für das konsolidierte Modell weiterhin als erfüllt.⁸³⁶ Aufgrund der fehlenden Daten zum Know-how der Gründer können der Analyse des Modells lediglich 67 Fälle zugrunde gelegt werden. Nach Peduzzi et al. (1996) sind jedoch bei einer logistischen Regressionsanalyse, die insgesamt neun Prädiktoren berücksichtigt, mindestens 90 Fälle einzubeziehen.⁸³⁷ Die Anwendungsvoraussetzungen sind somit für das konsolidierte Modell in Bezug auf den Umfang der betrachteten Stichprobe nicht erfüllt. Wird der Zusammenhang der Variablen untereinander und mit der Zielvariable analysiert, ist festzuhalten, dass weiterhin lediglich TG_i eine signifikante Korrelation mit der Zielvariable aufweist. Zwischen den einzelnen unabhängigen Variablen bestehen keine Interkorrelationen, deren Koeffizienten den kritischen Wert von 0,7000 übersteigen, weshalb keine Hinweise auf Multikollinearität vorliegen.⁸³⁸ Die Additivität des konsolidierten Modells könnte durch die Aufnahme aller möglichen Interaktionsterme ins Modell evaluiert werden.⁸³⁹ Zu berücksichtigen wären hierbei jedoch 502 Interaktionster-

⁸³⁶ Siehe Teilkapitel 4.1.6.1.1; siehe Teilkapitel 4.1.6.1.2.

⁸³⁷ Vgl. Peduzzi et al. (1996), S. 1.373.

⁸³⁸ Siehe Teilkapitel 4.1.6.1.3.

⁸³⁹ Vgl. Schendera (2008), S. 168.

me, was die Anzahl der Prädiktoren auf insgesamt 511 erhöhen würde. Ein Modell mit 511 unabhängigen Variablen kann nicht zuverlässig auf Basis einer Stichprobe von lediglich 67 Fällen analysiert werden.⁸⁴⁰ Ob die Anwendungsvoraussetzung in Bezug auf die Additivität des konsolidierten Modells als hinreichend erfüllt gilt, bleibt daher an dieser Stelle ungeklärt. Die Analyse der Linearität des Logits der metrischen Variable TB_i zeigt für das konsolidierte Modell keinen Verstoß gegen die Modellanforderungen.⁸⁴¹ Letztlich bedarf es einer Betrachtung der studentisierten Residuen des konsolidierten Modells. Die Residuen deuten nicht auf Ausreißer hin, schwanken um null, weisen eine geringe Autokorrelation auf und korrelieren nur gering mit den Prädiktoren des Modells. Die Analyse der studentisierten Residuen liefert jedoch Hinweise für eine fehlende Varianzhomogenität, die vor dem Hintergrund der relativ kleinen Stichprobe als kritisch zu werten ist.⁸⁴² Aufgrund des geringen Stichprobenumfangs, der mangelnden Überprüfbarkeit der Additivität des konsolidierten Modells und der fehlenden Varianzhomogenität ist deshalb nicht davon auszugehen, dass das konsolidierte logistische Modell belastbare Resultate liefert. Daher sollen zur Annahme oder Ablehnung der entwickelten Hypothesen die Resultate der logistischen Modelle I bis III dienen.

4.2.1.5 Zusammenfassung der Resultate der logistischen Modelle

Die durchgeführten binär logistischen Regressionsanalysen weisen darauf hin, dass eine Teamgründung, die Innovativität und ein wachsender Anteil liquider Mittel positiv auf die Wahrscheinlichkeit für ein erfolgreiches Gründungsprojekt wirken. Somit können die Hypothesen $H_{HK/Team}$, $H_{TR/Innovativität}$ und $H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$ auf Basis der durchgeführten Untersuchungen angenommen werden.

Die Prädiktoren TB_i , KH_i und EK_i zeigen im Rahmen der durchgeführten Regressionsanalysen keine signifikante, positive Beeinflussung der Zielvariable. Daher kann die im hypothetischen Konstrukt unterstellte positive Determination des Erfolgs einer Unternehmensgründung durch das komplementäre Know-how des Gründerteams, eine wachsende technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis und einen höheren Eigenkapitalanteil nicht belegt werden. Die Hypothesen $H_{HK/Know-how}$, $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ und $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ sind somit auf Basis der binär logistischen Regressionsanalyse zu verwerfen.

⁸⁴⁰ Vgl. Peduzzi et al. (1996), S. 1.373.

⁸⁴¹ Siehe Tabelle 56, S. livff.

⁸⁴² Siehe Tabelle 57, S. lix sowie Tabelle 58ff., S. lixff.

4.2.2 Resultate der Cox-Modelle

Im Zuge der Cox-Regressionsanalyse wird wie bei der logistischen Regression der Regressionskoeffizient b_j , die Hazard-Ratio $Exp(b_j)$, das Signifikanzniveau α sowie das 95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$ bestimmt.

In Bezug auf den geschätzten Regressionskoeffizienten ist erneut primär sein Vorzeichen zu beachten. Gerät b_j positiv, ist davon auszugehen, dass der betrachtete Prädiktor positiv auf das Hazard, also das Risiko für den Eintritt des definierten Zielereignisses wirkt.⁸⁴³ Im Rahmen der vorliegenden Cox-Regression ist unter diesem Zielereignis das Scheitern eines Unternehmens zu verstehen. Ein positiver Regressionskoeffizient deutet somit darauf hin, dass das Risiko einer gescheiterten Unternehmensgründung mit zunehmender Prädiktorausprägung steigt. Ein negatives Vorzeichen des Regressionskoeffizienten signalisiert wiederum, dass das Risiko für ein gescheitertes Gründungsprojekt mit wachsender erklärender Variable sinkt. Formuliert man diese Schlussfolgerung um, lässt sich ein negativer Regressionskoeffizient als Hinweis darauf interpretieren, dass die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung mit steigendem Prädiktor zunimmt.

Auch im Rahmen der Cox-Regressionsanalyse wird die Quantität des Einflusses einer Variable anhand des $Exp(b_j)$ bestimmt. $Exp(b_j)$ ist die Hazard-Ratio und signalisiert somit, um das Wievielfache sich die Relation aus dem Risiko für den Eintritt des Zielereignisses und der Wahrscheinlichkeit dafür, dass dieses Zielereignis nicht eintritt, verändert, falls der entsprechende Prädiktor um eine Einheit steigt. Nimmt $Exp(b_j)$ einen Wert an, der eins übersteigt, deutet dies auf eine positive Determination des Hazard durch einen steigenden Prädiktor hin. Gerät $Exp(b_j)$ hingegen geringer als eins, ist davon auszugehen, dass der Wert der Hazardfunktion mit wachsender unabhängiger Variable sinkt.⁸⁴⁴ Bezüglich der vorliegenden Analyse ist somit festzuhalten, dass ein $Exp(b_j)$, das kleiner als eins ist, auf eine negative Determination des Hazard hinweist und somit signalisiert, dass die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung mit wachsendem Prädiktor steigt.

Ob von der Richtigkeit der ermittelten Zusammenhänge ausgegangen werden soll, bestimmen erneut das kalkulierte Signifikanzniveau α und das 95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$. In diesem Zusammenhang wird eine Fehlerwahrscheinlichkeit von 5,00 % angestrebt, wobei auch ein Signifikanzniveau $\alpha \leq 0,1000$ akzeptabel ist.⁸⁴⁵

⁸⁴³ Vgl. Schendera (2008), S. 295.

⁸⁴⁴ Vgl. ebd., S. 295.

⁸⁴⁵ Vgl. Kohn (2005), S. 351.

Zur Evaluation der Anpassungsgüte der Modelle empfehlen Hosmer/Lemeshow/May (2008) die Kalkulation der Kennzahl R^2 .⁸⁴⁶ R^2 wird als Relation aus der Varianz der geschätzten Ausprägung der Zielvariable und der Varianz der tatsächlichen Ausprägungen der Zielvariable gebildet und drückt somit den Anteil der Schwankung der beobachteten Zielvariable aus, der durch die im Modell berücksichtigten Prädiktoren erklärt werden kann.⁸⁴⁷ R^2 liegt im Intervall $[0;1]$. Hierbei zeigt ein R^2 in Höhe von eins, dass die Schwankung der beobachteten Zielvariable vollständig durch die berücksichtigten Prädiktoren erklärt werden kann. Ein R^2 von null signalisiert hingegen, dass kein Zusammenhang zwischen den erklärenden Variablen und der Zielvariable besteht und sich die Schwankungen der Zielvariable somit nicht auf die im Modell beachteten Prädiktoren zurückführen lassen. Einen einheitlich anerkannten Richtwert dafür, wie hoch R^2 sein sollte, damit die Anpassungsgüte als adäquat zu verstehen ist, existiert bisher nicht. Jedoch werden Werte über 0,8000 selten als Hinweis auf eine geringe Anpassungsgüte und Werte unter 0,3000 nur vereinzelt als Signal für eine gute Modellgüte interpretiert.⁸⁴⁸ Diesem Verständnis folgt auch die vorliegende Untersuchung, weshalb die Anpassungsgüte eines Modells dann als adäquat gilt, wenn ein $R^2 \geq 0,3000$ vorliegt. Bei der Bewertung der Anpassungsgüte eines Modells scheint auch die Berücksichtigung der Anzahl der Prädiktoren und des Umfangs der Stichprobe sinnvoll. So kann in diesem Zusammenhang ein korrigiertes Bestimmtheitsmaß ($R_{korr}^2 = 1 - \frac{N-1}{N-M-1}(1 - R^2)$) kalkuliert werden, das im Wertebereich $\frac{-M}{N-M-1} \leq R_{korr}^2 \leq 1$ liegt.⁸⁴⁹ Aufgrund der erschwerten Interpretierbarkeit des korrigierten Bestimmtheitsmaßes soll an dieser Stelle der Fokus der Analyse auf R^2 liegen.⁸⁵⁰

4.2.2.1 Cox-Modell I: Determination des Gründungserfolgs durch das Humankapital

Das Cox-Modell I beschreibt die Wirkung einer Teamgründung sowie des komplementären Know-hows auf das Risiko des Scheiterns eines Gründungsvorhabens. Teamgründung und Know-how werden über den ordinal skalierten Prädiktor TG_i und die nominal skalierte Variable KH_i abgebildet. Dem Prädiktor TG_i liegt eine metrische Größe, die Anzahl der Geschäftsführer, zugrunde, weshalb über die Kodierung der Ausprägungen eine Rangfolge abgebildet wird. Da das hypothetische Konstrukt einen generellen und nicht auf einzelne Kategorialstufen bezogenen Zusammenhang einer Teamgründung mit dem Erfolg eines Gründungsprojekts

⁸⁴⁶ Vgl. Hosmer/Lemeshow/May (2008), S. 194.

⁸⁴⁷ Vgl. Kohn (2005), S. 147f.

⁸⁴⁸ Vgl. Brosius (2007), S. 260.

⁸⁴⁹ Vgl. Kohn (2005), S. 149f.

⁸⁵⁰ Zu den korrigierten Bestimmtheitsmaßen siehe Tabelle 55, S. liii.

unterstellt, soll dieser Prädiktor als metrische Variable behandelt werden. Für den Prädiktor KH_i liegen 133 ungültige Fälle vor, daher umfasst die Stichprobe, die als Basis der Cox-Regressionsanalyse zu Modell I dient, lediglich 67 Fälle. Die einzelnen Variablen wurden hier und bei den weiteren Cox-Regressionen durch die Schrittweise Rückwertsmethode in das Modell aufgenommen.⁸⁵¹ Relevante Kennzahlen zur Evaluation des Cox-Modells I zeigt die nachfolgende Tabelle.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
TG_i	-1,1463	0,3178	0,0701	0,0919	1,0986
R^2	0,1103				
Variablen nicht in der Gleichung					
KH_i	-	-	0,7989	-	-
$KH_i(1)$	-0,8510	0,4270	0,5085	0,0343	5,3213
$KH_i(2)$	-0,8299	0,4361	0,5177	0,0353	5,3892
LM_i	-	-	0,9991	-	-
$LM_i(1)$	0,2696	1,3094	0,6749	0,3715	4,6160
$LM_i(2)$	-14,1220	0,0000	0,9924	0,0000	-
$LM_i(3)$	-14,4537	0,0000	0,9880	0,0000	-
$LM_i(4)$	-14,1220	0,0000	0,9924	0,0000	-
$LM_i(5)$	-0,0689	0,9334	0,9288	0,2056	4,2380
$GJ_i(1)$	0,1070	1,1130	0,8326	0,4127	3,0013
N	67				

Tabelle 38: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell I
(Quelle: Eigene Darstellung)

Für TG_i und KH_i sind die ermittelten Regressionskoeffizienten b_j negativ, weshalb zu vermuten ist, dass sowohl eine Teamgründung als auch das ausschließliche technologische oder betriebswirtschaftliche Know-how negativ auf das Risiko für eine gescheiterte Unternehmensgründung wirken. Die Kontrollvariablen GJ_i und LM_i sind ebenso wie KH_i kategorial skaliert und können nur unter Beachtung ihrer Ausprägungen und der jeweiligen Referenzkategorie

⁸⁵¹ Vgl. Schendera (2008), S. 341.

interpretiert werden. Die Referenzkategorie bildet jeweils die letztmögliche Ausprägung der Variable. Für LM_i handelt es sich hierbei erneut um Leitmarkt 6 (umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung). Die negativen b_j der einzelnen Kategorialstufen zwei bis fünf weisen daher darauf hin, dass das Hazard sinkt, wenn die Gründung nicht im Leitmarkt 6, sondern in einem dieser Leitmärkte erfolgt. Für $LM_i(1)$ gerät b_j positiv, was signalisiert, dass eine Gründung im Leitmarkt 1 (Energieeffizienz) anstatt im Leitmarkt 6 (umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung) positiv auf das Risiko für ein gescheitertes Projekt wirkt. In Bezug auf GJ_i bildet die Gründung im Jahr 2008 die Referenzkategorie. Da auch für diese Kontrollvariable b_j größer als null ist, erscheinen Unternehmensgründungen im Jahr 2007 gegenüber denen im Jahr 2008 nachteilhaft für eine erfolgreiche Unternehmensgründung.

$Exp(b_j)$ nimmt für den Prädiktor TG_i und die betrachteten Ausprägungen der Variable KH_i einen Wert an, der geringer als eins ist, was auf die negative Determination des Hazards hindeutet. In Bezug auf TG_i beträgt $Exp(b_j)$ 0,3178, somit verändert sich das Risiko um den Faktor 0,3178, wenn dieser Prädiktor um eine Einheit wächst. Folglich sinkt das Risiko einer gescheiterten Unternehmensgründung um durchschnittlich 68,22 %, wenn die Gründung durch ein Team und nicht durch einen einzelnen Entrepreneur erfolgt. Für die Ausprägungen der Variable KH_i lassen sich $Exp(b_j)$ in Höhe von 0,4270 und 0,4361 bestimmen. Diese Kennzahlen deuten darauf hin, dass das Risiko einer gescheiterten Gründung um durchschnittlich 57,30 % bzw. 56,39 % sinkt, falls die Gründer nicht über komplementäres sondern über einfaches technologisches oder betriebswirtschaftliches Know-how verfügen. Die Kontrollvariable LM_i kann sechs verschiedene Ausprägungen annehmen, wobei an dieser Stelle nur $Exp(b_j)$ in Bezug auf $LM_i(1)$ beispielhaft interpretiert werden soll. Die Hazard-Ratio in Höhe von 1,3094 zeigt, dass das Risiko einer Unternehmensgründung um 30,94 % steigt, wenn eine Unternehmensgründung nicht im Leitmarkt 6 (umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung), sondern im Leitmarkt 1 (Energieeffizienz) erfolgt. Für GJ_i deutet $Exp(b_j)$ darauf hin, dass sich das Hazard um den Faktor 1,1130 ändert, falls ein Unternehmen im Jahr 2007 und nicht im Jahr 2008 gegründet wurde. Da es sich bei LM_i und GJ_i jedoch um Kontrollvariablen handelt, die für die Validierung des Hypothesensystems weniger relevant sind, soll die Interpretation ihrer Regressionskoeffizienten nachfolgend vernachlässigt werden.

Das geforderte Signifikanzniveau $\alpha \leq 0,1000$ erreicht lediglich der Prädiktor TG_i . Alle kalkulierten 95%-Konfidenzintervalle schließen die dazugehörigen $Exp(b_j)$ ein. TG_i zeigt eine signifikante negative Determination des Risikos einer gescheiterten Unternehmensgründung. Die Verminderung des Risikos für ein gescheitertes Gründungsprojekt kann mit einer Erhöhung

der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung in Verbindung gebracht werden. Somit deutet die durchgeführte Analyse darauf hin, dass Hypothese $H_{HK/Team}$ anzunehmen ist. Da KH_i weder das geforderte Signifikanzniveau erreicht, noch b_j oder $Exp(b_j)$ auf die unterstellte positive Wirkung des komplementären Know-hows hindeuten, kann die durchgeführte Cox-Regression nicht als Signal für die Korrektheit der Hypothese $H_{HK/Know-how}$ dienen.

Zur Bewertung der Anpassungsgüte der durch das Modell geschätzten Ausprägungen der Zielvariable an die tatsächlich aufgetretenen Ausprägungen wurde ein R^2 in Höhe von 0,1103 bestimmt. Da nur 11,03 % der Schwankungen der beobachteten Ausprägungen der Zielvariable durch die im Modell berücksichtigten Prädiktoren erklärt werden können, ist nicht davon auszugehen, dass die Cox-Regression zu Modell I eine adäquate Anpassungsgüte aufweist.

4.2.2.2 Cox-Modell II: Determination des Gründungserfolgs durch technologische Ressourcen

Das Cox-Modell II bildet die Wirkung der Innovativität und der technologischen Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologiebasis auf das Risiko eines Gründungsprojekts ab. Bezüglich der technologischen Anwendungsbreite ist die Variable TB_i aufgrund univariater Ausreißer zu normieren, sodass nachfolgend der Prädiktor $TB_i(norm)$ Berücksichtigung findet. Der kategorialen Variable I_i liegt eine metrische Größe zugrunde, wobei die Kodierung der Kategorialstufen eine Rangfolge darstellt. Dieser Prädiktor lässt sich daher als metrische Variable interpretieren. Kennzahlen, die der Analyse des Cox-Modells II dienen, fasst die folgende Tabelle zusammen.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
I_i	-6,1210	0,0022	0,0564	0,0000	1,1815
$TB_i(norm)$	0,8744	2,3975	0,2087	0,6134	9,3711
LM_i	-	-	0,3764	-	-
$LM_i(1)$	0,1005	1,1057	0,7775	0,5507	2,2199
$LM_i(2)$	-0,7163	0,4886	0,1358	0,1906	1,2523
$LM_i(3)$	-0,4741	0,6225	0,2820	0,2624	1,4764
$LM_i(4)$	-12,0474	0,0000	0,9689	0,0000	-
$LM_i(5)$	-0,4860	0,6151	0,1125	0,3375	1,1209
$GJ_i(1)$	-0,5019	0,6054	0,0285	0,3863	0,9486
R^2	0,5588				
N	200				

Tabelle 39: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell II

(Quelle: Eigene Darstellung)

Der Regressionskoeffizient b_j nimmt für I_i einen negativen Wert an, was die negative Determination des Risikos einer gescheiterten Unternehmensgründung durch einen wachsenden Prädiktor I_i signalisiert. Für $TB_i(norm)$ gerät b_j hingegen positiv, weshalb vermutet werden kann, dass der steigende Prädiktor positiv auf die Wahrscheinlichkeit eines gescheiterten Gründungsprojekts wirkt.

Bezüglich I_i deutet die Höhe von $Exp(b_j)$ darauf hin, dass sich das Risiko einer gescheiterten Gründung im Durchschnitt um den Faktor 0,0022 ändert bzw. um 99,78 % sinkt, falls das Unternehmen über technologische Schutzrechte verfügt. Für $TB_i(norm)$ beträgt $Exp(b_j)$ 2,3975, daher ist anzunehmen, dass das Risiko des Scheiterns um durchschnittlich 139,75 % steigt, wenn die Variable $TB_i(norm)$ um eine Einheit steigt bzw. einem Unternehmen eine weitere IPC-Klassifikation zugewiesen wird.

In Bezug auf I_i unterschreitet α das geforderte Signifikanzniveau von 10,00 %. Auch die Kontrollvariable GJ_i gerät signifikant. Der Prädiktor $TB_i(norm)$ zeigt hingegen keine Signifikanz. Alle kalkulierten 95%-Konfidenzintervalle schließen den entsprechenden Wert für $Exp(b_j)$ ein, was auf die Richtigkeit der kalkulierten Hazard-Ratios hinweist. Da die Innovativität eines Unternehmens signifikant negativ auf das Risiko für eine gescheiterte Unternehmens-

gründung wirkt, deutet dies darauf hin, dass die Innovativität positiv auf die Wahrscheinlichkeit für ein erfolgreiches Gründungsvorhaben wirkt. Daher kann Hypothese $H_{TR/Innovativität}$ anhand der durchgeführten Regressionsanalyse nicht widerlegt werden. $TB_i(norm)$ weist weder Signifikanz auf noch signalisieren die entsprechenden Regressionskoeffizienten die im Hypothesensystem unterstellte positive Wirkung der technologischen Anwendungsbreite der Technologiebasis auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Gründung. Daher ist die Hypothese $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ auf Basis der durchgeführten Cox-Regression zu verwerfen.

Das für Modell II kalkulierte R^2 beträgt 0,5588. Es kann also ein ausreichend hoher Anteil der Schwankungen der beobachteten Zielvariable auf die im Modell II berücksichtigten unabhängigen Variablen zurückgeführt und die Anpassungsgüte dieses Modells als angemessen verstanden werden.

4.2.2.3 Cox-Modell III: Determination des Gründungserfolgs durch finanzielle Ressourcen

Im Fokus des Cox-Modells III steht die Beeinflussung des Risikos einer gescheiterten Unternehmensgründung durch den Eigenkapitalanteil und den Anteil der liquiden Mittel. Neben den Prädiktoren EK_i und L_i berücksichtigt das Modell ebenfalls die Kontrollvariablen LM_i , GJ_i und GV_i . Die Kodierung der ordinal skalierten Variablen EK_i , L_i und GV_i bildet jeweils eine Rangfolge, weshalb die Ausprägungen dieser Prädiktoren als metrische Größen behandelt werden können. Die zentralen Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell III sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
L_i	-0,2160	0,8057	0,0845	0,6304	1,0298
$GJ_i(1)$	-0,3462	0,7073	0,1100	0,4626	1,0815
R^2	0,1632				

Tabelle 40: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu Modell III
(Quelle: Eigene Darstellung)

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen nicht in der Gleichung					
EK_i	-0,1435	0,8663	0,3231	0,6517	1,1516
GV_i	-0,1924	0,8250	0,2439	0,5969	1,1402
LM_i	-	-	0,8545	-	-
$LM_i(1)$	0,0114	1,0114	0,9750	0,4960	2,0625
$LM_i(2)$	-0,4507	0,6372	0,3477	0,2487	1,6323
$LM_i(3)$	-0,3728	0,6888	0,4016	0,2883	1,6460
$LM_i(4)$	-10,9326	0,0000	0,9562	0,0000	-
$LM_i(5)$	-0,2719	0,7619	0,3892	0,4103	1,4148
N	200				

(Fortsetzung von Tabelle 40)

Der Regressionskoeffizient b_j nimmt sowohl für EK_i als auch für L_i einen negativen Wert an, was auf eine negative Beeinflussung des Hazards durch einen wachsenden Eigenkapitalanteil und einen steigenden Anteil liquider Mittel hinweist.

Die Hazard-Ratio beträgt für EK_i 0,8663, somit sinkt das Risiko des Scheiterns durchschnittlich um 13,37 %, wenn ein mittlerer statt geringer oder ein hoher statt mittlerer Eigenkapitalanteil vorliegt. In Bezug auf L_i beträgt $Exp(b_j)$ 0,8057. Das Risiko für eine gescheiterte Unternehmensgründung verändert sich somit im Durchschnitt um den Faktor 0,8057, falls das Gründungsprojekt keinen geringen, sondern einen mittleren oder einen hohen statt mittleren Anteil liquider Mittel aufweist.

Die geforderte Fehlerwahrscheinlichkeit von 10,00 % erreichen die Prädiktoren L_i und GJ_i . Alle kalkulierten 95%-Konfidenzintervalle umfassen die berechneten $Exp(b_j)$. Auch wenn b_j und $Exp(b_j)$ für EK_i auf die im Hypothesensystem unterstellte positive Wirkung des wachsenden Eigenkapitalanteils auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Gründung hindeuten, gerät der entsprechende Prädiktor im Zuge der Cox-Regressionsanalyse nicht signifikant. Somit ist $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ auf Basis der vorgestellten Resultate zu verwerfen. Für L_i deuten hingegen sowohl b_j , $Exp(b_j)$ als auch α darauf hin, dass das Risiko für ein gescheitertes Gründungsprojekt durch einen zunehmenden Anteil liquider Mittel sinkt. Von der signifikanten negativen Determination des Hazards kann in diesem Zusammenhang auf die positive Wirkung des steigenden Anteils liquider Mittel auf die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Grün-

dungsprojekts geschlossen werden, weshalb die vorliegenden Resultate auf die Richtigkeit der Hypothese $H_{FR/\text{Anteil liquider Mittel}}$ hinweisen.

In Bezug auf Modell III beträgt R^2 0,1632. Diese Kennzahl signalisiert die geringe Anpassungsgüte der durch das Modell geschätzten Ausprägungen an die tatsächlichen Ausprägungen der Zielvariablen.

4.2.2.4 Konsolidiertes Cox-Modell

Auch an dieser Stelle ist der Vollständigkeit halber ein konsolidiertes Cox-Modell zu evaluieren. In der Realität wirken einzelne Ressourcen nicht separat, sondern gemeinsam auf den Erfolg von Unternehmensgründungen, daher besteht die Möglichkeit, dass die Analyse der Resultate des konsolidierten Cox-Modells ebenso wie die des konsolidierten logistischen Modells weitere Hinweise auf die Richtigkeit der formulierten Hypothesen liefert. So könnten die Kennzahlen zum konsolidierten Cox-Modell die Richtigkeit der Resultate zu den Cox-Modellen I-III unterstreichen oder einen Hinweis auf die geringe Belastbarkeit der einzelnen Modelle liefern. Das konsolidierte Modell skizziert die Beeinflussung des Risikos einer Unternehmensgründung durch eine Teamgründung, das technologische und betriebswirtschaftliche Know-how des Humankapitals, die Innovativität und technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis, den Eigenkapitalanteil und den Anteil der liquiden Mittel am Gesamtvermögen eines Unternehmens. Neben den eigentlichen Prädiktoren berücksichtigt das konsolidierte Modell ebenfalls die Kontrollvariablen LM_i , GJ_i und GV_i . Relevante Resultate der konsolidierten Cox-Regressionsanalyse fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Prädiktor	b_j	$Exp(b_j)$	Signifikanz α	95%-Konfidenzintervall für $Exp(b_j)$	
				Oberer Wert	Unterer Wert
Variablen in der Gleichung					
KH_i	-	-	0,6665	-	-
$KH_i(1)$	-1,3575	0,2573	0,4436	0,0080	8,2934
$KH_i(2)$	-0,9477	0,3876	0,5781	0,0137	10,9380
TG_i	-0,7796	0,4586	0,3442	0,0912	2,3069
I_i	-29,8746	0,0000	0,8478	0,0000	-
$TB_i(norm)$	5,7388	310,7043	0,8538	0,0000	-
EK_i	-0,8320	0,4352	0,0566	0,1850	1,0237
L_i	-0,6564	0,5187	0,0710	0,2544	1,0577
GV_i	-0,5056	0,6032	0,2410	0,2591	1,4043
LM_i	-	-	0,9297	-	-
$LM_i(1)$	0,6505	1,9166	0,4139	0,4025	9,1250
$LM_i(2)$	-3,3923	0,0336	0,9903	0,0000	-
$LM_i(3)$	-10,3056	0,0000	0,9431	0,0000	-
$LM_i(4)$	-9,7602	0,0001	0,9665	0,0000	-
$LM_i(5)$	-0,6605	0,5166	0,4484	0,0937	2,8493
$GJ_i(1)$	-0,7238	0,4849	0,2525	0,1404	1,6751
R^2	0,9294				
N	67				

Tabelle 41: Resultate der Cox-Regressionsanalyse zum konsolidierten Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Im konsolidierten Cox-Modell geraten die Regressionskoeffizienten b_j für die beiden Ausprägungen der Variable KH_i , für die Prädiktoren TG_i , I_i , EK_i und L_i negativ. In Bezug auf $TB_i(norm)$ gerät b_j hingegen positiv. Die ermittelten Regressionskoeffizienten deuten daher darauf hin, dass einfaches technologisches oder betriebswirtschaftliches Know-how des Humankapitals im Vergleich zu komplementärem Know-how negativ auf das Risiko des Scheiterns wirken. Darüber hinaus signalisieren die bestimmten b_j , dass auch eine Gründung durch ein Team, die Innovativität der Technologien, ein wachsender Eigenkapitalanteil und der zunehmende Anteil liquider Mittel negativ auf das Risiko eines gescheiterten Gründungsprojekts wirken. Das positive b_j für $TB_i(norm)$ deutet hingegen darauf hin, dass die wachsende

technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologiebasis das Risiko eines gescheiterten Gründungsvorhabens erhöht.

Die berechneten $Exp(b_j)$ lassen darauf schließen, dass das Risiko einer gescheiterten Unternehmensgründung im Durchschnitt um 74,27 % bzw. 61,24 % sinkt, falls das Gründerteam über einfaches betriebswirtschaftliches bzw. technologisches Know-how anstatt über komplementäres Know-how verfügt. Handelt es sich um eine Teamgründung bzw. stehen dem jungen Unternehmen innovative Technologien zur Verfügung, verändert sich das Risiko des Scheiterns durchschnittlich um den Faktor 0,4586 bzw. 0,0000. Steigen die Ausprägungen der Variablen $TB_i(norm)$, EK_i bzw. L_i um eine Einheit, ändert sich das Risiko im Durchschnitt um den Faktor 310,7043, 0,4352 bzw. 0,5187.

Alle berechneten 95%-Konfidenzintervalle schließen das jeweilige $Exp(b_j)$ ein. Signifikant geraten hingegen lediglich die Variablen EK_i und L_i . Da für EK_i und L_i b_j , $Exp(b_j)$ und α auf eine signifikante negative Determination des Gründungsrisikos hinweisen, können die Resultate der Cox-Regressionsanalyse als Hinweis darauf gewertet werden, dass die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung mit zunehmendem Eigenkapitalanteil und wachsendem Anteil liquider Mittel steigt. Das Ergebnis der Analyse des konsolidierten Cox-Modells kann daher als Signal für die Richtigkeit der Hypothesen $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ und $H_{FR/Anzahl\ liquider\ Mittel}$ dienen. In Bezug auf TG_i und I_i weisen zwar die entsprechenden Kennzahlen b_j und $Exp(b_j)$ auf die erwartete positive Determination der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung hin, jedoch geraten die jeweiligen Zusammenhänge nicht signifikant. Für die erklärenden Variablen KH_i und $TB_i(norm)$ deuten weder b_j , $Exp(b_j)$ noch α auf die im Hypothesensystem unterstellte positive Wirkung des komplementären Know-hows und der wachsenden technologischen Anwendungsbreite der Technologiebasis auf den Gründungserfolg hin. Die Hypothesen $H_{HK/Team}$, $H_{HK/Know-how}$, $H_{TR/Innovativität}$ und $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ sind auf Basis der Analyse des konsolidierten Cox-Modells zu verwerfen.

Der Vergleich der Resultate der Cox-Modelle I bis III mit den Ergebnissen des konsolidierten Cox-Modells zeigt verschiedene Übereinstimmungen und Unterschiede. Die Resultate der Cox-Regression zu Modell I deuten darauf hin, dass eine Teamgründung signifikant negativ auf das Hazard wirkt, wohingegen im konsolidierten Modell zwar eine negative, jedoch keine signifikante Wirkung der Teamgründung auf das Risiko der Gründung besteht. Das Cox-Modell I zeigt ebenso wie das konsolidierte Cox-Modell eine nicht signifikante positive Wirkung des komplementären Know-hows des Gründerteams auf das Risiko einer gescheiterten Unternehmensgründung. Sowohl im Cox-Modell II als auch im konsolidierten Cox-Modell

wirken die Innovativität negativ und die zunehmende technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis positiv auf das Risiko einer Unternehmensgründung. Zu beachten ist in diesem Zusammenhang jedoch, dass die jeweiligen Prädiktoren im konsolidierten Modell keine Signifikanz aufweisen, wohingegen in Modell II der Einfluss der Variable I_i signifikant gerät. Die Ergebnisse der Cox-Regression zu Modell III und dem konsolidierten Cox-Modell signalisieren eine signifikante negative Determination des Hazards durch einen wachsenden Anteil liquider Mittel. Auch in Bezug auf einen zunehmenden Eigenkapitalanteil deuten die Analysen zu beiden Cox-Modellen auf eine negative Beeinflussung des Risikos hin, wobei der entsprechende Zusammenhang im Cox-Modell III nicht das geforderte Signifikanzniveau erreicht.

Aufgrund der teilweise unterschiedlichen Resultate der Evaluation der Cox-Modelle I bis III und der Analyse des konsolidierten Cox-Modells bedarf es an dieser Stelle einer Diskussion, welche Resultate als Entscheidungsgrundlage für die Annahme oder Ablehnung der entwickelten Hypothesen dienen sollten. Hierbei soll die Belastbarkeit der Resultate des konsolidierten Modells, die anhand einer Prüfung der Anwendungsvoraussetzungen einer Cox-Regressionsanalyse untersucht wird, im Fokus stehen. Die sachlogischen Anforderungen sowie die Anwendungsvoraussetzungen an Skalierung und Ausprägungen der einbezogenen Variablen gelten weiterhin als erfüllt.⁸⁵² Im Zuge der Prüfung, ob univariate Ausreißer vorliegen, zeigen die Z-Faktorwerte für den Prädiktor TB_i erhöhte Beträge. Bei der konsolidierten Cox-Regressionsanalyse wird daher nicht die ursprüngliche Variable TB_i , sondern wie bei Cox-Modell II ein normierter Prädiktor $TB_i(norm)$ berücksichtigt, sodass keine univariaten Ausreißer vorliegen.⁸⁵³ Die einbezogenen Prädiktoren zeigen maximal Interkorrelationen mittlerer Stärke, wobei kein Korrelationskoeffizienten den Wert 0,7000 überschreitet. Somit liegt kein Hinweis auf Multikollinearität vor.⁸⁵⁴ Erneut zu prüfen sind hingegen die Anwendungsvoraussetzungen, die sich auf die betrachtete Stichprobe, die Additivität des Modells, die Proportionalität des Hazards und multivariate Ausreißer beziehen. Da bezüglich des Know-hows des Gründerteams 133 fehlende Daten vorliegen, kann das konsolidierte Modell nicht auf Basis von 200 Fällen, sondern lediglich anhand von 67 Fällen analysiert werden. Einer Cox-Regressionsanalyse, die insgesamt neun erklärende Variablen berücksichtigt, sollte jedoch eine Stichprobe zugrunde liegen, die keine fehlenden Daten aufweist und mindestens 90 Fälle umfasst.⁸⁵⁵ Die Additivität des Modells kann evaluiert werden indem bei der Regres-

⁸⁵² Siehe Kapitel 4.1.6.1.1 und 4.1.6.2.1.

⁸⁵³ Siehe Kapitel 4.1.6.2.4.

⁸⁵⁴ Vgl. Schendera (2008), S. 340f.; siehe Tabelle 23, S. 145.

⁸⁵⁵ Vgl. Schendera (2008), S. 324; Peduzzi et al. (1995), S. 1.510.

sionsanalyse alle möglichen Interaktionsterme zwischen den neun Prädiktoren berücksichtigt werden.⁸⁵⁶ Bezieht die Regressionsanalyse sowohl Prädiktoren als auch Interaktionsterme ein, umfasst das zu betrachtende Modell insgesamt 511 erklärende Variablen. Ein solches Modell ist auf Basis einer Stichprobe von 67 Fällen nicht zuverlässig analysierbar, weshalb an dieser Stelle von einer erneuten Prüfung der Additivität des Modells abzusehen ist. Weiterhin ist die Annahme der Proportionalität des Hazards bezüglich des konsolidierten Cox-Modells zu prüfen, wobei die Prädiktoren keine Zeitabhängigkeit zeigen.⁸⁵⁷ Letztlich bedarf es einer erneuten Prüfung, ob das konsolidierte Cox-Modell multivariate Ausreißer aufweist. Die Analyse der Z-Faktorwerte der Martingale-Residuen zeigt in diesem Zusammenhang keine erhöhten Beiträge.⁸⁵⁸ Insbesondere aufgrund des geringen Stichprobenumfangs und der möglichen Nicht-additivität des Modells lässt sich abschließend festhalten, dass davon auszugehen ist, dass das konsolidierte Cox-Modell den Anforderungen einer Cox-Regression nicht gerecht wird und somit keine belastbare Resultate liefert. Als Entscheidungsgrundlage bezüglich der Richtigkeit des Hypothesensystems sind daher die Ergebnisse der Cox-Modelle I bis III heranzuziehen.

4.2.2.5 Zusammenfassung der Resultate der Cox-Modelle

Die durchgeführten Cox-Regressionsanalysen deuten darauf hin, dass Teamgründungen, die Innovativität der unternehmensspezifischen Technologien sowie der Anteil der liquiden Mittel am Gesamtvermögen negativ auf das Risiko für ein gescheitertes Gründungsprojekt wirken. Von der negativen Determination des Risikos können jeweils Rückschlüsse auf eine positive Wirkung dieser Faktoren auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung gezogen werden. Die kalkulierten Cox-Modelle signalisierten somit die Richtigkeit der Hypothesen $H_{HK/Team}$, $H_{TR/Innovativität}$ und $H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$.

In Bezug auf das komplementäre Know-how des Gründerteams, die technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologiebasis und den Eigenkapitalanteil konnte hingegen keine signifikante negative Wirkung auf das Hazard gezeigt werden. Es liegen daher keine Hinweise auf eine positive Determination der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung durch diese Einflussgrößen vor. Die Hypothesen $H_{HK/Know-how}$, $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ und $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ sind somit auf Basis der Resultate der Cox-Regressionsanalyse zu verwerfen.

⁸⁵⁶ Vgl. Schendera (2008), S. 340.

⁸⁵⁷ Siehe Tabelle 67f., S. lxivf.

⁸⁵⁸ Vgl. Tabelle 55, S. liii.

4.2.3 Zusammenfassung der empirischen Analyse der Zusammenhänge

Im Rahmen der empirischen Analyse der im Hypothesensystem unterstellten Zusammenhänge wurde für die einzelnen Modelle je ein Cox-Modell und ein logistisches Modell konzipiert und deren Resultate interpretiert. Die zentralen Erkenntnisse dieser Analysen bilden nun die Entscheidungsgrundlage dafür, ob die verschiedenen Hypothesen anzunehmen oder zu verwerfen sind. Die Resultate der durchgeführten Untersuchungen fasst die nachfolgende Abbildung, in der signifikante Einflüsse schwarz und nicht signifikante Zusammenhänge grau markiert sind, zusammen.

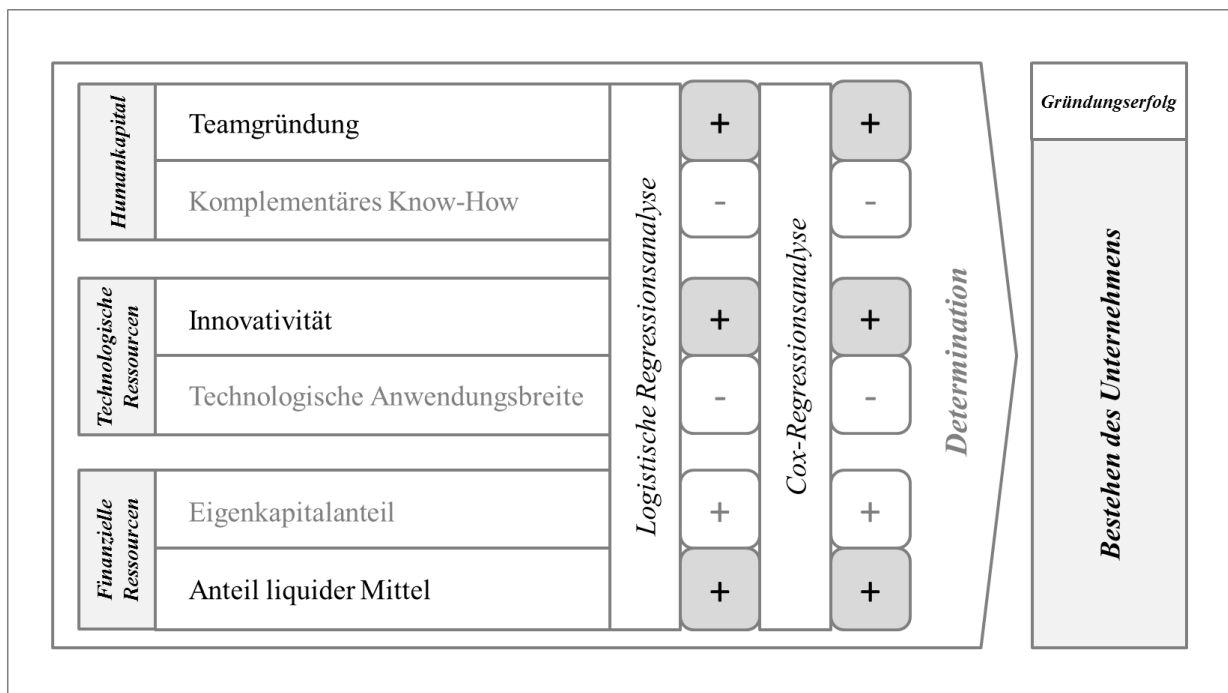


Abbildung 17: Zusammenfassung der empirischen Analyse der Zusammenhänge
(Quelle: Eigene Darstellung)

Modell I widmet sich zunächst der Wirkung einer Teamgründung auf den Gründungserfolg. In diesem Zusammenhang zeigt sowohl das logistische Modell als auch das entsprechende Cox-Modell eine signifikante positive Determination des Gründungserfolgs, falls es sich um eine Teamgründung handelt. Somit lässt sich in Bezug auf $H_{HK/Team}$ folgende Schlussfolgerung formulieren.

$H_{HK/Team}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen erfolgen häufiger durch Gründerteams als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

$H_{HK/Team}$ wird angenommen.

In Bezug auf Modell I wurde weiterhin die Determination des Gründungserfolgs durch das komplementäre Know-how des Gründerteams evaluiert. Hierbei liefert weder die logistische Regression noch die Cox-Regressionsanalyse Hinweise auf eine positive Beeinflussung der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung, falls die Unternehmensgründer über komplementäres Wissen verfügen. Daher ist für $H_{HK/Know-how}$ Folgendes festzuhalten.

$H_{HK/Know-how}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen verfügen häufiger über komplementäres Know-how als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

$H_{HK/Know-how}$ wird verworfen.

Im Fokus des Modells II steht die Determination des Gründungserfolgs durch technologische Ressourcen eines Unternehmens. Die Technologiebasis wird hierbei zunächst durch die Innovativität des Unternehmens geprägt, wobei die logistische Regression und die Cox-Regressionsanalyse eine signifikante positive Wirkung der Innovativität auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung zeigen. Für $H_{TR/Innovativität}$ gilt daher Folgendes.

$H_{TR/Innovativität}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen bringen häufiger Innovationen hervor als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

$H_{TR/Innovativität}$ wird angenommen.

Als weiterer Indikator der technologischen Ressourcen eines Unternehmens wird die technologische Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologiebasis betrachtet. Die durchgeführten Analysen weisen darauf hin, dass die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung mit zunehmender technologischer Anwendungsbreite der Technolo-

giebasis sinkt, wobei die bestimmten Zusammenhänge weder im Zuge der logistischen Regressionsanalyse noch im entsprechenden Cox-Modell signifikant geraten. Daher ist in Bezug auf $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ das Folgende festzuhalten.

$H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen weisen eine höhere technologische Anwendungsbreite der technologischen Ressourcen auf als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

$H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ wird verworfen.

Modell III beschreibt den Zusammenhang zwischen ausgewählter Komponenten der finanziellen Ressourcen und einer erfolgreichen Unternehmensgründung. Die finanziellen Ressourcen werden hierbei zum einen durch die Finanzierungsstruktur abgebildet. In diesem Zusammenhang zeigt Modell III keine signifikante positive Wirkung eines steigenden Eigenkapitalanteils auf die Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Unternehmensgründung, sodass für $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ Folgendes gilt.

$H_{FR/Eigenkapitalanteil}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen haben einen höheren Eigenkapitalanteil als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

$H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ wird verworfen.

Einen weiteren Indikator der finanziellen Ressourcen eines Unternehmens bildet seine Liquidität. In Bezug auf den Anteil der liquiden Mittel am Gesamtvermögen eines Unternehmens zeigt sowohl das Logit-Modell III als auch die entsprechende Cox-Regressionsanalyse, dass ein wachsender Anteil liquider Mittel signifikant positiv auf die Wahrscheinlichkeit eines erfolgreichen Gründungsprojekts wirkt. Für $H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$ ist daher das Nachfolgende festzuhalten.

$H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$: Erfolgreiche Unternehmensgründungen zeigen einen höheren Anteil liquider Mittel am Gesamtvermögen als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.

$H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$ wird angenommen.

Letztlich lässt sich also an dieser Stelle festhalten, dass die Hypothesen $H_{HK/Team}$, $H_{TR/Innovativität}$ und $H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$ auf Basis der durchgeführten Regressionsanalysen hinreichend belegt werden und daher anzunehmen sind. Die Analysen zeigen jedoch keine belastbaren Hinweise auf die Richtigkeit der Hypothesen $H_{HK/Know-how}$, $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ und $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$. Diese Hypothesen werden verworfen.

4.3 Diskussion der Resultate

Durch die empirische Analyse der Zusammenhänge, die das hypothetische Konstrukt unterstellt, werden drei der sechs Hypothesen hinreichend belegt. Die drei weiteren Hypothesen sind jedoch auf Basis der durchgeführten Untersuchung zu verwerfen. Es gilt daher an dieser Stelle zu klären, wie belastbar die angenommenen Hypothesen sind und warum die Resultate der durchgeführten Regressionsanalysen nicht auf die Richtigkeit der verworfenen Hypothesen hinweisen. In diesem Zusammenhang ist die Qualität der empirischen Analysen, aber auch das hypothetische Konstrukt selbst, zu evaluieren, da die Möglichkeit besteht, dass die Hypothesen $H_{HK/Know-how}$, $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ und $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ zu verwerfen sind, da sie die unternehmerische Praxis nicht widerspiegeln. Die Qualität einer Untersuchung wird durch ihre Güte geprägt. Diese lässt sich wiederum im Wesentlichen anhand der Objektivität, der Validität und der Reliabilität der durchgeführten Analyse bewerten.⁸⁵⁹ Da Kapitel 4.1.6 bereits verdeutlicht, dass die Anwendungsvoraussetzungen der durchgeführten Regressionsanalysen hinreichend erfüllt sind, wird die Eignung der empirischen Methode an dieser Stelle nicht erneut diskutiert.

⁸⁵⁹ Vgl. Bühner (2011), S. 58ff.

4.3.1 Bewertung des hypothetischen Konstrukts

Das konzipierte Hypothesensystem basiert auf einer umfassenden explorativen Literaturrecherche und orientiert sich letztlich an anerkannten wissenschaftlichen Arbeiten. Dessen ungeachtet können drei der entwickelten Hypothesen nicht empirisch bestätigt werden.

Das komplementäre Know-how des Gründerteams und die zunehmende technologische Anwendungsbreite der zur Verfügung stehenden Technologiebasis zeigen im Zuge der Analysen einen nicht signifikanten negativen Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung. Die ermittelte negative Determination des Gründungserfolgs steht im Widerspruch zu den Hypothesen $H_{HK/KNOW-HOW}$ und $H_{TR/TECHNOLOGISCHE ANWENDUNGSBREITE}$. Auch wenn die jeweiligen Zusammenhänge im Zuge der Regressionsanalysen keine Signifikanz aufweisen, könnten die Resultate darauf hinweisen, dass diese Hypothesen eine falsche Wirkung unterstellen. Komplementäre Gründerteams haben neben den zahlreichen Vorteilen auch deutliche Nachteile. So kann die Heterogenität des Wissens der einzelnen Teammitglieder die Zusammenarbeit erschweren und zu Konflikten führen, die negativ auf die Entwicklung eines jungen Unternehmens wirken.⁸⁶⁰ Komplementäres Wissen resultiert häufig aus unterschiedlichen Ausbildungen und Erfahrungen, die wiederum zu differenten Denkansätzen führen. Dies erschwert die Kommunikation und damit die Entscheidungsfindung und -umsetzung, was negativ auf die Reagibilität des Unternehmens wirkt.⁸⁶¹ Die Leistung eines Teams kann hierdurch geringer sein als die Summe der Leistungen der einzelnen Teammitglieder.⁸⁶² Konflikte im Gründerteam führen nicht selten dazu, dass junge Unternehmen trotz ihrer Profitabilität liquidiert werden.⁸⁶³ Auch die technologische Diversifikation weist nicht nur Vor-, sondern auch Nachteile auf. Mit zunehmender technologischer Anwendungsbreite der Technologien steigt auch die Komplexität der unternehmensspezifischen Prozesse, wodurch deren Koordination erschwert wird.⁸⁶⁴ Diversifikation verursacht zusätzlichen Ressourcenbedarf, weshalb besonders die Leistungsheterogenität von Gründungsunternehmen aufgrund ihrer Ressourcenknappheit nur bedingt vorteilhaft erscheint.⁸⁶⁵

Die Hypothese $H_{FR/EIGENKAPITALANTEIL}$ ist zu verwerfen, da der berechnete Zusammenhang das Signifikanzniveau $\alpha \leq 0,1000$ nicht erreicht. Sowohl das logistische Modell III als auch die Cox-Regressionen zu Modell III deuten jedoch auf die im Hypothesensystem unterstellte

⁸⁶⁰ Vgl. Schjoedt et al. (2013), S. 4.

⁸⁶¹ Vgl. Fiet et al. (1997), S. 353.

⁸⁶² Vgl. Lechler (2001), S. 226.

⁸⁶³ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 31.

⁸⁶⁴ Vgl. Giachetti (2012), S. 568; Palich/Cardinal/Miller (2000), S. 167.

⁸⁶⁵ Vgl. Mahoney/Pandian (1992), S. 365.

positive Wirkung des wachsenden Eigenkapitalanteils auf den Gründungserfolg hin. Die Regressionsanalysen liefern daher keinen Hinweis darauf, dass $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ inhaltlich falsch ist. Die fehlende Signifikanz der positiven Determination könnte in diesem Zusammenhang dadurch begründet werden, dass ein wachsender Eigenkapitalanteil auch zahlreiche Nachteile aufweisen kann. Denn der steigende Eigenkapitalanteil könnte beispielsweise aus einem Verkauf von Unternehmensanteilen resultieren, der wiederum Informations-, Kontroll- und Mitwirkungsrechte anderer Eigentümer begründet.⁸⁶⁶ Viele Gründer entscheiden sich jedoch für die Selbstständigkeit, um ihre individuelle Handlungsfreiheit zu erhöhen.⁸⁶⁷ Die Abgabe von Unternehmensanteilen kann daher demotivierend auf die Gründer und letztlich negativ auf den Unternehmenserfolg wirken.

4.3.2 Bewertung der Objektivität der Untersuchung

Die Objektivität einer Untersuchung ist dann gegeben, wenn die Resultate der Untersuchung unabhängig vom Forscher sind.⁸⁶⁸ Diese Unabhängigkeit lässt sich anhand der Durchführungs-, der Auswertungs- und der Interpretationsobjektivität belegen.⁸⁶⁹

Die Durchführungsobjektivität gilt dann als gegeben, wenn die Datenerhebung unabhängig vom Forscher nicht variiert.⁸⁷⁰ Außerdem sollten die gewonnenen Daten nicht durch differente externe Faktoren determiniert werden.⁸⁷¹ Im Rahmen der durchgeführten Untersuchung wurden für jeden Fall die gleichen Daten aus denselben Datenbanken gewonnen, was auf eine angemessene Durchführungsobjektivität hinweist. Es handelt sich jedoch um eine Sekundärerhebung, denn die ursprünglichen Daten wurden von denjenigen Personen erhoben, welche die entsprechenden Jahresabschlüsse und Patentschriften erstellten.⁸⁷² Auch wenn diese Personen an bestimmte gesetzliche Regelungen und Richtlinien gebunden sind, ist deren Objektivität im Einzelfall für externe Beobachter nicht prüfbar. Da in Bezug auf die vorliegende Untersuchung somit die Durchführungsobjektivität der Sekundärerhebung gegeben ist, aber die Durchführungsobjektivität der Primärerhebung nicht abschließend belegt werden kann, ist für die vorliegende Arbeit von einer bedingten Durchführungsobjektivität auszugehen.

⁸⁶⁶ Vgl. Burr et al. (2005), S. 223.

⁸⁶⁷ Vgl. ZEW (2012a), S. 3.

⁸⁶⁸ Vgl. Bühner (2011), S. 58.

⁸⁶⁹ Vgl. ebd., S. 58ff; Pepels (2004), S. 296f.

⁸⁷⁰ Vgl. Bühner (2011), S. 59.

⁸⁷¹ Vgl. Pepels (2004), S. 296.

⁸⁷² Vgl. Reiter/Matthäus (2000), S. 26.

Die Auswertungsobjektivität einer Untersuchung liegt dann vor, wenn die Resultate unabhängig vom Forscher sind bzw. jeder Forscher durch ein möglichst standardisiertes Verfahren zum selben Resultat gelangt.⁸⁷³ Die vorliegende Forschungsarbeit nutzt die logistische Regressionsanalyse und die Cox-Regressionsanalyse, um die erhobenen Daten auszuwerten. Es handelt sich hierbei um anerkannte standardisierte Verfahren, die über das Programm IBM SPSS Statistics 22 Anwendung finden.⁸⁷⁴ Die Auswertung der Daten erfolgte also weitestgehend unabhängig vom Forscher, weshalb für die betrachtete Untersuchung von einer hohen Auswertungsobjektivität auszugehen ist.

Interpretationsobjektivität liegt dann vor, wenn die Resultate unabhängig vom Forscher stets auf die gleiche Art interpretiert werden.⁸⁷⁵ Im Rahmen der vorliegenden Forschungsarbeit erfolgt die Interpretation der Resultate unter Beachtung definierter Richtwerte. So wird beispielsweise ein Signifikanzniveau von $\alpha \leq 0,1000$ akzeptiert und die Anpassungsgüte der Modelle als adäquat bezeichnet, wenn die Signifikanz des Hosmer-Lemeshow-Tests größer als 0,1000 ist oder R^2 den Wert 0,3000 übersteigt. Die bestimmten Schwellenwerte sind unabhängig vom Untersucher konstant und gewährleisten die Interpretationsobjektivität der vorliegenden Forschungsarbeit.

Letztlich lässt sich also an dieser Stelle festhalten, dass die zu bewertende Untersuchung eine bedingte Durchführungsobjektivität sowie eine adäquate Auswertungs- und Interpretationsobjektivität aufweist, weshalb die Untersuchung durch eine angemessene Objektivität gekennzeichnet wird.

4.3.3 Bewertung der Validität der Untersuchung

Eine Untersuchung ist valide, wenn sie das misst, was sie zu messen beabsichtigt. Zur Bewertung der Validität ist wiederum die Inhalts-, Kriteriums- und Konstruktvalidität einer Untersuchung zu evaluieren.⁸⁷⁶ Auch die interne und externe Validität können in diesem Zusammenhang beachtet werden.⁸⁷⁷

⁸⁷³ Vgl. Bühner (2011), S. 59.

⁸⁷⁴ Vgl. Rohrlack (2009), S. 282; Schendera (2008), S. 285.

⁸⁷⁵ Vgl. Bühner (2011), S. 60.

⁸⁷⁶ Vgl. ebd., S. 61ff.

⁸⁷⁷ Vgl. Pepels (2004), S. 294.

4.3.3.1 Inhaltsvalidität

Unter der Inhaltsvalidität ist die Präzision zu verstehen, mit der die herangezogenen Messinstrumente das zu messende Konstrukt abbilden.⁸⁷⁸

Da im Rahmen der Untersuchung verschiedene erklärende Variablen Komponenten des Humankapitals, der finanziellen und der technologischen Ressourcen abbilden, sollten bei Inhaltsvalidität die Variablen, die derselben Ressourcenkategorie zuzuordnen sind, auch auf dieselben Faktoren laden.⁸⁷⁹ Die durchgeführte Faktorenanalyse zeigt, dass die Prädiktoren I_i und TB_i , die den technologischen Ressourcen eines Unternehmens zuzuordnen sind, hoch auf Faktor 1 laden.⁸⁸⁰ Die erklärenden Variablen EK_i und L_i , die Komponenten der finanziellen Ressourcen abbilden, laden beide hoch auf den gemeinsamen Faktor 2. In Bezug auf das Humankapital zeigt KH_i eine geringe bzw. sehr geringe Ladung auf die Faktoren 1 und 2, wobei TG_i mittelstark auf Faktor 1 und sehr gering auf Faktor 2 lädt. Die Faktorenanalyse weist somit auf die Inhaltsvalidität der Modelle II und III, nicht aber auf die des Modells I hin. Inhaltsvalidität lässt sich jedoch nur sehr bedingt numerisch erfassen und sollte daher durch sachlogische Schlussfolgerungen belegt werden.⁸⁸¹ Dies gilt insbesondere dann, wenn die einzelnen Variablen keine kompletten Dimensionen, sondern lediglich verschiedene Komponenten einer Dimension abbilden. In Bezug auf die vorliegende Untersuchung ist somit zu prüfen, ob die Indikatoren der verschiedenen Dimensionen zielführend abgebildet werden und bei der Operationalisierung alle relevanten Komponenten der jeweiligen Indikatoren Beachtung finden. Um die Analyse der Inhaltsvalidität zu erleichtern, fasst die nachfolgende Tabelle die Definitionen und Operationalisierungen der verschiedenen Indikatoren zusammen.

⁸⁷⁸ Vgl. Bühner (2011), S. 61f.

⁸⁷⁹ Vgl. Schendera (2010), S. 185.

⁸⁸⁰ Siehe Kapitel 4.1.6.1.3.

⁸⁸¹ Vgl. Schmidt-Atzert/Amelang (2012), S. 145; Schnell/Hill/Esser (2011), S. 147.

<i>Indikator</i>	<i>Definition</i>	<i>Operationalisierung</i>
<i>Teamgründung</i>	Unternehmensgründung erfolgt durch zwei oder mehr Entrepreneure	Ist die Anzahl der Personen, die im Gründungsjahr gleichzeitig als Geschäftsführer bestellt wurden > 1 , liegt eine Teamgründung vor; ist dies nicht der Fall, handelt es sich um eine Einzelgründung
<i>Know-how</i>	Durch Erfahrung und Bildung begründetes technologisches, betriebswirtschaftliches oder komplementäres Wissen der Gründer	Verfügt die Geschäftsführung im Gründungsjahr über technologische und betriebswirtschaftliche Qualifikation, steht dem Unternehmen komplementäres Know-how zur Verfügung; ist dies nicht der Fall, handelt es sich um einfaches technisches oder betriebswirtschaftliches Know-how
<i>Innovativität</i>	Entwicklung einer Innovation, die wiederum als etwas Neues, das zuvor in derselben Form nicht existierte, definiert werden kann	Ist die Anzahl der technologischen Schutzrechtsanmeldungen während des Betrachtungszeitraums ≥ 1 , handelt es sich um ein innovatives Unternehmen; ist dies nicht der Fall, handelt es sich nicht um ein innovatives Unternehmen
<i>Technologische Anwendungsbreite</i>	Anzahl differenter technologischer Anwendungsfelder in denen ein Unternehmen mit derselben oder einer anderen Technologie aktiv sein kann	Anzahl differenter vierstelliger IPC-Klassifikationen der Schutzrechtsanmeldungen während des Betrachtungszeitraums

Tabelle 42: Zusammenfassung der Definition und der Operationalisierung der Indikatoren

(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Pott/Pott (2012), S. 37; Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 25; Corner/Wu (2011), S. 139; Becker (2008), S. 13; Buenstorf (2007), S. 191; Sapienza et al. (2006), S. 923; Burr et al. (2005), S. 353; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 376ff.; Robson/Gallagher/Daly (1993), S. 48; Prahalad/Hamel (1990), S. 5; Caves (1971), S. 3; § 11 Abs. 1 GmbHG)

<i>Indikator</i>	<i>Definition</i>	<i>Operationalisierung</i>
<i>Eigenkapitalanteil</i>	Anteil des Eigenkapitals am Gesamtvermögen eines Unternehmens	Bilanzposition Eigenkapital/Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringen, mittleren und hohen Eigenkapitalanteil)
<i>Anteil liquider Mittel</i>	Anteil der kurzfristig verfügbaren liquiden Mittel, die einem Unternehmen zur Deckung seiner Zahlungsverpflichtungen zur Verfügung stehen, in Relation zum Gesamtvermögen eines Unternehmens	Bilanzposition Kassenbestand, Bundesbankguthaben, Guthaben bei Kreditinstituten und Schecks/Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringen, mittleren und hohen Anteil liquider Mittel)
<i>Gesamtvermögen</i>	Summe des Eigen- und Fremdkapitals eines Unternehmens	Bilanzsumme zum Ende des ersten Geschäftsjahrs (Separiert in geringes, mittleres und hohes Gesamtvermögen)
<i>Leitmarkt</i>	Zugehörigkeit des Unternehmens zum Leitmarkt Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft oder umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung	Zuordnung zum Leitmarkt Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität, nachhaltige Wasserwirtschaft, Rohstoff- und Materialeffizienz, Kreislaufwirtschaft oder umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung im ersten Geschäftsjahr

(Fortsetzung von Tabelle 42)

<i>Indikator</i>	<i>Definition</i>	<i>Operationalisierung</i>
<i>Gründungsjahr</i>	Geschäftsjahr, in dem ein Unternehmen in das Handelsregister eingetragen wurde	Geschäftsjahr, in dem ein Unternehmen in das Handelsregister eingetragen wurde
<i>Erfolg</i>	Unternehmen bestehen langfristig am Markt	Wenn das Unternehmen innerhalb des Betrachtungszeitraums am Markt besteht, gilt es als erfolgreich; sowohl ein liquidiertes als auch ein insolventes Unternehmen ist als gescheitert zu bezeichnen

(Fortsetzung von Tabelle 42)

Ob eine Teamgründung vorliegt oder nicht, bestimmt im Rahmen der vorliegenden Untersuchung die Anzahl der Geschäftsführer. Neben der Geschäftsführung könnten aber weitere Personen wie externe Berater oder Arbeitnehmer auf die Entscheidungsfindung wirken. Nicht alle Mitglieder des tatsächlichen Gründerteams müssen zum Geschäftsführer bestellt worden sein, weshalb die Größe des Gründerteams anhand der Anzahl der Geschäftsführer nur bedingt quantifizierbar ist. Das Know-how des Gründerteams wird im Rahmen der vorliegenden Untersuchung über die technologische und betriebswirtschaftliche Qualifikation der Geschäftsführer des Unternehmens abgebildet. Zum einen ist an dieser Stelle anzumerken, dass die technische oder betriebswirtschaftliche Ausbildung eines Entrepreneurs keinen eindeutigen Rückschluss auf die Quantität und Qualität der gesammelten Erfahrungen und des generierten Know-hows zulässt. Nennt ein Jahresabschluss eine bestimmte Qualifikation des Geschäftsführers, bedeutet dies nicht zwingend, dass Entrepreneure keine weiteren Qualifikationen in anderen Fachbereichen aufweist. So könnte sich beispielsweise ein Diplom-Ingenieur betriebswirtschaftliches Know-how angeeignet haben und somit über komplementäres Know-how verfügen, ohne dass dies auf Basis eines öffentlichen Dokuments wie dem Jahresabschluss ersichtlich ist.

Die technologischen Ressourcen eines Unternehmens werden anhand der angemeldeten technologischen Schutzrechte eines Unternehmens operationalisiert. Auch wenn diese Schutzrechte signalisieren, dass das Unternehmen in der Lage ist, etwas Neues hervorzubringen und damit auf die Innovativität einer Organisation hinweist, ist jedoch zu beachten, dass nicht in Bezug auf alle Innovationen technologische Schutzrechte angemeldet werden. Darüber hinaus können sich einzelne Schutzrechte stark hinsichtlich des Grads der Neuheit des Schutzgegenstands unterscheiden.⁸⁸² Außerdem könnten dem Unternehmen weitere innovative Technologien zur Verfügung stehen, die beispielsweise auf einen Mitarbeiter angemeldet wurden und somit im Rahmen dieser Untersuchung keine Beachtung finden können. Bei der durchgeführten Analyse signalisiert bereits die Anmeldung eines technologischen Schutzrechts eine Innovation. Dieses Vorgehen ist zwar in der empirischen Forschung verbreitet, es ist jedoch unklar, ob es sich bei dem angemeldeten Schutzgegenstand tatsächlich um eine Innovation handelt und das Schutzrecht erteilt wird oder ob lediglich der Anmelder der Auffassung ist, dass es sich beim Schutzgegenstand um eine innovative Technologie handelt.⁸⁸³ Darüber hinaus kann eine Patentanmeldung nicht nur das Ziel des Schutzes einer neuartigen Technologie haben. Auch die Behinderung von Wettbewerbern, die eine bestimmte Technologie nach der

⁸⁸² Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 521.

⁸⁸³ Vgl. Burr et al. (2007), S. 149.

Offenlegung durch einen anderen Patentanmelder nicht mehr schützen lassen können, kann der Grund für die Anmeldung eines Schutzrechts sein.⁸⁸⁴ Bei der Abbildung der technologischen Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologiebasis über die Anzahl der vierstelligen IPC-Klassifikationen handelt es sich um eine weitverbreitete und anerkannte Methode.⁸⁸⁵ Doch auch diese Operationalisierung unterliegt den bereits im Zusammenhang mit der Innovativität genannten Limitationen. Verschiedene Schutzrechte bzw. IPC-Klassifikationen können sich stark hinsichtlich ihres Neuheitsgrads bzw. hinsichtlich ihrer Spezifikation unterscheiden.⁸⁸⁶ So kann ein Unternehmen über zwei Technologien verfügen, welche dieselbe vierstellige IPC-Klassifikation haben und trotzdem eine leichte technologische Diversifikation darstellen. Weiterhin ist nicht davon auszugehen, dass Unternehmen alle Technologien durch Schutzrechte bzw. durch Schutzrechte auf eigenen Namen sichern, weshalb eine Analyse des Schutzrechtsportfolios nicht zwingend die Leistungsheterogenität eines Unternehmens offenbart. Somit kann die Innovativität sowie die technologische Anwendungsbreite der unternehmensspezifischen Technologien anhand der Schutzrechtsanmeldungen des Unternehmens nicht mit Sicherheit abschließend bewertet werden.

Der Eigenkapitalanteil und der Anteil der liquiden Mittel am Gesamtvermögen eines Unternehmens lassen sich über die Bilanzpositionen der Passivseite relativ gut abbilden. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass die entsprechenden Bilanzpositionen zum Ende des jeweiligen Geschäftsjahrs betrachtet werden. Es handelt sich hierbei um eine Momentaufnahme, welche die ganzjährige Finanzierungsstruktur und Liquidität nicht zwingend widerspiegelt. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass Unternehmen über weitere kurzfristig verfügbare finanzielle Mittel wie einen Disporahmen verfügen, welche die Liquidität des Unternehmens erhöhen, aber bilanziell nicht erfasst werden.

Auch wenn im Rahmen des RBV davon ausgegangen werden kann, dass Gründungen erfolgen, damit Unternehmen langfristig am Markt bestehen, um so ihre Renten zu maximieren, ist diese Annahme in der Praxis nur bedingt generalisierbar.⁸⁸⁷ Denn das Ziel einer Unternehmensgründung und damit deren Erfolg ist subjektiv.⁸⁸⁸ Die Motivation einer Unternehmensgründung kann beispielsweise in der Entwicklung einer innovativen Technologie bestehen, die zu einem späteren Zeitpunkt an ein anderes Unternehmen veräußert wird. Die mögliche anschließende Liquidation des Unternehmens ist in einem solchen Kontext nicht unbedingt als

⁸⁸⁴ Vgl. Ensthaler/Strübbe (2006), S. 58.

⁸⁸⁵ Vgl. Miller (2006), S. 616; Lerner (1994), S. 320.

⁸⁸⁶ Vgl. Teece/Pisano/Shuen (1997), S. 521.

⁸⁸⁷ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10; Penrose (1959), S. 29f.

⁸⁸⁸ Vgl. Roue/Keeley (1990), S. 201.

Misserfolg zu werten. Anzumerken ist an dieser Stelle weiterhin, dass der Zeitpunkt des tatsächlichen Marktaustritts anhand des Handelsregisters nicht sicher bestimmbar ist, denn der tatsächliche Marktaustritt kann lange vor dem formellen Marktaustritt erfolgen.⁸⁸⁹

Schließlich lässt sich in Bezug auf die Operationalisierung der relevanten Indikatoren festhalten, dass diese vielfältigen Einschränkungen unterliegt. Die Abbildung eines Indikators kann jedoch nie alle Facetten der Realität berücksichtigen. Ziel der Operationalisierung ist es daher, lediglich die Realität vereinfacht darzustellen.⁸⁹⁰ Somit ist in Bezug auf die Inhaltsvalidität festzustellen, dass die jeweiligen Operationalisierungen die zu messende reale Ausprägung der Indikatoren nicht exakt wiedergeben. Es ist also von einer eingeschränkten Inhaltsvalidität der vorliegenden Untersuchung auszugehen, die eine mögliche Ursache für die Ablehnung der Hypothesen $H_{HK/KNOW-HOW}$, $H_{TR/TECHNOLOGISCHE ANWENDUNGSBREITE}$ und $H_{FR/EIGENKAPITALANTEIL}$ bildet.

4.3.3.2 Kriteriumsvalidität

Kriteriumsvalidität liegt vor, wenn die Resultate der zu bewertenden Untersuchung mit einem externen Kriterium zusammenhängen, dem aus sachlogischen Gründen eine hohe Korrelation mit den Testresultaten zu unterstellen ist.⁸⁹¹

Als externes Kriterium kann ein zeitlich früher erhobenes Kriterium, ein zeitlich später beobachtetes Kriterium oder ein zur gleichen Zeit erfasstes Kriterium dienen.⁸⁹² Nach der in dieser Dissertation angewendeten Definition des Erfolgs der Gründung, scheitern Unternehmen, wenn sie liquidiert oder insolvent werden, was wiederum den Marktaustritt zur Folge hat. Daher ist anzunehmen, dass die Dauer bis zum Marktaustritt im Zusammenhang mit der Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche Gründung und dem Risiko des Scheiterns steht. Als externes Kriterium dient somit die Anzahl der Jahre, in denen ein Unternehmen am Markt agierte.⁸⁹³ Die Dauer bis zum Marktaustritt zeigt sowohl eine signifikante Korrelation mit den Resultaten der logistischen Modelle als auch mit den Ergebnissen der Cox-Modelle, was als Signal für eine angemessene Kriteriumsvalidität zu werten ist.⁸⁹⁴

⁸⁸⁹ Vgl. Freeman/Carroll/Hannan (1983), S. 694.

⁸⁹⁰ Vgl. Denz (2005), S. 33; Grant (1991), S. 119.

⁸⁹¹ Vgl. Schnell/Hill/Esser (2011), S. 147.

⁸⁹² Vgl. Bühner (2011), S. 63.

⁸⁹³ Vgl. Birke (2011), S. 184.

⁸⁹⁴ Siehe Tabelle 69ff., S. lxviff.

4.3.3.3 Konstruktvalidität

Konstruktvalidität liegt vor, wenn eine Untersuchung das misst, was sie zu messen beabsichtigt.⁸⁹⁵ Die Konstruktvalidität wird häufig anhand der konvergenten und divergenten Validität evaluiert.⁸⁹⁶ Hierbei sollten die Resultate einer Untersuchung mit denen eines konvergenten Tests, der das gleiche Konstrukt abbildet, korrelieren, nicht aber mit den Ergebnissen eines divergenten Tests, der ein anderes Konstrukt misst als die ursprüngliche Untersuchung.⁸⁹⁷

Das im Rahmen der Cox-Regression bestimmte Risiko des Scheiterns eines Gründungsprojekts lässt einen Rückschluss auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung zu. Somit handelt es sich bei der logistische Regressionsanalyse und der Cox-Regressionsanalyse um konvergente Untersuchungen. Die Resultate der beiden durchgeführten Regressionsanalysen korrelieren für die Modelle I und II signifikant. Die Ergebnisse der logistischen Regressionsanalyse und der Cox-Regression zu Modell III zeigen hingegen lediglich eine geringe Korrelation, die nicht signifikant gerät.⁸⁹⁸ Der geringe Zusammenhang der Resultate zu Modell III erscheint jedoch wenig unerwartet, wenn man beachtet, dass die Analysen teilweise auf unterschiedlichen Fällen beruhen und im Logit-Modell ein Interaktionsterm berücksichtigt wird, der im Cox-Modell keine Beachtung findet. Basiert die Cox-Regressionsanalyse zu Modell III ausschließlich auf Projekten, deren Gründung im Jahr 2007 erfolgte, und findet hierbei auch der Interaktionsterm $EK_i * GV_i$ Berücksichtigung, weisen die Resultate der Regressionsanalysen eine hohe signifikante Korrelation auf.⁸⁹⁹ Der Zusammenhang zwischen den Ergebnissen der konvergenten Konstrukte deutet letztlich darauf hin, dass die Untersuchungen konvergente Konstruktvalidität aufweisen.

Zur Bewertung der divergenten Konstruktvalidität werden die Resultate divergenter Konstrukte korreliert. Als divergent sind in diesem Zusammenhang die Ergebnisse der unterschiedlichen Modelle I bis III zu verstehen, da sie jeweils andere Zusammenhänge abbilden. Die Korrelationsanalyse zeigt lediglich einen geringen oder gar keinen signifikanten Zusammenhang zwischen den Resultaten der unterschiedlichen Modelle, was die divergente Konstruktvalidität der Untersuchungen signalisiert.⁹⁰⁰

⁸⁹⁵ Vgl. Bühner (2011), S. 63.

⁸⁹⁶ Vgl. Schnell/Hill/Esser (2011), S. 149.

⁸⁹⁷ Vgl. Bühner (2011), S. 63.

⁸⁹⁸ Siehe Tabelle 75, S. lxixf.

⁸⁹⁹ Siehe Tabelle 76, S. lxxi.

⁹⁰⁰ Siehe Tabelle 75, S. lxixf.

Da sowohl Hinweise auf die konvergente als auch auf die divergente Validität der Untersuchung vorliegen, kann die Konstruktvalidität der vorliegenden Untersuchung als angemessen bezeichnet werden.

4.3.3.4 Interne Validität

Die interne Validität einer Untersuchung ist dann gegeben, wenn die Veränderung der Zielvariable nur durch die betrachteten Prädiktoren erklärt und Störeinflüsse weitestgehend kontrolliert werden.⁹⁰¹

Auch wenn bei den durchgeführten Analysen durch die Kontrollvariablen LM_i und GJ_i Störeinflüsse Beachtung finden, signalisieren die relativ geringen Werte der Kennzahl R^2 , dass nur ein geringer Anteil der Schwankungen der Zielvariable auf die jeweils berücksichtigten Prädiktoren zurückzuführen ist.⁹⁰² Dies könnte wiederum darauf hinweisen, dass in der Realität weitere Einflussgrößen, welche die theoretischen Modelle nicht berücksichtigen, auf den Gründungserfolg wirken. Die betrachtete Stichprobe der Untersuchung bilden reale Gründungsprojekte, deren Erfolg durch ein komplexes Bündel verschiedener Faktoren beeinflusst wird.⁹⁰³ Im Rahmen einer theoretischen Untersuchung sind hierbei nie alle realen Einflüsse erfassbar.⁹⁰⁴ Auch wenn die Höhe des bestimmten R^2 für das Cox-Modell II darauf hindeutet, dass ein angemessen hoher Anteil der Schwankungen der Zielvariable auf die unabhängigen Variablen zurückzuführen ist, soll an dieser Stelle daher von einer bedingten internen Validität ausgegangen werden. Faktoren, die nicht in den Modellen berücksichtigt werden, könnten nicht nur einen höheren Zusammenhang mit der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Gründung aufweisen, sondern ebenfalls Störeinflüsse auf die Prädiktoren der Modelle I bis III haben.

Die Hypothesen $H_{HK/Know-how}$, $H_{TR/Technologische\ Anwendungsbreite}$ und $H_{FR/Eigenkapitalanteil}$ könnten somit in der Realität korrekt sein, auch wenn sie durch die vorliegende theoretische Untersuchung nicht belegt werden. In Bezug auf die Hypothesen $H_{HK/Team}$, $H_{TR/Innovativität}$ und $H_{FR/Anteil\ liquider\ Mittel}$ wird die vermutete geringe interne Validität als weniger kritisch gewertet, da die durchgeführten Untersuchungen keinen Anspruch auf eine vollständige Abbildung der Determination des Gründungserfolgs erheben. Es werden lediglich Teilaspekte ausgewählter Ressourcen

⁹⁰¹ Vgl. Pepels (2004), S. 296.

⁹⁰² Vgl. Kohn (2005), S. 147; siehe Tabelle 55, S. liii.

⁹⁰³ Vgl. Helfat/Lieberman (2002), S. 726; Hofer (1987), S. 24.

⁹⁰⁴ Vgl. Denz (2005), S. 33; Pepels (2004), S. 296.

betrachtet. Ein solches Vorgehen kann nie zu einer abschließenden Darstellung der Beeinflussung des Erfolgs eines Unternehmens führen.

4.3.3.5 Externe Validität

Eine Untersuchung weist externe Validität auf, wenn ihre Resultate generalisierbar sind und damit auch für nicht in der Stichprobe berücksichtigte Unternehmen zutreffen.⁹⁰⁵ Da es sich bei der betrachteten Stichprobe um keine Vollerhebung handelt, gilt es an dieser Stelle zu bewerten, ob die vorhandene Stichprobe repräsentativ für die gesamte deutsche Greentech-Branche ist. Eine abschließende Bewertung der Repräsentativität der betrachteten Stichprobe kann nicht erfolgen, da nicht zu allen Greentech-Unternehmen Deutschlands Daten vorliegen und auch zu den Unternehmen der Stichprobe nicht alle relevanten Informationen bekannt sind. Büchele et al. (2014) und Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012) beschreiben die deutsche Greentech-Branche. Ihre Ausführungen sollen als Anhaltspunkt zur Bewertung der externen Validität der vorliegenden Untersuchung dienen. Mögliche Vergleichsgrößen könnten in diesem Zusammenhang beispielsweise die Zugehörigkeit zu den Leitmärkten, die Innovativität, die Internationalisierung oder die Profitabilität der Unternehmen bilden. Wird die Größe der Leitmärkte anhand der Anzahl der zuzuordnenden Unternehmen quantifiziert, können die Anteile der Leitmärkte am Greentech-Markt für die betrachtete Stichprobe und den Gesamtmarkt durch die nachfolgende Abbildung zusammengefasst werden.

⁹⁰⁵ Vgl. Pepels (2004), S. 294.

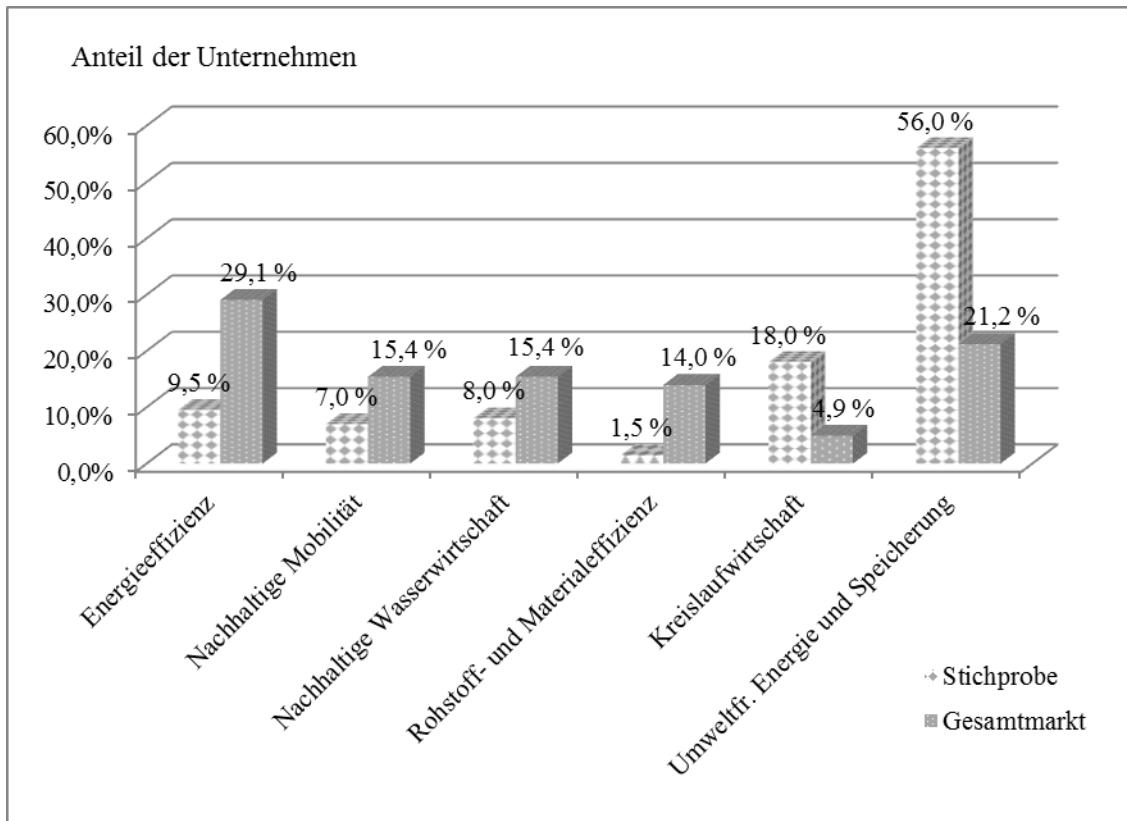


Abbildung 18: Anteile der Leitmärkte an der Stichprobe und am Gesamtmarkt
(Quelle: Eigene Darstellung vgl. Büchele et al. (2014), S. 92)

Die Verteilung der Unternehmen auf die verschiedenen Leitmärkte unterscheidet sich für die untersuchte Stichprobe und den Gesamtmarkt zum Teil stark. So sind beispielsweise 56,0 % der Unternehmen in der Stichprobe dem Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung zuzuordnen. Auf dem Gesamtmarkt beträgt der Anteil dieser Unternehmen jedoch lediglich 21,2 %. Innerhalb der Stichprobe ist dieser Markt somit überrepräsentiert.

Die durchschnittliche F&E-Quote der deutschen Greentech-Unternehmen liegt bei relativ geringen 3,0 %.⁹⁰⁶ Etwa 21,5 % der Unternehmen, die Bestandteil der Stichprobe sind, brachten Innovationen hervor.⁹⁰⁷ Beide Kennzahlen verdeutlichen, dass die Innovationsbemühungen von Greentech-Unternehmen intensiviert werden sollten.

Auch wenn der globale Greentech-Markt zunehmend an Bedeutung gewinnt, liegt die Exportquote deutscher Greentech-Unternehmen im Durchschnitt lediglich bei 39,0 %.⁹⁰⁸ Innerhalb der Stichprobe beträgt der Anteil der Unternehmen, die internationales Marktpotential für ihre geschützten Technologien sehen 13,5 %, was ebenfalls auf einen geringen Anteil von Unter-

⁹⁰⁶ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 137.

⁹⁰⁷ Siehe Tabelle 46, S. xlvi.

⁹⁰⁸ Vgl. Büchele et al. (2014), S. 153.

nehmen mit internationalem Fokus hinweist.⁹⁰⁹ Kritisch anzumerken ist jedoch an dieser Stelle, dass bezüglich der Stichprobe nur die internationale Ausrichtung solcher Unternehmen bewertet werden kann, die über technologische Schutzrechte verfügen.

Etwa 86,0 % der deutschen Greentech-Unternehmen erwirtschaften einen positiven Jahresüberschuss.⁹¹⁰ Innerhalb der betrachteten Stichprobe sind dies jedoch lediglich 63,5 % der Unternehmen.⁹¹¹ Zu beachten ist jedoch an dieser Stelle, dass es sich bei den in der Stichprobe beachteten Unternehmen lediglich um junge Unternehmen handelt, die in der Regel über eine geringere Profitabilität verfügen als ihre etablierten Wettbewerber.⁹¹²

Letztlich lässt sich festhalten, dass nicht abschließend geklärt werden kann, ob die betrachtete Stichprobe repräsentativ für den gesamten Greentech-Markt ist. Der Vergleich der Stichprobe und der Marktkennzahlen, die Büchele et al. (2014) und Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012) bereitstellen, ist problematisch, da viele relevante Informationen nicht vorliegen. Die Überrepräsentanz der Unternehmen, die innerhalb der Stichprobe dem Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung zuzuordnen sind, könnte jedoch darauf hinweisen, dass eine eher geringe externe Validität vorliegt. Somit könnten die Hypothesen $H_{HK/}$ Know-how, $H_{TR/}$ Technologische Anwendungsbreite und $H_{FR/}$ Eigenkapitalanteil für den Gesamtmarkt zutreffen, auch wenn sie auf Basis der vorliegenden Stichprobe nicht belegbar sind. In Bezug auf die Hypothesen, die anhand der durchgeführten Analysen angenommen werden, ist hingegen zu beachten, dass diese lediglich für die betrachtete Stichprobe, nicht aber gleichzeitig zwingend für den Gesamtmarkt bestätigt wurden.

4.3.4 Bewertung der Reliabilität der Untersuchung

Reliabilität kann als Grad der Genauigkeit verstanden werden, mit dem eine Untersuchung einen bestimmten Messwert erfasst. Relevant ist in diesem Zusammenhang im Gegensatz zur Konstruktvalidität nicht, ob ein Test wirklich das misst, was er zu messen beabsichtigt.⁹¹³

Häufig sind die tatsächlichen Resultate eines Tests nicht bekannt, daher muss die Reliabilität einer Untersuchung geschätzt werden. Die Bewertung der Reliabilität erfolgt in einem solchen Fall meist durch die Evaluation der Halbierungs-, Retest- oder Paralleltestreliabilität.⁹¹⁴ Zur

⁹⁰⁹ Siehe Tabelle 47, S. xlviii.

⁹¹⁰ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 185.

⁹¹¹ Siehe Tabelle 48, S. xlviii.

⁹¹² Vgl. Aldrich/Martinez (2001), S. 45.

⁹¹³ Vgl. Bühner (2011), S. 60.

⁹¹⁴ Vgl. Schmidt-Atzert/Amelang (2012), S. 137ff.

Analyse der Halbierungsreliabilität wird die erhobene Stichprobe in zwei gleichgroße Teilmengen separiert. Die Untersuchung wird dann für die jeweiligen Teilmengen der Stichprobe erneut durchgeführt und die Resultate der Untersuchungen korreliert. Weisen die Ergebnisse eine hohe Korrelation auf, deutet dies auf die Halbierungsreliabilität der Untersuchung hin.⁹¹⁵ Zur Bewertung der Retestrelia- bilität erfolgt ein Test erneut anhand derselben Stichprobe. Korrelieren die Resultate der ersten Untersuchung hoch mit denen des zweiten Tests, ist dies als Hinweis für die Angemessenheit der Retestrelia- bilität zu werten.⁹¹⁶ Die Paralleltestrelia- bilität lässt sich analysieren, indem parallel zur eigentlichen Untersuchung ein zweiter Test durchge- führt wird, der zwar denselben Messwert bestimmt, aber die relevanten Indikatoren different abbildet. Eine hohe Korrelation der Ergebnisse der beiden Tests signalisiert hierbei, dass eine adäquate Paralleltestrelia- bilität vorliegt.⁹¹⁷

In Bezug auf die vorliegende Untersuchung ist jedoch bekannt, ob ein betrachtetes Unterneh- men scheiterte oder nicht. Daher können die Schätzungen der Regressionsanalysen mit den tatsächlichen Ausprägungen der Zielvariablen verglichen werden. Eine Bewertung der Relia- bilität mittels Halbierungs-, Retest- oder Paralleltestrelia- bilität ist somit nicht nötig. Die Ge- nauigkeit, mit der eine Untersuchung einen Messwert bestimmt, kann anhand der Anpas- sungsgüte der Modelle bewertet werden. Die Angemessenheit der Anpassungsgüte der ge- schätzten Ausprägungen der Zielvariablen an die tatsächlichen Ausprägungen der Zielvariab- len ermittelte für die logistischen Modelle der Hosmer-Lemeshow-Test. Für die Cox-Modelle wurde in diesem Zusammenhang die Kennzahl R^2 betrachtet. Die Resultate der durchgeführ- ten Tests zur Evaluation der Anpassungsgüte fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

<i>Modell</i>	<i>N</i>	<i>Logistisches Modell</i> <i>(α des Hosmer-Lemeshow-Tests)</i>	<i>Cox-Modell</i> <i>(R^2)</i>
<i>Modell I</i>	67	-	0,1103
<i>Modell II</i>	200	0,1330	0,5588
<i>Modell III</i>	105/200	0,9942	0,1632

Tabelle 43: Zusammenfassung der Anpassungsgüte der Modelle
(Quelle: Eigene Darstellung)

⁹¹⁵ Vgl. Bühner (2011), S. 60f.

⁹¹⁶ Vgl. Schmidt-Atzert/Amelang (2012), S. 137f.

⁹¹⁷ Vgl. Bühner (2011), S. 61.

Die durchgeführten Hosmer-Lemeshow-Tests überschreiten für alle logistischen Modelle die geforderte Fehlerwahrscheinlichkeit von 10,00 %. Somit geraten die Tests nicht signifikant und die Nullhypothese, die eine angemessene Anpassungsgüte unterstellt, kann nicht verworfen werden.⁹¹⁸ In Bezug auf die Cox-Modelle ist R^2 für Modell I und Modell III geringer als 0,3000, was auf eine nicht angemessene Modellanpassung hindeutet.⁹¹⁹ Bei den konzipierten Modellen handelt es sich lediglich um theoretische Konstrukte, die einen Teilaspekt der Realität abbilden sollen. Daher ist nur ein geringer Anteil der Schwankungen der Zielgröße Erfolg durch die im Modell enthaltenen Prädiktoren erklärbar. In der Realität wird der Erfolg einer Unternehmensgründung durch ein komplexes unternehmensspezifisches Bündel verschiedener Faktoren determiniert, das eine Theorie nie vollständig abbilden kann.⁹²⁰ Auch wenn die Resultate des Hosmer-Lemeshow-Tests eine akzeptable Anpassungsgüte der Modelle signalisieren, zeigen die Cox-Modelle I und III kein adäquates R^2 , weshalb von einer geringen Reliabilität der Modelle auszugehen ist. Somit könnte eine weitere Ursache für die Ablehnung der Hypothesen $H_{HK/KNOW-HOW}$, $H_{TR/TECHNOLOGISCHE ANWENDUNGSBREITE}$ und $H_{FR/EIGENKAPITALANTEIL}$ darin bestehen, dass die Messgenauigkeit der durchgeführten Untersuchung nicht adäquat ist.

4.3.5 Zusammenfassung der Diskussion der Resultate

Um zu evaluieren, wie belastbar die Resultate der empirischen Analyse des Untersuchungsgegenstands sind, bewertet Teilkapitel 4.3 das Hypothesensystem, die Objektivität, die Validität und die Reliabilität der vorliegenden Untersuchung.

Die Herleitung des hypothetischen Konstrukts basiert auf anerkannten wissenschaftlichen Arbeiten. In Bezug auf die Hypothesen $H_{HK/KNOW-HOW}$ und $H_{TR/TECHNOLOGISCHE ANWENDUNGSBREITE}$ liefern die entsprechenden Logit- und Cox-Modelle einen Hinweis darauf, dass das komplementäre Know-how des Gründerteams und die zunehmende technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis nicht wie erwartet positiv, sondern negativ auf den Gründungserfolg wirken. Diese Erkenntnisse könnten darauf hinweisen, dass die Hypothesen $H_{HK/KNOW-HOW}$ und $H_{TR/TECHNOLOGISCHE ANWENDUNGSBREITE}$ abzulehnen sind, da sie die unternehmerische Praxis nicht korrekt widerspiegeln. Nicht nur das komplementäre Know-how und die technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis, sondern auch der zunehmende Eigenkapitalanteil kann in der Praxis Nachteile aufweisen. Diese Nachteile könnten die Ursache dafür bilden, dass die

⁹¹⁸ Vgl. Schendera (2008), S. 155.

⁹¹⁹ Vgl. Brosius (2007), S. 260.

⁹²⁰ Vgl. Helfat/Lieberman (2002), S. 726; Grant (1991), S. 119; Hofer (1987), S. 24.

Regressionsanalysen zwar einen positiven Einfluss des zunehmenden Eigenkapitalanteils auf den Gründungserfolg zeigen, der Zusammenhang jedoch nicht signifikant gerät.

Bezüglich der Objektivität der Untersuchung ist festzuhalten, dass sowohl die Auswertungs- als auch die Interpretationsobjektivität der Untersuchung angemessen sind. Es handelt sich um eine Sekundärerhebung, wobei die Durchführungsobjektivität der Primärdatenerhebung nicht abschließend prüfbar ist und daher als bedingt, aber akzeptabel verstanden werden kann. Da eine angemessene Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität vorliegt, ist letztlich von einer adäquaten Objektivität der durchgeführten Analyse auszugehen.

Die Evaluation der Validität der Untersuchung zeigte eine eingeschränkte Inhaltsvalidität, die insbesondere durch die Operationalisierung der Indikatoren begründet wird. Die Indikatoren werden nicht exakt, sondern vereinfacht modelliert. Dieses Vorgehen ist bei einem theoretischen Konstrukt unumgänglich, beschränkt jedoch die Belastbarkeit der Ergebnisse der empirischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands. Zur Bewertung der Kriteriumsvalidität werden die Resultate der Analysen mit dem externen Kriterium „Anzahl der Geschäftsjahre, in denen ein Unternehmen am Markt besteht“ korreliert. Der signifikante Zusammenhang der Resultate und des externen Kriteriums weisen auf die Kriteriumsvalidität der Untersuchung hin. Zur Bewertung der Konstruktvalidität werden die Resultate konvergenter und divergenter Tests korreliert. Da die einzelnen Resultate hoch mit denen konvergenter Tests korrelieren, jedoch keinen oder einen geringen Zusammenhang mit den Ergebnissen divergenter Untersuchungen aufweisen, kann von der Konstruktvalidität der durchgeführten Untersuchungen ausgegangen werden. Die interne Validität gilt als beschränkt, da im Zuge dieser theoretischen Untersuchung nicht die Möglichkeit besteht, alle möglichen Einflussgrößen des Gründungserfolgs zu berücksichtigen. Die externe Validität wird durch einen Vergleich bestimmter Eigenschaften der Stichprobe und des gesamten Greentech-Markts beleuchtet. Die Gegenüberstellung zeigt, dass Unternehmen, die im Leitmarkt umweltfreundliche Energie und Energiespeicherung agieren, in der erhobenen Stichprobe überrepräsentiert sind. Auch wenn eine abschließende Bewertung der externen Validität aufgrund fehlender Daten nicht erfolgt, soll daher nicht davon ausgegangen werden, dass die erhobene Stichprobe eine hohe Generalisierbarkeit aufweist. Somit kann auch den Ergebnissen der Untersuchungen, die auf Basis dieser Stichprobe durchgeführt wurden, keine Allgemeingültigkeit unterstellt werden. Es lässt sich also an dieser Stelle zusammenfassen, dass der Untersuchung eine beschränkte, aber angemessene Inhaltsvalidität, eine adäquate Kriteriums- und Konstruktvalidität, eine geringe inter-

ne und eine eingeschränkte externe Validität unterstellt wird. Die Analyse der Validität weist damit auf eine beschränkte Validität hin.

Die Reliabilität der Untersuchung kann anhand der Anpassungsgüte der Modelle bestimmt werden. Für alle logistischen Modelle zeigte der Hosmer-Lemeshow-Test eine angemessene Modellanpassung. In Bezug auf die Cox-Modelle I und III weist R^2 auf eine geringe Modellanpassung und damit auf die eingeschränkte Reliabilität dieser Modelle hin. Der Erfolg einer Unternehmensgründung wird in der Realität durch viele differente Einflussgrößen bestimmt, die ein Modell nie abschließend erfassen kann.⁹²¹ Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden hingegen drei Modelle konzipiert, die jeweils ausgewählte Komponenten einer Resource zur Erklärung des Gründungserfolgs berücksichtigen. Die eher geringe Messgenauigkeit bzw. Reliabilität der theoretischen Untersuchung erscheint daher wenig überraschend.

Schließlich lässt sich also am Ende dieses Teilkapitels festhalten, dass die Resultate der durchgeführten Untersuchungen insbesondere unter Beachtung der Operationalisierung der Indikatoren, der möglichen fehlenden Repräsentanz der Stichprobe und dem vermuteten Einfluss von nicht in den Modellen berücksichtigten Störvariablen interpretiert werden sollten. Diese Einschränkungen können zum einen als Ursache für die Ablehnung der drei verworfenen Hypothesen dienen. Weiterhin schränken sie jedoch auch die Belastbarkeit der Hypothesen $H_{HK/Team}$, $H_{TR/Innovation}$ und $H_{FR/Anteil\ liquidier\ Mittel}$ ein.

⁹²¹ Vgl. Helfat/Lieberman (2002), S. 276; Hofer (1987), S. 24.

5 *Schlussbetrachtung*

Die Schlussbetrachtung der Untersuchung fasst die wesentlichen Erkenntnisse aus der theoretischen und empirischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands zusammen. Darüber hinaus dienen die zentralen Resultate dieser Dissertation der Ableitung differenter Implikationen für die unternehmerische Praxis. In einem abschließenden Teilkapitel werden letztlich erneut Limitationen der Forschungsarbeit aufgezeigt und verschiedene Dimensionen des weiteren Forschungsbedarfs vorgestellt.

5.1 *Wesentliche Resultate der Forschungsarbeit*

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit werden ressourcenbasierte Erfolgsfaktoren von Unternehmensgründungen vorgestellt, diskutiert und analysiert. Die theoretische Betrachtung des Untersuchungsgegenstands schafft zunächst ein besseres Verständnis in Bezug auf ausgewählte unternehmensinterne Determinanten des Gründungserfolgs. Die Resultate der theoretischen Ausführungen fassen differente Modelle zusammen, wobei jedes Modell wiederum aus verschiedenen Hypothesen besteht, welche die Beeinflussung des Gründungserfolgs durch Komponenten ausgewählter Ressourcen skizzieren. Modell I widmet sich der Determination des Gründungserfolgs durch bestimmte Eigenschaften des Humankapitals und unterstellt sowohl einer Teamgründung als auch dem komplementären Know-how der Gründer eine positive Wirkung auf den Erfolg einer Unternehmensgründung. Modell II beschreibt die Beeinflussung des Gründungserfolgs durch die Innovativität und die wachsende technologische Anwendungsbreite der technologischen Ressourcen. Auch diesen Faktoren wird im Zuge der vorliegenden Forschungsarbeit eine positive Determination der Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung unterstellt. Modell III skizziert letztlich die positive Wirkung des Eigenkapitalanteils und des Anteils der liquiden Mittel am Gesamtvermögen eines Unternehmens. Die unterstellten Zusammenhänge werden durch binär logistische Regressionsanalysen und Cox-Regressionsanalysen empirisch quantitativ anhand einer Stichprobe, die 200 deutsche Greentech-Unternehmen umfasst, untersucht. Die entwickelten Hypothesen sowie deren Bewertung fasst die nachfolgende Tabelle zusammen.

Modell	Hypothese	Unterstellter Zusammenhang	Bewertung
Modell I	$H_{HK/Team}$	Erfolgreiche Unternehmensgründungen erfolgen häufiger durch Gründerteams als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.	angenommen
	$H_{HK/Know-how}$	Erfolgreiche Unternehmensgründungen verfügen häufiger über komplementäres Know-how als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.	verworfen
Modell II	$H_{TR/Innovativität}$	Erfolgreiche Unternehmensgründungen bringen häufiger Innovationen hervor als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.	angenommen
	$H_{TR/Technologische Anwendungsbreite}$	Erfolgreiche Unternehmensgründungen weisen eine höhere technologische Anwendungsbreite der technologischen Ressourcen auf als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.	verworfen
Modell III	$H_{FR/Eigenkapitalanteil}$	Erfolgreiche Unternehmensgründungen haben einen höheren Eigenkapitalanteil als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.	verworfen
	$H_{FR/Anteil liquider Mittel}$	Erfolgreiche Unternehmensgründungen zeigen einen höheren Anteil liquider Mittel am Gesamtvermögen als nicht erfolgreiche Unternehmensgründungen.	angenommen

Tabelle 44: Wesentliche Resultate der Forschungsarbeit
(Quelle: Eigene Darstellung siehe Teilkapitel 4.2)

In Bezug auf die Teamgründung belegen die durchgeführten empirischen Analysen die positive Determination des Gründungserfolgs. Die Vorteilhaftigkeit der Teamgründung begründet hierbei beispielsweise die Möglichkeit zur gegenseitigen Unterstützung, Motivation und Ent-

lastung.⁹²² Das komplementäre Know-how des Gründerteams zeigt bei der empirischen Analyse der Zusammenhänge keine positive Wirkung auf den Gründungserfolg. Die Ablehnung der Hypothese $H_{HK/Know-how}$ soll jedoch nicht als Signal für die generelle Inkorrektheit des unterstellten Zusammenhangs gewertet werden. Da der theoretische Teil der vorliegenden Arbeit auf die vielfältigen Vorteile des komplementären Wissens hinweist, soll an dieser Stelle davon ausgegangen werden, dass die Ursache für die mangelnde Belegbarkeit des unterstellten Zusammenhangs nicht zwingend in der Hypothese selbst, sondern in der Operationalisierung der betrachteten Dimensionen oder in der Stichprobe zu suchen ist.

Die Resultate der vorliegenden Dissertation verdeutlichen die hohe Wichtigkeit der technologischen Ressourcen eines Unternehmens. Die empirische Analyse zeigt, dass junge Unternehmen, die in der Lage sind, Innovationen hervorzubringen, erfolgreicher sind als Gründungsprojekte, die keine innovativen Technologien aufweisen. Ein volatiles Umfeld wie das der Greentech-Branche verlangt technologische Neuerungen, denn nur so können Unternehmen veränderten Wettbewerbsbedingungen und Kundenbedürfnissen langfristig gerecht werden.⁹²³ Die Ergebnisse der durchgeführten Regressionsanalysen weisen jedoch ebenfalls darauf hin, dass die zunehmende technologische Anwendungsbreite tendenziell negativ auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung wirkt. Zu begründen ist die Nachteilhaftigkeit der technologischen Diversifikation beispielsweise durch die wachsende Komplexität der unternehmensinternen Prozesse oder den zunehmenden Ressourcenbedarf der mit einer technologischen Leistungsheterogenität einhergeht.⁹²⁴

Der steigende Eigenkapitalanteil zeigt bei der empirischen Analyse des Untersuchungsgegenstands nicht die vermutete signifikante positive Wirkung auf den Gründungserfolg. Als potentielle Ursache für die Ablehnung der entsprechenden Hypothese kann in diesem Zusammenhang die vermutete mangelnde Repräsentanz der betrachteten Stichprobe oder die geringe Anpassungsgüte der durchgeführten Untersuchungen genannt werden. Weiterhin besteht die Möglichkeit, dass die unterstellte generelle positive Wirkung nicht korrekt ist, denn ein wachsender Eigenkapitalanteil kann nicht nur Vorteile, sondern auch Nachteile wie eine eingeschränkte Selbstbestimmung der Gründer aufweisen.⁹²⁵ Der steigende Eigenkapitalanteil könnte aus einem Verkauf von Eigentumsrechten resultieren. Die hiermit verbundenen Informations-, Kontroll- und Mitwirkungsrechte anderer Eigentümer schränken die individuelle Handlungsfreiheit der Gründer ein, was eine demotivierende Wirkung auf Entrepreneure ha-

⁹²² Vgl. Hagen/Kohn/Ulrich (2011), S. 64; Lechler (2011), S. 264; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

⁹²³ Vgl. Nadeau (2011), S. 233; Leonard-Barton (1992), S. 111.

⁹²⁴ Vgl. Giachetti (2012), S. 568; Palich/Cardinal/Miller (2000), S. 167; Mahoney/Pandian (1992), S. 365.

⁹²⁵ Vgl. Burr et al. (2005), S. 223.

ben kann.⁹²⁶ Die Demotivation der Unternehmensgründer könnte wiederum den Erfolg eines Gründungsvorhabens negativ beeinflussen. In Bezug auf die Liquidität eines jungen Unternehmens verdeutlichen die quantitativen Untersuchungen, dass der Anteil der liquiden Mittel am Gesamtvermögen positiv auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung wirkt. Die Liquidität sichert die Solvenz, auch dann wenn im Gründungsprozess unvorhergesehene Problemstellungen auftreten, die zu unregelmäßigen Einzahlungsströmen führen.⁹²⁷ Selbst solche Gründungsprojekte, die über qualifiziertes Humankapital und über vielversprechende innovative Technologien verfügen, werden nicht langfristig am Markt bestehen können, falls es ihnen nicht gelingt, Liquiditätsreserven aufzubauen, die es den Gründern erlauben, finanzielle Engpässe zu überwinden.⁹²⁸

Schließlich lässt sich bezüglich der zentralen Forschungsfrage dieser Arbeit Folgendes festhalten.

Fragestellung:

Über welche Ressourcen verfügen erfolgreiche Unternehmensgründungen, auf die gescheiterte Gründungsvorhaben keinen Zugriff haben?

Resultat:

Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung betrachteten erfolgreichen Unternehmensgründungen wurden im Vergleich zu den berücksichtigten gescheiterten Gründungsprojekten häufiger durch Teams gegründet, verfügten verstärkt über innovative Technologien und wiesen einen höheren Anteil liquider Mittel am Gesamtvermögen auf.

5.2 Implikationen für die Praxis

Das primäre Ziel dieser Forschungsarbeit besteht in der Ableitung erfolgswirksamer Handlungsempfehlungen für Gründer und andere Stakeholder eines Gründungsprojekts. Eine Differenzierung nach einzelnen Stakeholdern erfolgt in diesem Zusammenhang nicht. Dies ist zunächst darauf zurückzuführen, dass sich die Handlungsempfehlungen für junge Unternehmen relativ leicht in die Perspektiven der einzelnen Stakeholder übersetzen lassen. Weiterhin

⁹²⁶ Vgl. ZEW (2012a), S. 3; Burr et al. (2005), S. 223.

⁹²⁷ Vgl. Saridakis/Mole/Hay (2013), S. 521.

⁹²⁸ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 50.

sollten die Resultate für möglichst viele Stakeholder von Bedeutung sein, bei einer Fokussierung auf einzelne Stakeholder werden aber zwingend andere Stakeholder vernachlässigt.

Die vorliegende Untersuchung weist darauf hin, dass einige Ressourcen bzw. Ressourceneigenschaften eine signifikante Wirkung auf den Gründungserfolg haben, wohingegen andere Komponenten des Ressourcenpools keine relevante Beeinflussung des Erfolgs zeigen. Insbesondere vor dem Hintergrund der in der Regel ausgeprägten Ressourcenknappheit eines jungen Unternehmens sollten sich Gründer daher auf die Generierung solcher Ressourcen konzentrieren, die als besonders erfolgskritisch zu bezeichnen sind.⁹²⁹ Nur durch den wohlüberlegten Aufbau und Einsatz des unternehmensspezifischen Vermögens kann das volle Erfolgspotential eines Gründungsprojekts ausgeschöpft werden.⁹³⁰

In Bezug auf die betrachteten Unternehmen sind Gründungen, die durch ein Team erfolgten, erfolgreicher als Gründungsprojekte, die durch einen einzelnen Entrepreneur initiiert werden. Nur selten verfügt eine einzelne Person über alle im Gründungsprozess benötigten Fähigkeiten.⁹³¹ Die Unternehmensgründung sollte daher durch ein Gründerteam erfolgen, damit die gründungsspezifischen Aufgaben auf verschiedene Personen verteilt werden können, die sich gegenseitig entlasten, beraten und motivieren.⁹³² Die Resultate der empirischen Betrachtung des Untersuchungsgegenstands deuten jedoch darauf hin, dass komplementäres Know-how negativ auf den Gründungserfolg wirkt. Daher ist zu vermuten, dass sich die Unternehmensgründer hinsichtlich ihres Wissens, ihrer Denkweise oder ihrer Zielvorstellungen nicht zu stark unterscheiden sollten. Die Heterogenität der Gruppe kann negativ auf Entscheidungsfindung und –umsetzung wirken und damit letztlich den Gründungserfolg gefährden.⁹³³ Bei der Auswahl der Teammitglieder sollte der Fokus somit nicht zwingend auf der Heterogenität des Know-hows liegen, sondern eher auf zwischenmenschlichen Kriterien wie gegenseitiger Akzeptanz, gemeinsamen Werte- und Zielvorstellungen oder einer effektiven Kommunikation. Da im Rahmen eines Gründungsvorhabens aber sowohl betriebswirtschaftliches als auch technologisches Wissen relevant ist, sollten die Gründer ihr Wissensdefizit beispielsweise durch externe Berater ausgleichen.⁹³⁴

Die vorliegende Untersuchung deutet auf die positive Determination des Gründungserfolgs durch technologische Schutzrechte hin. Junge Greentech-Unternehmen sollten sich daher be-

⁹²⁹ Vgl. Mahoney/Pandian (1992), S. 365.

⁹³⁰ Vgl. Herr (2007), S. 47; Chandler/Hanks (1994), S. 344.

⁹³¹ Vgl. Baum/Lock/Smith (2011), S. 301; Hofer (1987), S. 23.

⁹³² Vgl. Hagen/Kohn/Ulrich (2011), S. 64; Lechler (2011), S. 264; Cooper/Gimeno-Gascón/Woo (1994), S. 390.

⁹³³ Vgl. Högl/Gemünden (2001), S. 437.

⁹³⁴ Vgl. Visintin/Pittino (2014), S. 40; Weitnauer (2007), S. 17.

mühen, technologische Neuerungen hervorzubringen, um sich so von etablierten Wettbewerbern zu differenzieren.⁹³⁵ Die technologische Diversifikation der betrachteten Unternehmen zeigte im Zuge der Untersuchungen eine negative Wirkung auf den Gründungserfolg. Aus diesem Forschungsergebnis lässt sich für junge Unternehmen die Handlungsempfehlung ableiten, im Gründungsprozess eine geringe technologische Anwendungsbreite der Technologiebasis anzustreben. Entrepreneure sollten ihre knappen Ressourcen einsetzen, um eine oder wenige Technologien zielführend zu entwickeln und zu vermarkten. Konzentrieren sich Gründer auf verschiedene Technologien, kann dies dazu führen, dass die Komplexität und der Aufwand der Entwicklung einen Umfang erreichen, der von jungen Unternehmen mit begrenzter Erfahrung und oft stark limitierten finanziellen Mitteln gar nicht oder nur in den seltensten Fällen bewältigt werden kann. In einem solchen Fall scheitert häufig nicht nur die technologische Entwicklung, sondern das gesamte Gründungsprojekt.⁹³⁶

In Bezug auf die finanziellen Ressourcen zeigt weder der Eigenkapitalanteil noch die Quantität des Gesamtvermögens eine signifikante Wirkung auf den Gründungserfolg. Da hingegen der Anteil der liquiden Mittel positiv auf die Wahrscheinlichkeit einer erfolgreichen Unternehmensgründung wirkt, scheint die Mittelverwendung relevanter zu sein als die Gesamtsumme der finanziellen Mittel oder die Mittelherkunft. Dieses Resultat ist konform mit der Auffassung, dass die finanziellen Ressourcen im ressourcenbasierten Ansatz nicht als strategische Ressourcen zu bezeichnen sind und somit keinen direkten Beitrag zum Unternehmenserfolg leisten.⁹³⁷ Gründern muss es vielmehr gelingen, die zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel zielführend einzusetzen, um nicht nur Liquiditätsreserven, sondern ebenfalls strategische Ressourcen wie qualifiziertes Humankapital oder innovative Technologien aufzubauen. Unternehmensgründer sollten sich daher in diesem Zusammenhang darauf konzentrieren, eine angemessene Relation aus Anlage und Rücklage zu realisieren. Aufgrund der hohen Bedeutung der finanziellen Mittel für den Aufbau strategischer Ressourcen soll an dieser Stelle nicht davon ausgegangen werden, dass die Quantität der finanziellen Ressourcen generell irrelevant für den Erfolg eines Gründungsprojekts ist. Solchen Unternehmen, die über eine überlegene finanzielle Ressourcenausstattung verfügen, könnte es leichter fallen, strategische Ressourcen aufzubauen, da ihnen beispielsweise mehr Kapital für die Forschung oder Löhne zur Verfügung steht.⁹³⁸

⁹³⁵ Vgl. Wilden et al. (2013), S. 78; Pott/Pott (2012), S. 64.

⁹³⁶ Vgl. Giachetti (2012), S. 568; Palich/Cardinal/Miller (2000), S. 167; Mahoney/Pandian (1992), S. 365.

⁹³⁷ Vgl. Lee/Lee/Pennings (2001), S. 619.

⁹³⁸ Vgl. Aldrich/Martinez (2011), S. 45; Vohora/Wright/Lockett (2004), S. 171.

5.3 Weiterer Forschungsbedarf

Auch wenn diese Dissertation interessante Resultate in Bezug auf die unternehmensinternen Erfolgsfaktoren einer Unternehmensgründung in der Greentech-Branche liefert, unterliegen die durchgeführten Untersuchungen einigen Limitationen, die weiteren Forschungsbedarf begründen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit werden hierbei insbesondere durch die vermutete eingeschränkte Repräsentanz der Stichprobe, die Annahmen des theoretischen Bezugsrahmens und die Abbildung der Dimensionen des Hypothesensystems limitiert. Darüber hinaus besteht weiterer Forschungsbedarf in Bezug auf verschiedene Problemstellungen, die im Rahmen der vorliegenden Arbeit vernachlässigt werden.

Die Evaluation der externen Validität der durchgeführten Analyse verdeutlichte, dass die Repräsentativität der herangezogenen Stichprobe nicht abschließend bewiesen ist. Aus diesem Grund können die im hypothetischen Konstrukt formulierten Zusammenhänge nur für die betrachtete Stichprobe mit Sicherheit belegt oder verworfen werden. Es bedarf somit weiterführenden Analysen, welche die entwickelten Hypothesen erneut anhand einer größeren und möglichst repräsentativeren Stichprobe evaluieren. Zu prüfen ist in diesem Zusammenhang, ob die Untersuchung anderer Stichproben die gleichen Resultate liefert wie die vorliegende Analyse. Die durchgeführte Untersuchung beschränkt sich auf die deutsche Greentech-Branche. Der Greentech-Markt wird jedoch durch eine zunehmende Internationalisierung geprägt, weshalb im Rahmen weiterführender Analysen auch die globale Greentech-Branche einbezogen werden sollte.⁹³⁹

Die entwickelten Hypothesen basieren auf den Annahmen des ressourcenbasierten Ansatzes, der sich primär der unternehmensspezifischen Ressourcenausstattung widmet.⁹⁴⁰ In diesem theoretischen Rahmen besteht das primäre Ziel eines Unternehmens in der langfristigen Maximierung der ökonomischen Rente.⁹⁴¹ In der Praxis ist jedoch die Zielsetzung und damit auch der Erfolg eines Gründungsprojekts nicht immer einheitlich pauschalisierbar. Der Erfolg wird durch die Erwartungen und Ziele der einzelnen Gründer bestimmt und ist somit subjektiv.⁹⁴² Eine binäre Abstufung, die lediglich zwischen erfolgreich und nicht erfolgreich unterscheidet, scheint nicht ausreichend, da Erfolg in der Praxis viele Facetten und Abstufungen kennt.⁹⁴³ Weiterführende Forschungsarbeiten könnten verschiedene Erfolgsmaße wie den

⁹³⁹ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 26.

⁹⁴⁰ Vgl. Foss/Knudsen/Montgomery (1995), S. 10.

⁹⁴¹ Vgl. Penrose (1959), S. 29f.

⁹⁴² Vgl. Roue/Keeley (1990), S. 201

⁹⁴³ Vgl. Maidique/Zirger (1985), S. 304.

Marktanteil, den Marktwert oder die Zufriedenheit der Unternehmensgründer berücksichtigen und die Signifikanz der zentralen Erfolgsfaktoren dieser Arbeit erneut bewerten.

Die vorliegende Analyse berücksichtigt nur solche Ressourcen, die für junge Unternehmen als strategische Ressourcen nach Barney (1991) bezeichnet werden können.⁹⁴⁴ Keine empirische Berücksichtigung finden hingegen andere Ressourcen wie organisationales Kapital, Reputation, physisches Kapital, Unternehmenskultur, Kernkompetenz oder dynamische Kompetenz.⁹⁴⁵ Eine Analyse der Determination des Gründungserfolgs durch diese bisher nicht berücksichtigten Faktoren könnte weitere relevante Erkenntnisse liefern.

Aus der Nutzung des ressourcenbasierten Ansatzes resultiert weiterhin die Vernachlässigung unternehmensexterner Erfolgsfaktoren. Externe Erfolgsdeterminanten wie Kundenpräferenzen, die Marktentwicklung oder der gesetzliche Rahmen können jedoch direkt auf den Gründungserfolg wirken oder die Wichtigkeit verschiedener interner Erfolgsfaktoren beeinflussen.⁹⁴⁶ Beispielsweise kann die unternehmenseigene Technologiebasis nur dann erfolgreich kommerziell verwertet werden, wenn sie einen Kundennutzen stiftet.⁹⁴⁷ Erfolgskritisch ist somit neben der Innovativität der technologischen Ressourcen auch die Antizipation der zukünftigen Marktentwicklung und Kundenbedürfnisse.⁹⁴⁸

Interne Erfolgsfaktoren interagieren nicht nur mit externen Einflüssen, sondern ebenfalls untereinander. Eine einzelne pauschal bestimmbare Ursache für den Erfolg oder Misserfolg eines Unternehmens wird es in der Praxis nicht geben. Denn in der Regel wirken verschiedene Faktoren, die komplexe Zusammenhänge aufweisen, auf den Erfolg eines Gründungsprojekts.⁹⁴⁹ Da die vorliegende Forschungsarbeit aber die einzelnen Ressourcen in separaten Modellen analysiert, sollten weitere quantitative Untersuchungen folgen, die sich ausführlich mit Interaktionseffekten zwischen den verschiedenen betrachteten Ressourcen auseinandersetzen.

Auf derartige durch die Operationalisierung der einzelnen Dimensionen begründete Einschränkungen der Resultate wurde bereits im Zuge der Bewertung der Inhaltsvalidität ausführlich hingewiesen.⁹⁵⁰ Das konzipierte Hypothesensystem besteht aus drei theoretischen Modellen, welche die Realität nie exakt abbilden, sondern die unternehmerische Praxis ver-

⁹⁴⁴ Vgl. Barney (1991), S. 105ff.

⁹⁴⁵ Vgl. ebd., S. 101; Grant (1991), S. 119; Itami/Roehl (1987), S. 12ff.; Caves (1980), S. 65; Hofer/Schendel (1978), S. 144ff.

⁹⁴⁶ Vgl. Gartner (1985), S. 702; Penrose (1959), S. 78f.

⁹⁴⁷ Vgl. Corner/Wu (2011), S. 148f.; Teece (2007), S. 1.324.

⁹⁴⁸ Vgl. Engeln et al. (2010), S. 46.

⁹⁴⁹ Vgl. ebd., S. 79.

⁹⁵⁰ Vgl. Teilkapitel 4.3.3.1.

einfacht skizzieren.⁹⁵¹ Anzustreben ist in diesem Zusammenhang eine weitere Untersuchung, in deren Rahmen die einzelnen Komponenten des Hypothesensystems alternativ operationalisiert werden. Liefert die erneute Analyse, trotz differenter Messung der verschiedenen Indikatoren, die gleichen Resultate wie die vorliegende Untersuchung, würde dies die Richtigkeit der zentralen Ergebnisse der vorliegenden Forschungsarbeit unterstreichen.

Diese Dissertation analysiert die Wirkung verschiedener Komponenten ausgewählter Ressourcen auf den Gründungserfolg, wobei je Ressource lediglich zwei Indikatoren Beachtung finden. Das Humankapital sowie die technologischen und finanziellen Ressourcen können jedoch sehr facettenreich sein, weshalb die unternehmerische Praxis durch wenige Indikatoren nur sehr bedingt abbildbar ist. Interessant könnten in diesem Zusammenhang weiterführende Untersuchungen sein, welche die betrachteten Ressourcen über differente oder vielfältigere Indikatoren abbilden.

Die durchgeführte Untersuchung zeigt, dass Teamgründungen tendenziell erfolgreicher sind als Unternehmensgründungen durch einzelne Entrepreneure. Interessant ist daher an dieser Stelle weiterhin die Analyse, welche Teamgründungen besonders erfolgreich sind, um so eine Handlungsempfehlung in Bezug auf die Zusammensetzung eines Gründerteams ableiten zu können. Hierbei sollte in Bezug auf das Humankapital nicht nur die Quantität, sondern auch die Qualität des Know-hows beachtet werden, was anhand des immateriellen Charakters des Humankapitals sehr schwer sein wird.⁹⁵² Weiterhin könnte neben der Ausbildung auch die Erfahrung der Gründer Beachtung finden. Eine Separation in Berufs-, Branchen- und Gründungserfahrung könnte zu einer Präzision der Resultate führen.

Die vorliegende Arbeit betrachtet ausschließlich geschützte Technologien. Im Zuge einer weiteren Analyse zu der Determination des Gründungserfolgs durch die technologischen Ressourcen sollten zusätzlich zu solchen Technologien, die den Schutzgegenstand eines technologischen Schutzrechts bilden, auch andere Technologien, die beispielsweise durch Geheimhaltung vor Imitation geschützt werden, Berücksichtigung finden. Neben der Innovativität und der technologischen Anwendungsbreite der Technologiebasis könnten die technologischen Ressourcen verschiedene andere Merkmale aufweisen, die auf den Erfolg eines jungen Unternehmens wirken. Vorstellbar wäre hierbei beispielsweise die Analyse der Wirkung des Grads der technologischen Differenzierung oder der geografischen Diversifikation der technologischen Ressourcen auf den Gründungserfolg.

⁹⁵¹ Vgl. Denz (2005), S. 33.

⁹⁵² Vgl. Grant (1991), S. 119.

Auch die finanziellen Ressourcen weisen in der Praxis mehr als zwei relevante Komponenten auf. In Bezug auf die Finanzierungsstruktur unterscheidet die vorliegende Arbeit lediglich zwischen Eigen- und Fremdkapital. Eine Konkretisierung der Kapitalquelle führt möglicherweise zu weiteren relevanten Resultaten. Es könnte beispielsweise beachtet werden, ob einem jungen Unternehmen Eigenkapital durch Wagniskapitalgeber zugeflossen ist. Ist die Liquidität eines Unternehmens zu gering, können selbst Gründungsprojekte, die hochqualifiziertes Humankapital beschäftigen oder über umfassendes technologisches Potential verfügen, unvorhergesehene finanzielle Engpässe nur schwer überwinden.⁹⁵³ Baut ein junges Unternehmen jedoch eine zu hohe Liquiditätsreserve auf, statt die ihm zur Verfügung stehenden knappen finanziellen Mittel dafür zu nutzen, strategische Ressourcen an das Unternehmen zu binden, können Opportunitätskosten entstehen, die den Erfolg eines Gründungsprojekts negativ beeinflussen.⁹⁵⁴ Somit ist also davon auszugehen, dass der Anteil liquider Mittel keine uneingeschränkte positive Wirkung auf den Gründungserfolg hat. Das Ziel einer weiterführenden Forschungsarbeit könnte daher darin bestehen, herauszufinden, welches Maß an liquiden Mitteln als angemessen zu bezeichnen ist.

Abschließend ist an dieser Stelle festzuhalten, dass die vorliegende Dissertation insbesondere durch die Betrachtung der bisher vernachlässigten Greentech-Branche einen relevanten Beitrag zur internen Erfolgsfaktorenforschung liefert. Die hier aufgezeigten weiteren Forschungsthemen bilden jedoch lediglich einen Auszug aus dem denkbaren weiteren Forschungsbedarf und verdeutlichen, dass durch die vorliegende Forschungsarbeit nicht abschließend geklärt werden kann, was erfolgreiche Unternehmensgründungen ausmacht. Die Erfolgsfaktorenforschung in der Greentech-Branche bleibt somit nicht zuletzt aufgrund der zunehmenden Bedeutung dieses Wirtschaftszweigs ein spannendes und vielschichtiges Untersuchungsfeld.⁹⁵⁵

⁹⁵³ Vgl. Szyperski/Nathusius (1999), S. 50.

⁹⁵⁴ Vgl. Muzir (2011), S. 91.

⁹⁵⁵ Vgl. Büchele/Henzelmann/Wiedemann (2012), S. 7.

Literaturverzeichnis ohne Internetquellen

- Acs, Zoltan J./Audretsch, David B. (1987):** Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis, in: The American Economic Review, 78. Jg., Heft 4, S. 678-690.
- Agarwal, Rajshree (1998):** Small Firm Survival and Technological Activity, in: Small Business Economics, 11. Jg., Heft 3, S. 215-224.
- Agarwal, Rajshree (2001):** Survival of Firms over the Product Life Cycle, in: Southern Economic Journal, 63. Jg., Heft 3, S. 571-584.
- Aldrich, Howard E./Martinez, Martha A. (2001):** Many are Called, but Few are Chosen: An Evolutionary Perspective for the Study of Entrepreneurship, in: Entrepreneurship Theory and Practice, 25. Jg., Heft 4, S. 41-56.
- Almus, Matthias/Nerlinger, Eric A. (1999):** Growth of New Technology-Based Firms: Which Factors Matter?, in: Small Business Economics, 13. Jg., Heft 2, S. 141-154.
- Alvarez, Sharon A./Busenitz, Lowell W. (2001):** The entrepreneurship of resource-based theory, in: Journal of Management, 27. Jg., Heft 6, S. 755-775.
- Amason, Allen C./Sapienza, Harry J. (1997):** The effects of top management team size and interaction norms on cognitive and affective conflict, in: Journal of Management, 23. Jg., Heft 4, S. 495-516.
- Amason, Allen C./Shrader, Rodney C./Tompson, George H. (2006):** Newness and novelty: Relating top management team composition to new venture performance, in: Journal of Business Venturing, 21. Jg., Heft 1, S. 125-148.
- Ansoff, H. Igor (1957):** Strategies for Diversification, in: Harvard Business Review, 35. Jg., Heft 5, S. 113-124.
- Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien-Statistik (AGEE-Stat) (2014):** Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland, hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), o. O. 2014.
- Arthurs, Jonathon D./Busenitz, Lowell W. (2006):** Dynamic capabilities and venture performance: The effects of venture capitalists, in: Journal of Business Venturing, 21. Jg., Heft 2, S. 195-215.

- Ástebro, Thomas/Bernhardt, Irwin (2003):** Start-up financing, owner characteristics and survival, in: Journal of Economics and Business, 55. Jg., Heft 4, S. 303-319.
- Autio, Erkkö/Sapienza, Harry J./Almeida, James G. (2000):** Effects of age at entry, knowledge intensity, and imitability on international growth, in: Academy of Management Journal, 43. Jg., Heft 5, S. 909-924.
- Azoulay, Pierre/Shane, Scott (2001):** Entrepreneurs, Contracts, and the Failure of Young Firms, in: Management Science, 47. Jg., Heft 3, S. 337-358.
- Backhaus, Klaus/Erichson, Bernd/Plinke, Wulff/Weiber, Rolf (2011):** Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung, 13. Auflage, Berlin und Heidelberg 2011.
- Backhaus, Klaus/Erichson, Bernd/Plinke, Wulff/Weiber, Rolf (2015):** Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung, 14. Auflage, Berlin und Heidelberg 2015.
- Barney, Jay B. (1986):** Strategic Factor Markets: Expectations, Luck, and Business Strategy, in: Management Science, 32. Jg., Heft 10, S. 1.231-1.241.
- Barney, Jay B. (1991):** Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, in: Journal of Management, 17. Jg., Heft 1, S. 99-120.
- Barney, Jay B. (2001a):** Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research? Yes, in: Academy of Management Review, 26. Jg., Heft 1, S. 41-56.
- Barney, Jay B. (2001b):** Resource-based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on the resource-based view, in: Journal of Management, 27. Jg., Heft 6, S. 643-650.
- Barney, Jay B./Busenitz, Lowell W./Fiet, James O./Moesel, Douglas D. (1996):** New venture teams’ assessment of learning assistance from venture capital firms, in: Journal of Business Venturing, 11. Jg., Heft 4, S. 257-272.
- Baron, Robert A./Ensley, Michael D. (2006):** Opportunity Recognition as the Detection of Meaningful Patterns: Evidence from Comparisons of Novice and Experienced Entrepreneurs, in: Management Science, 52. Jg., Heft 9, S. 1.331-1.344.

- Basterretxea, Imanol/Martínez, Ricardo (2012):** Impact of management and innovation capabilities on performance: are cooperatives different?, in: *Annals of Public and Cooperative Economics*, 83. Jg., Heft 3, S. 357-381.
- Bates, Timothy (1990):** Entrepreneur human capital inputs and small business longevity, in: *The Review of Economics and Statistics*, 72. Jg., Heft 4, S. 551-559.
- Bates, Timothy (2005):** Analysis of young, small firms that have closed: delineating successful from unsuccessful closures, in: *Journal of Business Venturing*, 20. Jg., Heft 3, S. 343-358.
- Bauer, Nina (2008):** Kontrolle von Drittvariablen für bivariate Beziehungen, in: Bauer, Nina/Fromm, Sabine (Hrsg.): *Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene – Ein Arbeitsbuch*, Wiesbaden 2008, S. 291-313.
- Baum, J. Robert/Locke, Edwin A./Smith, Ken G. (2001):** A Multidimensional model of venture growth, in: *Academy of Management Journal*, 44. Jg., Heft 2, S. 292-303.
- Bea, Franz X./Friedl, Birgit/Schweitzer, Marcell (2004):** Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Bd. 1: Grundlagen, 9. Auflage, Stuttgart 2004.
- Becker, Gary S. (1993):** Human Capital – A Theoretical and Empirical Analysis with Special References to Education, 3. Auflage, Chicago 1993.
- Becker, Hans Paul (2008):** Investition und Finanzierung – Grundlagen der betrieblichen Finanzwirtschaft, 2. Auflage, Wiesbaden 2008.
- Beckman, Christine M./Burton, M. Diane/O'Reilly, Charles (2007):** Early teams: The impact of team demography on VC financing and going public, in: *Journal of Business Venturing*, 22. Jg., Heft 2, S. 147-173.
- Beile, Judith (2007):** Ansatzpunkte zur Messung von Unternehmenskulturen. Grundlagen für die Entwicklung eines Audit „Beteiligungsorientierte Unternehmenskultur“, in: Nerdinger, Friedemann W. (Hrsg.): *Ansätze zur Messung von Unternehmenskultur. Möglichkeiten, Einordnung und Konsequenzen für ein neues Instrument*, Arbeitspapier Nr. 7 aus dem Projekt TiM des Lehrstuhl für Wirtschafts- und Organisationspsychologie der Universität Rostock, Rostock 2007, S. 26-43.

- Bhave, Mahesh P. (1994):** A Process Model of Entrepreneurial Venture Creation, in: Journal of Business Venturing, 9. Jg., Heft 3, S. 223-242.
- Birke, Franke (2011):** Technologische Kompetenz und Erfolg junger Unternehmen – Eine Analyse der Einflussfaktoren, Dissertation Technische Universität Berlin 2010, Wiesbaden 2011.
- Bloodgood, James M./Sapienza, Harry J./Almeida, James G. (1996):** The Internationalization of New High-Potential U.S. Ventures: Antecedents and Outcomes, in Entrepreneurship Theory and Practice, 96. Jg., Heft 20, S. 61-76.
- Boccardelli, Paolo/Magnusson, Mats G. (2006):** Dynamic Capabilities in Early-Phase Entrepreneurship, in: Knowledge and Process Management, 13. Jg., Heft 3, S. 162-174.
- Bosma, Niels/van Praag, Mirjam/Thurik, Roy/de Wit, Gerrit (2002):** The Value of Human and Social Capital Investments for the Business Performance of Start-ups, Discussion Paper TE 2002-027/3, Tinbergen Institute, Amsterdam 2002.
- Brinckmann, Jan/Salomo, Sören/Gemünden, Hans G. (2006):** Managementkompetenz in jungen Technologieunternehmen, in: Achleitner, Ann-Kristin/Klandt, Heinz/Koch, Lambert T./Voigt, Kai-Ingo (Hrsg.): Jahrbuch Entrepreneurship 2005/2006 – Gründungsfor-schung und Gründungsmanagement, Berlin und Heidelberg 2006, S. 15-32.
- Brixy, Udo/Sternberg, Rolf/Stüber, Heiko (2012):** The Selectiveness of the Entrepreneurial Process, in: Journal of Small Business Management, 50. Jg., Heft 1, S. 105-131.
- Brockhaus, Robert H. (1980):** Psychological and Environmental Factors Which Distinguish the Successful from the Unsuccessful Entrepreneur: A Longitudinal Study, in: Academy of Management Proceedings, 11. Jg., Heft 1, S. 368-372.
- Brosius, Felix (2007):** SPSS für Dummies, Weinheim 2007.
- Brosius, Felix (2011):** SPSS 19, Heidelberg, München, Landsberg, Frechen und Hamburg 2011.
- Brüderl, Josef/Preisendorfer, Peter/Ziegler, Rolf (1992):** Survival Chances of Newly Found-ed Business Organizations, in: American Sociological Review, 57. Jg., Heft 2, S. 227-242.

- Brüderl, Josef/Schüssler, Rudolf (1990):** Organizational Mortality: The Liabilities of Newness and Adolescence, in Administrative Science Quarterly, 35. Jg., Heft 3, S. 530-547.
- Büchele, Ralph/Emrich, Arnim/Engel, Michael/Henzelmann, Torsten/Hoff, Philipp/Moog, Fedon/Wiedemann, Andrea/Zelt, Thilo (2009):** GreenTech made in Germany 2.0 – Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), München 2009.
- Büchele, Ralph/Henzelmann, Torsten/Panizza, Philipp/Wiedemann, Andrea (2014):** GreenTech made in Germany 4.0 – Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Berlin 2014.
- Büchele, Ralph/Henzelmann, Torsten/Wiedemann, Andrea (2012):** GreenTech made in Germany 3.0 – Umwelttechnologie-Atlas für Deutschland, hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin 2012.
- Buenstorf, Guido (2007):** Evolution on the Shoulders of Giants: Entrepreneurship and Firm Survival in the German Laser Industry, in: Review of Industrial Organization, 30. Jg., Heft 3, S. 179-202.
- Bühner, Markus (2011):** Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion, 3. Auflage, München 2011.
- Bühner, Markus/Ziegler, Matthias (2009):** Statistik für Psychologen und Sozialwissenschaftler, München 2009.
- Burr, Wolfgang (2004):** Innovationen in Organisationen, Stuttgart 2004.
- Burr, Wolfgang/Musil, Antje/Stephan, Michael/Werkmeister, Clemens (2005):** Unternehmensführung, München 2005.
- Burr, Wolfgang/Stephan, Michael/Soppe, Birthe/Weisheit, Steffen (2007):** Patentmanagement – Strategischer Einsatz und ökonomische Bewertung von technologischen Schutzrechten, Stuttgart 2007.
- Cantner, Uwe/Goethner, Maximilian (2011):** Performance differences between academic spin-offs and non-academic start-ups: A comparative analysis using a non-parametric

- matching approach, Konferenzpapier vorgestellt auf der DIME Final Conference, 6.-8. April 2011, Maastrich.
- Carpenter, Robert E./Petersen, Bruce C. (2002):** Capital market imperfections, high-tech investment, and new equity financing, in: *The Economic Journal*, 112. Jg., Heft 477, S. F54-F72.
- Carter, Richard/van Auken, Howard (2006):** Small Firm Bankruptcy, in *Journal of Small Business Management*, 44. Jg., Heft 4, S. 493-512.
- Cassar, Gavin (2004):** The financing of business start-ups, in: *Journal of Business Venturing*, 19. Jg., Heft 2, S. 261-283.
- Caves, Richard E. (1971):** International Corporations: The Industrial Economics of Foreign Direct Investment, in: *Economica*, 38. Jg., Heft 149, S. 1-27.
- Caves, Richard E. (1980):** Industrial organization, corporate strategy and structure, in: *Journal of Economic Literature*, 18. Jg., Heft 1, S. 64-92.
- Chandler, Gaylen N./Hanks, Steven H. (1993):** Measuring the performance of emerging businesses: a validation study, in: *Journal of Business Venturing*, 8. Jg., Heft 5, S. 391-408.
- Chandler, Gaylen N./Hanks, Steven H. (1994):** Market attractiveness, resource-based capabilities, venture strategies, and venture performance, in: *Journal of Business Venturing*, 9. Jg., Heft 4, S. 331-349.
- Chang, Sea Jin (2004):** Venture capital financing, strategic alliances, and the initial public offerings of internet startups, in: *Journal of Business Venturing*, 19. Jg., Heft 5, S. 721-741.
- Charan, Ram/Hofer, Charles W./Mahon, John F. (1980):** From entrepreneurial to professional management: a set of guidelines, in: *Journal of Small Business Management*, 18. Jg., Heft 1, S. 1-10.
- Chatterji, Aaron K. (2009):** Spawned with a silver spoon? Entrepreneurial performance and innovation in the medical device industry, in: *Strategic Management Journal*, 30. Jg., Heft 2, S. 185-206.

- Chen, Yi-Min/Yang, De-Hsin/Lin, Feng-Jyh (2013):** Does technological diversification matter to firm performance? The moderating role of organizational slack, in: *Journal of Business Research*, 66. Jg., Heft 10, S. 1.970-1.975.
- Chrisman, James J./Bauerschmidt, Alan/Hofer, Charles W. (1998):** The Determinants of New Venture Performance: An Extended Model, in: *Entrepreneurship Theory and Practice*, 23. Jg., Heft 1, S. 5-29.
- Cohen, Wesley M./Levinthal, Daniel A. (1990):** Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, in: *Administrative Science Quarterly*, 35. Jg., Heft 1, S. 128-152.
- Colombo, Massimo G./Grilli, Luca (2005):** Founders` human capital and the growth of new technology-based firms: A competence-based view, in: *Research Policy*, 34. Jg., Heft 6, S. 795-816.
- Colombo, Massimo G./Grilli, Luca (2010):** On growth drivers of high-tech start-ups: Exploring the role of founders` human capital and venture capital, in: *Journal of Business Venturing*, 25. Jg., Heft 6, S. 610-626.
- Conner, Kathleen (1991):** A Historical Comparison of Resource-Based Theory and Five Schools of Thought Within Industrial Organization Economics: Do We Have a new Theory of the Firm?, in: *Journal of Management*, 17. Jg., Heft 1, S. 121-154.
- Coombs, Joseph E./Bierly, Paul E. (2006):** Measuring technological capability and performance, in: *R&D Management*, 36. Jg., Heft 4, S. 421-438.
- Cooper, Robert G. (1979):** The Dimensions of industrial new product success and failure, in: *Journal of Marketing*, 43. Jg., Heft 3, S. 93-103.
- Cooper, Arnold C./Bruno, Albert V. (1977):** Success among high-technology firms, in: *Business Horizons*, 20. Jg., Heft 2, S. 16-22.
- Cooper, Arnold C./Gimeno-Gascón, F. Javier/Woo, Carolyn Y. (1994):** Initial human and financial capital as predictors of new venture performance, in: *Journal of Business Venturing*, 9. Jg., Heft 5, S. 371-395.
- Corner, Patricia D./Wu, Shuyuan (2011):** Dynamic capability emergence in the venture creation process, in: *International Small Business Journal*, 30. Jg., Heft 2, S. 138-160.

- Cressy, Robert (1996):** Are business startups debt-rationed?, in: The Economic Journal, 106. Jg., Heft 438, S. 1.253-1.270.
- Daft, Richard L (1983):** Organization Theory and Design, New York 1983.
- David, Matthew/Sutton, Carole D. (2004):** Social Research – The Basics, London 2004.
- De Carolis, Donna M. (2003):** Competencies and Imitability in the Pharmaceutical Industry: An Analysis of Their Relationship with Firm Performance, in: Journal of Management, 29. Jg., Heft 1, S. 27-50.
- De Carolis, Donna M./Deeds, David L. (1999):** The impact of stocks and flows of organizational knowledge on firm performance: an empirical investigation of the biotechnology industry, in: Strategic Management Journal, 20. Jg., Heft 10, S. 953-968.
- De Geus, Arie P. (1988):** Planning as Learning, in: Harvard Business Review, 66. Jg., Heft 2, S. 70-74.
- Deeds, David L./De Carolis, Donna M./Coombs, Joseph E. (1997):** The impact of firm-specific capabilities on the amount of capital raised in an initial public offering: evidence from the biotechnology industry, in: Journal of Business Venturing, 12. Jg., Heft 1, S. 31-46.
- Denz, Hermann (2005):** Grundlagen einer empirischen Soziologie: der Beitrag des quantitativen Ansatzes, 2. Auflage, Münster 2005.
- Deutsches CleanTech Institut (DCTI) (2010):** CleanTech Studienreihe Band 5 – CleanTech Investment – CleanTech-Branche in Deutschland – Treiber im Fokus, Bonn 2010.
- Deutsches Patent- und Markenamt (2014a):** Internationale Patentklassifikation – Handbuch zur IPC – Ausgabe 2014, München 2014.
- Druchesneau, Donald A./Gartner, William B. (1990):** A profile of new venture success and failure in an emerging industry, in: Journal of Business Venturing, 5. Jg., Heft 5, S. 297-312.
- Drukarczyk, Jochen (2003):** Finanzierung junger Unternehmen, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 91-99.

- Drumm, Hans Jürgen (2003):** Organisation für Gründer, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 201-218.
- Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (2003):** Grundprobleme, Ziele und Vorgehensweise von Gründungsmanagement und Entrepreneurship, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 1-9.
- Eckstein, Peter (2012):** Angewandte Statistik mit SPSS – Praktische Einführung für Wirtschaftswissenschaftler, 7. Auflage, Wiesbaden 2012.
- Edmunds, Stahl W. (1979):** Performance measures for small businesses, in: Harvard Business Review, 57. Jg., Heft 1, S. 172-176.
- Eesley, Charles E./Hsu, David H./Roberts, Edward B. (2013):** The Contingent Effects of Top Management Teams on Venture Performance: Aligning Founding Team Composition with Innovation Strategy and Commercialization Environment, hrsg. von Massachusetts Institute of Technology, Cambridge 2013.
- Eisenhardt, Kathleen M./Martin, Jeffrey A. (2000):** Dynamic capabilities: what are they?, in: Strategic Management Journal, 21. Jg., Heft 10/11, S. 1.105-1.121.
- Eisenhardt, Kathleen M./Schoonhoven, Claudia Bird (1990):** Organizational Growth: Linking Founding Team, Strategy, Environment, and Growth among U.S. Semiconductor Ventures, 1978-1988, in: Administrative Science Quarterly, 35. Jg., Heft 3, S. 504-529.
- Engeln, Jürgen/Falk, Ulrich/Heger, Diana/Höwer, Daniel/Metzger, Georg (2010):** Ursachen für das Scheitern junger Unternehmen in den ersten fünf Jahren ihres Bestehens, hrsg. vom Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW)/Zentrum für Insolvenz und Sanierung an der Universität Mannheim e.V. (ZIS)/Creditreform, Mannheim und Neuss 2010.
- Ensthaler, Jürgen/Strübbe, Kai (2006):** Patentbewertung – Ein Praxisleitfaden zum Patentmanagement, Berlin und Heidelberg 2006.
- Ernst, Holger (2001):** Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level, in: Research Policy, 30. Jg., Heft 1, S. 143-157.

- Ernst & Young (2011):** Cleantech matters – Seizing transformational opportunities – Global cleantech insights and trends report 2011, o. O. 2011.
- Europäische Patentorganisation (EPO) (2012):** Gebührenordnung vom 20. Oktober 1977 in der Fassung des Beschlusses des Verwaltungsrats der Europäischen Patentorganisation vom 7. Dezember 2006, zuletzt geändert durch Beschluss des Verwaltungsrats vom 27. Oktober 2011, o. O. 2012.
- Europäische Umweltagentur (2000):** Ist Europas Wasser nachhaltig nutzbar?, Luxemburg 2000.
- Fernández-Ribas, Andrea (2010):** International Patent Strategies of Small and Large Firms: An Empirical Study of Nanotechnology, in: Review of Policy Research, 27. Jg., Heft 4, S. 457-473.
- Fiet, James O./Busenitz, Lowell W./Moesel, Douglas D./Barney, Jay B. (1997):** Complementary theoretical perspectives on the dismissal of new venture team members, in: Journal of Business Venturing, 12. Jg., Heft 5, S. 347-366.
- Ford, David/Ryan, Chris (1981):** Taking technology to market – the technology life cycle can help companies decide when, how, and whether to sell their know-how, in: Harvard Business Review, 59. Jg., Heft 2, S. 117-126.
- Foss, Nicolai J./Knudsen, Christian/Montgomery, Cynthia A. (1995):** An exploration of common ground: integrating evolutionary and strategic theories of the firm, in: Montgomery, Cynthia A. (Hrsg.): Resource-based and Evolutionary Theories of the Firm, Norwell 1995, S. 1-19.
- Freeman, John/Carroll, Glenn R./Hannan, Michael T. (1982):** The liability of newness: age dependence in organizational death rates, in: American Sociological Review, 48. Jg., Heft 5, S. 692-710.
- Friederich, Ruth/Jaron, Andreas/Schulz, Jürgen (2011):** Kreislaufwirtschaft – Abfall nutzen – Ressourcen schonen, hrsg. vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Berlin 2011.
- Fromm, Sabine (2008):** Faktorenanalyse, in Bauer, Nina/Fromm, Sabine (Hrsg.): Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene – Ein Arbeitsbuch, S. 314-344.

- Fromm, Sabine (2012):** Logistische Regressionsanalyse, in: Fromm, Sabine (Hrsg.): Datenanalyse mit SPSS für Fortgeschrittene 2: Multivariate Verfahren für Querschnittsdaten, 2. Auflage, Wiesbaden 2012, S. 107-158.
- Gambardella, Alfonso/Giuri, Paola/Luzzi, Alessandra (2007):** The market for patents in Europe, in: Research Policy, 36. Jg., Heft 8, S. 1.163-1.183.
- Gartner, William B. (1985):** A Conceptual Framework for Describing the Phenomenon of New Venture Creation, in: Academy of Management Review, 10. Jg., Heft 4, S. 696-706.
- Gartner, William B. (1988):** "Who Is an Entrepreneur?" Is the Wrong Question, in: Entrepreneurship Theory and Practice, 13. Jg., Heft 4, S. 47-68.
- Gartner, William B./Frid, Casey J./Alexander, John C. (2012):** Financing the emerging firm, in: Small Business Economics, 39. Jg., Heft 3, S. 745-761.
- Gerybadze, Alexander (1999):** Finanzierung von Innovationen und neue Ressourcenallokations-Modelle für F&E, Discussion-Paper 99-01, Forschungsstelle Internationales Management und Innovation der Universität Hohenheim, Stuttgart 1999.
- Giachetti, Claudio (2012):** A resource-based perspective on the relationship between service diversification and firm performance: evidence from Italian facility management firms, in: Journal of Business Economics and Management, 13. Jg., Heft 3, S. 567-585.
- Gierl, Heribert/Helm, Roland (2003):** Marktexploration, Marketingstrategie und Preisfindung, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 73-99.
- Gimeno, Javier/Folta, Timothy B./Cooper, Arnold C./Woo, Carolyn Y. (1997):** Survival of the Fittest? Entrepreneurial Human Capital and the Persistence of Underperforming Firms, in: Administrative Science Quarterly, 42. Jg., Heft 4, S. 750-783.
- Goldberg, Albert I./Cohen, Gilat/Fiegenbaum, Avi (2003):** Reputation Building: Small Business Strategies for Successful Venture Development, in: Journal of Small Business Management, 41. Jg., Heft 2, S. 168-186.

- Gompers, Paul/Kovner, Anna/Lerner, Josh/Scharfstein, David (2006):** Skills vs. luck in entrepreneurship and venture capital: evidence from serial entrepreneurs, Working Paper 12592, National Bureau of Economic Research, Cambridge 2006.
- Gompers, Paul/Kovner, Anna/Lerner, Josh/Scharfstein, David (2010):** Performance persistence in entrepreneurship, in: Journal of Financial Economics, 96. Jg. Heft 1, S. 18-32.
- Grant, Robert M. (1991):** The Resource-Based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation, in: California Management Review, 33. Jg. Heft 3, S. 114-135.
- Grant, Robert M. (1996):** Toward a knowledge-based theory of the firm, in: Strategic Management Journal, 17. Jg., Winter Sonderheft 1, S. 109-122.
- Griliches, Zvi (1990):** Patent Statistics as Economic Indicators: A Survey, in: Journal of Economic Literature, 28. Jg., Heft 4, S. 1.661-1.707.
- Griskevicius, Vladas/Cantú, Stephanie M./van Vugt, Mark (2012):** The Evolutionary Bases for Sustainable Behavior: Implications for Marketing, Policy, and Social Entrepreneurship, in: Journal of Public Policy & Marketing, 31. Jg., Heft 1, S. 128-155.
- Hagen, Tobias/Kohn, Karsten/Ullrich, Katrin (2011):** KfW-Gründungsmonitor 2011 – Dynamisches Gründungsgeschehen im Konjunkturaufschwung – Jährliche Analyse von Struktur und Dynamik des Gründungsgeschehens in Deutschland, hrsg. von der KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main 2011.
- Hagen, Tobias/Metzger, Georg/Ullrich, Katrin (2012):** KfW-Gründungsmonitor 2012 – Boom auf dem Arbeitsmarkt dämpft Gründungsaktivität – Jährliche Analyse von Struktur und Dynamik des Gründungsgeschehens in Deutschland, hrsg. von der KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main 2012.
- Hall, Bronwyn H. (1992):** Investment and Research and Development at the Firm Level: Does the Source of Financing Matter?, Working Paper Nr. 92-194, Department of Economics at University of California at Berkeley, Berkeley 1992.
- Hansen, Gary S./Wernerfelt, Briger (1989):** Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors, in: Strategic Management Journal, 10. Jg., Heft 5, S. 399-411.

- Harhoff, Dietmar/Reitzig, Markus (2004):** Determinants of opposition against EPO patent grants – the case of biotechnology and pharmaceuticals, in: *International Journal of Industrial Organization*, 22. Jg., Heft 4, S. 443-480.
- Harhoff, Dietmar/Scherer, Frederic M./Vopel, Katrin (2003):** Citations, family size, opposition and the value of patent rights, in: *Research Policy*, 32. Jg., Heft 8, S. 1.343-1.363.
- Helfat, Constance E./Lieberman, Marvin B. (2002):** The birth of capabilities: market entry and the importance of pre-history, in: *Industrial and Corporate Change*, 11. Jg., Heft 4, S. 725-760.
- Henderson, Rebecca M. (1990):** Underinvestment and incompetence as responses to radical innovation: evidence from the photolithographic alignment equipment industry, Working Paper 3163-90-BPS, Alfred P. Sloan School of Management at Massachusetts Institute of Technology, Cambridge 1990.
- Herr, Christian (2007):** Nicht-lineare Wirkungsbeziehungen von Erfolgsfaktoren der Unternehmensgründung, Dissertation Universität Duisburg-Essen 2006, hrsg. von Brettel, Malte/Koch, Lambert T./Kollmann, Tobias/Witt, Peter, Wiesbaden 2007.
- Hisrich, Robert D. (2006):** Entrepreneurship Research and Education in the World: Past, Present and Future, in: Achleitner, Ann-Kristin/Klandt, Heinz/Koch, Lambert T./Voigt, Kai-Ingo (Hrsg.): *Jahrbuch Entrepreneurship 2005/2006 – Gründungsforschung und Gründungsmanagement*, Berlin und Heidelberg 2006, S. 3-14.
- Hitt, Michael A./Ireland, R. Duane (1985):** Corporate Distinctive Competence, Strategy, Industry, and Performance, in: *Strategic Management Journal*, 6. Jg., Heft 3, S. 273-293.
- Hoenen, Sebastian/Kolympiris, Christos/Schoenmakers, Wilfred/Kalaitzandonakes, Nicholas (2014):** The diminishing signaling value of patents between early rounds of venture capital financing, in: *Research Policy*, 43. Jg., Heft 6, S. 956-989.
- Hofer, Charles W./Charan, Ram (1984):** The Transition to Professional Management: Mission Impossible?, in: *American Journal of Small Business*, 9. Jg., Heft 1, S. 1-11.
- Hofer, Charles W./Sandberg, William R. (1987):** Improving New Venture Performance: Some Guidelines for Success, in: *American Journal of Small Business*, 12. Jg., Heft 1, S. 11-25.

- Hofer, Charles W./Schendel, Dan (1978):** Strategy Formulation: Analytical Concepts, New York 1978.
- Högl, Martin/Gemünden, Hans G. (2001):** Teamwork Quality and the Success of Innovative Projects: A Theoretical Concept and Empirical Evidence, in: Organization Science, 12. Jg., Heft 4, S. 435-449.
- Holtz-Eakin, Douglas/Joulfaian, David/Rosen, Harvey S. (1993):** Sticking it out: entrepreneurial survival and liquidity constraints, Arbeitspapier Nr. 319, industrial relations section, Princeton University, New Jersey 1993.
- Hornaday, John A./Bunker, Charles S. (1970):** The nature of the entrepreneur, in: Personnel Psychology, 23. Jg., Heft 1, S. 47-54.
- Horwitch, Mel/Mulloth, Bala (2010):** The interlinking of entrepreneurs, grassroots movements, public policy and hubs of innovation: The rise of cleantech in New York City, in: Journal of High Technology Management Research, 21. Jg., Heft 1, S. 23-30.
- Hosmer, David W./Lemeshow, Stanley (2000):** Applied Logistic Regression, 2. Auflage, New York 2000.
- Hosmer, David W./Lemeshow, Stanley/May, Susanne (2008):** Applied Survival Analysis – Regression Modeling of Time-to-Event Data, 2. Auflage, New Jersey 2008.
- Hsu, David H. (2007):** Experienced entrepreneurial founders, organizational capital, and venture capital funding, in: Research Policy, 36. Jg., Heft 5, S. 722-741.
- Hsu, David H./Ziedonis, Rosemarie H. (2007):** Patents as quality signals for entrepreneurial ventures, Konferenzpapier vorgestellt auf der DRUID Summer Conference 2007, mit dem Titel: Appropriability, proximity, routines and innovation, 18.-20. Juni 2007, Kopenhagen.
- Huber, Roman (2003):** Förderprogramme, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 135-146.
- Hünerberg, Reinhard/Mann, Andreas (2009):** Komplexität und Ressourceneinsatz als Herausforderung an die Unternehmensführung, in: Hünerberg, Reinhard/Mann, Andreas

- (Hrsg.): Ganzheitliche Unternehmensführung in dynamischen Märkten, Wiesbaden 2009, S. 1-14.
- Hüttner, Manfred/Schwarting, Ulf (2002):** Grundzüge der Marktforschung, 7. Auflage, München, Wien und Oldenburg 2002.
- Itami, Hiroyuki/Roehl, Thomas W. (1987):** Mobilizing Invisible Assets, Cambridge 1987.
- Javidan, Mansour (1998):** Core competence: What does it mean in practice?, in: Long Range Planning, 31. Jg., Heft 1, S. 60-71.
- Jiang, Ping/Cai, Charlie X./Keasey, Kevin/Wright, Mike/Zhang, Qi (2014):** The role of venture capitalists in small and medium-sized enterprise initial public offerings: Evidence from China, in: International Small Business Journal, 32. Jg., Heft 6, S. 619-643.
- Jovanovic, Boyan (1982):** Selection and Evolution of Industry, in: Econometrica, 50. Jg., Heft 3, S. 649-670.
- Kamiyama, Shigeki/Sheehan, Jerry/Martinez, Catalina (2006):** Valuation and exploitation of intellectual property, OECD Science, Technology and Industry Working Paper 2006/5, OECD Directorate for Science, Technology and Industry, Paris 2006.
- Klandt, Heinz (1984):** Aktivität und Erfolg des Unternehmungsgründers: eine empirische Analyse unter Einbeziehung des mikrosozialen Umfeldes, Dissertation Universität zu Köln 1983, Bergisch Gladbach 1984.
- Kleinbaum, David G./Klein, Mitchel (2005):** Survival Analysis: A Self-Learning Text, 2. Auflage, New York 2005.
- Klepper, Steven (2002):** The capabilities of new firms and the evolution of the US automobile industry, in: Industrial and Corporate Change, 11. Jg., Heft 4. S. 645-666.
- Klepper, Steven/Sleeper, Sally (2005):** Entry by Spinoffs, in: Management Science, 51. Jg., Heft 8, S. 1.291-1.306.
- Klinkenberg, Armin (2007):** Organisationsveränderungen in der kommunalen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung – Beschreibung und Interpretation von institutionellen Anpassungen der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung in Deutschland an sich ändernde Umfeldfaktoren, Dissertation Universität Duisburg-Essen 2007, Duisburg und Essen 2007.

- Koch, Jörg (2008):** Eigenmarktforschung, in: Pepels, Werner (Hrsg.): Marktforschung – Organisation und praktische Anwendung, Düsseldorf 2008, S. 33-53.
- Koester, Eric (2011):** Green Entrepreneur Handbook – The Guide to Building and Growing a Green and Clean Business, Boca Raton 2011.
- Kohn, Wolfgang (2005):** Statistik – Datenanalysis und Wahrscheinlichkeitsrechnung, hrsg. von Dette, Holger/Härdle, Wolfgang, Berlin und Heidelberg 2005.
- Kollmann, Tobias/Herr, Christian T./Kuckertz, Andreas (2008):** Nicht-lineare Wirkungszusammenhänge zwischen Gründungsorganisation und subjektivem Unternehmenserfolg – empirische Befunde, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 78. Jg., Heft 6, S. 651-670.
- Korunka, Christian/Kessler, Alexander/Hermann, Frank/Lueger, Manfred (2010):** Personal characteristics, resources, and environment as predictors of business survival, in: Journal of Occupational and Organizational Psychology, 83. Jg., Heft 1, S. 1.025-1.051.
- Kotler, Philip/Armstrong, Gary/Wong, Veronica/Saunders, John (2011):** Grundlagen des Marketing, 5. Auflage, München 2011.
- Krys, Christian (2004):** Erfolgreiche Wettbewerbsstrategien im westeuropäischen GSM-Markt – Eine fallstudienbasierte Untersuchung von Mobilfunknetzen, Dissertation Universität Bamberg 2003, hrsg. von Roland Berger Strategy Consultants – Academic Network, Wiesbaden 2004.
- Küsell, Felix (2006):** Praxishandbuch Unternehmensgründung – Unternehmen erfolgreich gründen und managen, Wiesbaden 2006.
- Lado, Augustine A./Wilson, Mary C. (1994):** Human Resource systems and sustained competitive advantage: a competency-based perspective, in: Academy of Management Review, 19. Jg., Heft 4, S. 699-727.
- Landström, Hans/Harirchi, Gouya/Åström, Fredrik (2011):** Entrepreneurship Exploring the knowledge base, Konferenzpapier vorgestellt auf der DIME Final Conference, 6.-8. April 2011, Maastrich.
- Lechler, Thomas (2001):** Social Interaction: A Determinant of Entrepreneurial Team Venture Success, in: Small Business Economics, 16. Jg., Heft 4, S. 263-278.

- Lechner, Christian (2003):** Unternehmensnetzwerke: Wachstumsfaktoren für Gründer, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 305-315.
- Lee, Choonwoo/Lee, Kyungmook/Pennings, Johannes M. (2001):** Internal capabilities, external networks, and performance: a study on technology-based ventures, in: Strategic Management Journal, 22. Jg., Heft 6/7, S. 615-640.
- Lee, Jeho/Lee, Kyungmook/Rho, Sangkyu (2002):** An Evolutionary Perspective on Strategic group emergence: a genetic algorithm-based model, in: Strategic Management Journal, 23. Jg., Heft 8, S. 727-746.
- Leinwand, Paul/Mainardi, Cesare (2011):** Winning through capabilities, in: Business Strategy Review, 22. Jg., Heft 2, S. 64-67.
- Leonard-Barton, Dorothy (1992):** Core capabilities and core rigidities: a paradox in managing new product development, in: Strategic Management Journal, 13. Jg., Sonderheft 1, S. 111-125.
- Leonard-Barton, Dorothy (1995):** Wellsprings of Knowledge, Boston 1995.
- Lerner, Joshua (1994):** The importance of patent scope: an empirical analysis, in: RAND Journal of Economics, 25. Jg., Heft 2, S. 319-333.
- Li, Mingfang/Simerly, Roy L. (2002):** Environmental dynamism, capital structure and innovation: an empirical test, in: The International Journal of Organizational Analysis, 10. Jg., Heft 2, S. 156-171.
- Litz, Hans P. (2000):** Multivariate statistische Methoden und ihre Anwendung in den Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, München 2000.
- Litzinger, William D. (1965):** The model entrepreneur and the motel manager, in: Academy of Management Journal, 8. Jg., Heft 4, S. 268-281.
- Löfsten, Hans/Lindelöf, Peter (2005):** R&D networks and product innovation patterns – academic and non-academic new technology-based firms on Science Parks, in: Technovation, 25. Jg., Heft 9, S. 1.025-1.037.

- Mahoney, Joseph T./Pandian, J. Rajendran (1992):** The Resource-Based View within the Conversation of Strategic Management, in: Strategic Management Journal, 13. Jg., Heft 5, S. 363-380.
- Mahto, Ray V./Khanin, Dmitry (2013):** Speed of Venture Financing for Emerging Technology-Based Entrepreneurial Firms as a Function of Founders Reputation, in: Creativity and Innovation Management, 22. Jg. Heft 1, S. 84-95.
- Maidique, Modesto Z./Zirger, Billie J. (1985):** The New Product Learning Cycle, in: Research Policy, 14. Jg., Heft 6, S. 299-313.
- Mann, Andreas (2011a):** Konzeptionelle Grundlagen und ausgewählte Entscheidungsbereiche der internationalen marktorientierten Unternehmensführung, in: Mann, Andreas/Hünerberg, Reinhard/Müller, Stefan/Töpfer, Armin (Hrsg.): Herausforderungen der internationalen marktorientierten Unternehmensführung, Wiesbaden 2011, S. 1-28.
- Mann, Andreas (2011b):** Internationales Dialogmarketing – Chancen und Herausforderungen für kleine und mittelständische Unternehmen, in: Mann, Andreas/Hünerberg, Reinhard/Müller, Stefan/Töpfer, Armin (Hrsg.): Herausforderungen der internationalen marktorientierten Unternehmensführung, Wiesbaden 2011, S. 259-288.
- Mann, Ronald J./Sager, Thomas W. (2007):** Patents, venture capital, and software start-ups, in: Research Policy, 36. Jg., Heft 2, S. 193-208.
- March, James G. (1991):** Exploration and exploitation in organizational learning, in: Organization Science, 2. Jg., Heft 1, S. 71-87.
- Margaritis, Dimitris/Psillaki, Maria (2010):** Capital structure, equity ownership and firm performance, in: Journal of Banking & Finance, 34. Jg., Heft 3, S. 621-632.
- Mayer, Florian/Velten, Carlo (2010):** Nachhaltiges Wachstum finanzieren – Strategien und Finanzierungsinstrumente für die Green Economy, hrsg. von der Friedrich-Ebert-Stiftung, o. O. 2010.
- McGee, Jeffrey E./Peterson, Mark (2000):** Toward the Development of Measures of Distinctive Competencies among Small Independent Retailers, in: Journal of Small Business Venturing, 38. Jg., Heft 2, S. 19-33.

- Meffert, Heribert (2000):** Auf der Suche nach dem „Stein der Weisen“. Erfolgsfaktoren der marktorientierten Unternehmensführung heute und morgen, in: Die Zeitschrift für Markenartikel, o. Jg., Heft 1, S. 24-36.
- Metzger, Georg (2014):** KfW-Gründungsmonitor 2014 – Gründungstätigkeit wiederbelebt – Impuls aus dem Nebenerwerb, hrsg. von der KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main 2014.
- Metzger, Georg (2015):** KfW-Gründungsmonitor 2015 – Gründungstätigkeit nimmt zu – Freiberufliche Tätigkeitsfelder dominieren, hrsg. von der KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main 2015.
- Metzger, Georg/Ullrich, Katrin (2013):** KfW-Gründungsmonitor 2013 – Gründungsgeschehen auf dem Tiefpunkt – kein Anstieg in Sicht, hrsg. von der KfW Bankengruppe, Frankfurt am Main 2013.
- Meyer-Scharenberg, Dirk E. (2003):** Rechtsformwahl, in: Drumm, Hans Jürgen/Dowling, Michael (Hrsg.): Gründungsmanagement – vom erfolgreichen Unternehmensstart zu dauerhaftem Wachstum, 2. Auflage, Berlin und Heidelberg 2003, S. 33-50.
- Meyskens, Moriah/Carsrud, Alan L. (2013):** Nascent green-technology ventures: a study assessing the role of partnership diversity in firm success, in: Small Business Economics, 40. Jg., Heft 3, S. 739-759.
- Michaelas, Nicos/Chittenden, Francis/Poutziouris, Panikkos (1999):** Financial Policy and Capital Structure Choice in U.K. SMEs: Empirical Evidence from Company Panel Data, in: Small Business Economics, 12. Jg., Heft 2, S. 113-130.
- Miller, Douglas J. (2006):** Technological Diversity, related diversification, and firm performance, in: Strategic Management Journal, 27. Jg., Heft 7, S. 601-619.
- Modigliani, Franco/Miller, Merton H. (1958):** The cost of capital, corporation finance, and the theory of investment, in: The American Economic Review, 48. Jg., Heft 3, S. 261-297.
- Mordhorst, Claus F. (1994):** Ziele und Erfolg unternehmerischer Lizenzstrategien, Wiesbaden 1994.

- Murphy, Gregory B./Trailer, Jeff W./Hill, Robert C. (1996):** Measuring Performance in Entrepreneurship Research, in: Journal of Business Research, 36. Jg., Heft 1, S. 15-23.
- Muzir, Erol (2011):** Triangle Relationship among Firm Size, Capital Structure Choice and Financial Performance – Some Evidence from Turkey, in: Journal of Management Research, 11. Jg., Heft 2, S. 87-98.
- Nadeau, Pierre (2011):** Innovation and Venture Capital Exit Performance, in: Strategic Change, 20. Jg., Heft 7/8, S. 233-252.
- Nathusius, Klaus (2001):** Grundlagen der Gründungsfinanzierung – Instrumente – Prozesse – Beispiele, Wiesbaden 2001.
- Nathusius, Klaus (2003):** Gründungsfinanzierung – Wie Sie mit dem geeigneten Finanzierungsmodell Ihren Kapitalbedarf decken, Frankfurt am Main 2003.
- Neely, Lynn/van Auken, Howard (2012):** An examination of small firm bootstrap financing and use of debt, in: Journal of Developmental Entrepreneurship, 17. Jg., Heft 1, S. 1.250.002-01-1.250.002-12.
- Nelson, Richard R. (1991):** Why do firms differ, and how does it matter?, in: Strategic Management Journal, 12. Jg. Heft 1, S. 61-74.
- Newbert, Scott L. (2005):** New Firm Formation: A Dynamic Capability Perspective, in: Journal of Small Business Management, 43. Jg., Heft 1, S. 55-77.
- Nielsen, Kristian (2012):** Bringing the Person and Environment together in Explaining Successful Entrepreneurship: A Multidisciplinary and Quantitative Study, Dissertation Aalborg University 2012, Aalborg 2012.
- Nieschlag, Robert/Dichtl, Erwin/Hörschgen, Hans (2002):** Marketing, 19. überarbeitete und ergänzte Auflage, Berlin 2002.
- Nonaka, Ikujiro (1994):** A Dynamic Theory of Organizational Knowledge Creation, in: Organization Science, 5. Jg, Heft 1, S. 14-37.
- Palich, Leslie E./Cardinal, Laura B./Miller, C. Chet (2000):** Curvilinearity in the diversification-performance linkage: an examination of over three decades of research, in: Strategic Management Journal, 21. Jg., Heft 2, S. 155-174.

- Peduzzi, Peter/Concato, John/Feinstein, Alvan R./Holford, Theodore R. (1995):** Importance of events per independent variable in proportional hazards regression Analysis – II. Accuracy and precision of regression estimates, in: Journal of Clinical Epidemiology, 48. Jg., Heft 12, S. 1.503-1.510.
- Peduzzi, Peter/Concato, John/Kemper, Elizabeth/Holford, Theodore R./Feinstein, Alvan R. (1996):** A Simulation Study of the Number of Events per Variable in Logistic Regression Analysis, in: Journal of Clinical Epidemiology, 49. Jg., Heft 12, S. 1.373-1.379.
- Penrose, Edith T. (1959):** The Theory of the Growth of the Firm, Oxford 1959.
- Pepels, Werner (2004):** Marketing, 4. Auflage, München 2004.
- Peteraf, Margaret A. (1993):** The Cornerstones of Competitive Advantage: A Resource-Based View, in: Strategic Management Journal, 14. Jg., Heft 3, S. 179-191.
- Petkova, Antoaneta P./Rindova, Violina P./Gupta, Anil K. (2008):** How can New Ventures Build Reputation? An Exploratory Study, in: Corporate Reputation Review, 11. Jg., Heft 4, S. 320-334.
- Porter, Michael E. (1980):** Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors, New York 1980.
- Pott, Oliver/Pott, Andre (2012):** Entrepreneurship – Unternehmensgründung, unternehmerisches Handeln und rechtliche Aspekte, Berlin und Heidelberg 2012.
- Powers, Joshua B./McDougall, Patricia P. (2005):** University start-up formation and technology licensing with firms that go public: a resource-based view of academic entrepreneurs, in: Journal of Business Venturing, 20. Jg., Heft 3, S. 291-311.
- Prahalad, Coimbatore K./Bettis, Richard A. (1986):** The Dominant Logic: A New Linkage between Diversity and Performance, in: Strategic Management Journal, 7. Jg., Heft 6, S. 485-501.
- Prahalad, Coimbatore K./Hamelt, Gary (1990):** The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, 68. Jg., Heft 3, S. 79-91.
- Priem, Richard L./Butler, John E. (2001):** Is the resource-based “view” a useful perspective for strategic management research?, in: Academy of Management Review, 26. Jg., Heft 1, S. 22-40.

- Puri, Manju/Zarutskie, Rebecca (2012):** On the Life Cycle Dynamics of Venture-Capital and Non-Venture-Capital-Financed Firms, in: The Journal of Finance, 67. Jg., Heft 6, S. 2.247-2.293.
- Raheman, Abdul/Nasr, Mohamed (2007):** Working Capital Management and Profitability – Case of Pakistani Firms, in: Interational Review of Business Research Papers, 3. Jg., Heft 1, S. 279-300.
- Rasmussen, Einar/Sørheim, Rodger (2012):** Obtaining early-stage financing for technology entrepreneurship: reassessing the demand-side perspective, in: Venture Capital: An international Journal of Entrepreneurial Finance, 14. Jg., Heft 2/3, S. 77-89.
- Reiter, Gerhard/Matthäus, Wolf-Gert (2000):** Marktforschung und Datenanalyse mit Excel, 2. Auflage, München, Wien und Oldenburg, 2000.
- Riemer, Kai (2005):** Sozialkapital und Kooperation, Tübingen 2005.
- Rivette, Kevin G./Kline, David (2000):** Discovering New Value in Intellectual Property, Harvard Business Review, 78. Jg., Heft 1, S. 54-66.
- Robson, Geoffrey/Gallagher, Colin/Daly, Michael (1993):** Diversification Strategy and Practice in Small Firms, in: International Small Business Journal, 11. Jg., Heft 2, S. 37-53.
- Rohrlack, Christian (2009):** Logistische und Ordinale Regression, in: Alberts, Sönke/Klapper, Daniel/Konradt, Udo/Walter, Achim/Wolf, Joachim (Hrsg.): Methodik der empirischen Forschung, 3. Auflage, Wiesbaden 2009, S. 267-283.
- Romanelli, Elaine (1989):** Environments and Strategies of Organization Start-up: Effects on Early Survival, in: American Science Quarterly, 34. Jg., Heft 3, S. 369-387.
- Rosen, Richard J. (1991):** Research and development with asymmetric firm sizes, in: RAND Journal of Economics, 22. Jg., Heft 3, S. 411-429.
- Rosenbusch, Nina/Brinckmann, Jan/Bausch, Andreas (2011):** Is innovation always beneficial? A meta-analysis of the relationship between innovation and performance in SMEs, in: Journal of Business Venturing, 26. Jg., Heft 4, S. 441-547.
- Roth, Kendall (1995):** Managing international interdependence: CEO characteristics in a resource based framework, in: Academy of Management Journal, 38. Jg., Heft 1, S. 200-231.

- Roure, Juan B./Keeley, Robert H. (1990):** Predictors of success in new technology based ventures, in: *Journal of Business Venturing*, 5. Jg., Heft 4, S. 201-220.
- Roure, Juan B./Maidique, Modesto A. (1986):** Linking prefunding factors and high-technology venture success: an exploratory study, in: *Journal of Business Venturing*, 1. Jg., Heft 3, S. 295-306.
- Ruhnka, John C./Young, John E. (1987):** A venture capital model of the development process for new ventures, in: *Journal of Business Venturing*, 2. Jg., Heft 2, S. 167-184.
- Rumelt, Richard P. (1982):** Diversification Strategy and Profitability, in: *Strategic Management Journal*, 3. Jg. Heft 4, S. 359-369.
- Sackmann, Sonja A. (2007):** Methoden zur Erfassung von Unternehmenskultur, in: Nerdinger, Friedemann W. (Hrsg.): *Ansätze zur Messung von Unternehmenskultur. Möglichkeiten, Einordnung und Konsequenzen für ein neues Instrument*, Arbeitspapier Nr. 7 aus dem Projekt TiM, Lehrstuhl für Wirtschafts- und Organisationspsychologie der Universität Rostock, Rostock 2007, S. 6-25.
- Şamiloğlu, Famil/Demirgüneş, Kartal (2008):** The Effect of Working Capital Management on Firm Profitability: Evidence form Turkey, in: *The International Journal of Applied Economics and Finance*, 2. Jg., Heft 1, S. 44-50.
- Sapienza, Harry J./Autio, Erkko/George, Gerard/Zahra, Shaker A. (2006):** A capabilities perspective on the effects of early internationalization on firm survival and growth, in: *Academy of Management Review*, 31. Jg., Heft 4, S. 914-933.
- Sapienza, Harry J./Grimm, Curtis M. (1997):** Founder Characteristics, Start-Up Process, and Strategy/Structure Variables as Predictors of Shortline Railroad Performance, in: *Entrepreneurship Theory & Practice*, 22. Jg., Heft 1, S. 5-24.
- Sapienza, Harry J./Smith, Ken G./Gannon, Martin J. (1988):** Using Subjective Evaluations of Organizational Performance in Small Business Research, in: *American Journal of Small Business*, 12. Jg., Heft 3, S. 45-53.
- Saridakis, George/Mole, Kevin/Hay, Graham (2013):** Liquidity constraints in the first year of trading and firm performance, in: *International Small Business Journal*, 31. Jg., Heft 5, S. 520-535.

- Schein, Edgar H. (2004):** Organizational Culture and Leadership, 3. Auflage, San Francisco 2004.
- Schendera, Christian F. G. (2008):** Regressionsanalyse mit SPSS, München 2008.
- Schendera, Christian F. G. (2010):** Clusteranalyse mit SPSS – Mit Faktorenanalyse, München 2010.
- Schjoedt, Leon/Monsen, Erik/Pearson, Allison/Barnett, Tim/Chrisman, James J. (2013):** New Venture and Family Business Teams: Understanding Team Formation, Composition, Behaviors, and Performance, in: Entrepreneurship Theory & Practice, 37. Jg., Heft 1, 1-14.
- Schmidt-Atzert, Lothar/Amelang, Manfred (2012):** Psychologische Diagnostik, 5. Auflage, Berlin und Heidelberg 2012.
- Schneider, Martin (2008):** Organisationskapital und Humankapital als strategische Ressource, in: Zeitschrift für Personalforschung, 22. Jg., Heft 1, S. 12-34.
- Schnell, Rainer/Hill, Paul B./Esser, Elke (2011):** Methoden der empirischen Sozialforschung, 9. Auflage, München 2011.
- Schönwitz, Daniel (2015):** Ethische Investments – Angriff der Aktionäre, in: Wirtschaftswoche Green Economy, o. Jg., Heft 2, S. 16-17.
- Schrage, Harry (1965):** The R & D entrepreneur: Profile of success, in: Harvard Business Review, 43. Jg., Heft 6, S. 56-69.
- Schumann, Siegfried (2012):** Repräsentative Umfrage – Praxisorientierte Einführung in empirische Methoden und statistische Analyseverfahren, 6. Auflage, München 2012.
- Schumpeter, Joseph A. (1934):** The Theory of Economic Development, New Brunswick 2004.
- Shane, Scott (2001):** Technological Opportunities and New Firm Creation, in: Management Science, 47. Jg., Heft 2, S. 205-220.
- Shane, Scott/Stuart, Toby (2002):** Organizational Endowments and the Performance of University Start-ups, in: Management Science, 48. Jg., Heft 1, S. 154-170.

- Shapiro, Carl (1983):** Premiums for high quality products as returns to reputations, in: Quarterly Journal of Economics, 98. Jg., Heft 4, S. 659-680.
- Song, Michael/Podoyntsyna, Ksenia/van der Bij, Hans/Halman, Johannes I. M. (2008):** Success Factors in New Ventures: A Meta-analysis, in: The Journal of Product Innovation Management, 25. Jg., Heft 1, S. 7-27.
- Spender, John-Christopher/Grant, Robert M. (1996):** Knowledge and the firm: overview, in: Strategic Management Journal, 17. Jg., Winter Sonderheft 1, S. 5-9.
- SPSS Inc. (2007):** Advanced Models 16.0, Chicago 2007.
- Steers, Richard M. (1975):** Problems in the Measurement of Organizational Effectiveness, in: Administrative Science Quarterly, 20. Jg., Heft 4, S. 546-558.
- Steffens, Paul/Terjesen, Siri/Davidsson, Per (2012):** Birds of a feather get lost together: new venture team composition and performance, in: Small Business Economics, 39. Jg., Heft 3, S. 727-743.
- Steinmann, Horst/Schreyögg, Georg (2005):** Management – Grundlagen der Unternehmensführung – Konzepte – Funktionen – Fallstudien, 6. Auflage, Wiesbaden 2005.
- Stephan, Michael (2003):** Technologische Diversifikation von Unternehmen – Ressourcentheoretische Untersuchung der Determinanten, Dissertation Universität Hohenheim 2003, Wiesbaden 2003.
- Sternberg, Rolf/Vorderwülbecke, Arne/Brixy, Udo (2013):** Global Entrepreneurship Monitor – Unternehmensgründung im weltweiten Vergleich – Länderbericht Deutschland 2012, hrsg. vom Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung; Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie der Leibniz Universität Hannover, Nürnberg und Hannover 2013.
- Stinchcombe, Arthur L. (1965):** Social Structure and Organizations, in: March, James G. (Hrsg.): Handbook of Organization, Chicago 1965, S. 142-155.
- Sullivan, Timothy G. (1974):** Market Power, Profitability and Financial Leverage, in: The Journal of Finance, 29. Jg., Heft 5, S. 1.407-1.414.
- Szyperski, Norbert/Nathusius, Klaus (1999):** Probleme der Unternehmensgründung, 2. Auflage, Köln 1999.

- Teece, David J. (1982):** Towards an Economic Theory of the Multiproduct Firm, in: Journal of Economic Behaviour and Organization, 3. Jg., Heft 1, S. 39-63.
- Teece, David J. (1992):** Competition, cooperation, and innovation – Organizational arrangements for regimes of rapid technological process, in: Journal of Economic Behaviour and Organization, 18. Jg., Heft 1, S. 1-25.
- Teece, David J. (2007):** Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance, in: Strategic Management Journal, 28. Jg., Heft 13, S. 1.319-1.350.
- Teece, David J./Pisano, Gary/Shuen, Amy (1997):** Dynamic Capabilities and Strategic Management, in: Strategic Management Journal, 18. Jg., Heft 7, S. 509-533.
- Tilly, Fiona/Young, William (2009):** Sustainability Entrepreneurs – Could They Be the True Wealth Generators of the Future, in: Greener Management International, 1. Jg., Heft 55, S. 79-92.
- Tomory, Eva M. (2011):** Bootstrap financing: four case studies of technology companies, in: International Journal of Management Cases, 13. Jg., Heft 3, S. 531-538.
- Tsang, Eric W. K. (1998):** Motives for strategic alliance: a resource-based perspective, in: Scandinavian Journal of Management, 14. Jg., Heft 3, S. 207-221.
- Tsionas, Efthymios G./Papadogonas, Theodore A. (2006):** Firm exit and technical inefficiency, in: Empirical Economics, 31. Jg., Heft 2, S. 535-548.
- Tsuruta, Daisuke (2015):** Leverage and firm performance of small businesses: evidence from Japan, in: Small Business Economics, 44. Jg., Heft 2, S. 385-410.
- United Nations Environment Programme (UNEP)/European Patent Office (EPO)/International Center for Trade and Sustainable Development (ICTSD) (2010):** Patents and clean energy: bridging the gap between evidence and policy – Final report, München und Genf 2010.
- Urban, Dieter/Mayerl, Jochen (2008):** Regressionsanalyse: Theorie, Technik & Anwendung, 3. Auflage, Wiesbaden 2008.
- Vanaelst, Iris/Clarysse, Bart/Wright, Mike/Lockett, Andy/Moray, Nathalie/S'Jegers, Rosette (2006):** Entrepreneurial Team Development in Academic Spinouts: An Examination

- of Team Heterogeneity, in: *Entrepreneurship Theory and Practice*, 30. Jg., Heft 2, S. 249-271.
- Visintin, Francesca/Pittino, Daniel (2014):** Founding team composition and early performance of university-based spin-off companies, in: *Technovation*, 34. Jg., Heft 1, S. 31-43.
- Vohora, Ajay/Wright, Mike/Lockett, Andy (2004):** Critical junctures in the development of university high-tech spinout companies, in: *Research Policy*, 33. Jg., Heft 1, S. 147-175.
- Walther, Dietrich (2009):** Green Business – das Milliardengeschäft – Nach den Dot-coms kommen jetzt die Dot-greens, Wiesbaden 2009.
- Wang, Christina Yu-Ping/Jaw, Bih-Shiaw/Tsai, Chester Hsieh-Che (2012):** Building dynamic strategic capabilities: a human capital perspective, in: *The International Journal of Human Resource Management*, 23. Jg., Heft 6, S. 1.129-1.157.
- Wang, Yonggui/Lo, Hing-Po/Yang, Yongheng (2004):** The constituents of core competencies and firm performance: evidence from high-technology firms in china, in: *Journal of Engineering and Technology Management*, 21. Jg., Heft 4, S. 249-280.
- Weitnauer, Wolfgang (2007):** Handbuch Venture Capital – Von der Innovation zum Börsengang, 3. Auflage, München 2007.
- Wernerfelt, Birger (1984):** A Resource-based View of the Firm, in: *Strategic Management Journal*, 5. Jg., Heft 2, S. 171-180.
- Wiklund, Johan/Shepherd, Dean (2003):** Aspiring for, and Achieving Growth: The Moderating Role of Resources and Opportunities, in: *Journal of Management Studies*, 40. Jg., Heft 8, S. 1.919-1.941.
- Wilden, Ralf/Gudergan, Siegfried P./Nielsen, Bo B./Lings, Ian (2013):** Dynamic Capabilities and Performance: Strategy, Structure and Environment, in: *Long Range Planning*, 48. Jg., Heft ½, S. 72-96.
- Windzio, Michael (2013):** Regressionsmodelle für Zustände und Ereignisse – Eine Einführung, Wiesbaden 2013.
- Wittenberg, Reinhard (1998):** Computerunterstützte Datenanalyse – Uni-Taschenbücher 5, Band 1 von Handbuch für Computergestützte Datenanalyse, 2. Auflage, Stuttgart 1998.

Wu, Brian (2013): Opportunity costs, industry dynamics, and corporate diversification: evidence from the cardiovascular medical device industry, 1976-2004, in: Strategic Management Journal, 34. Jg., Heft 11, S. 1.265-1.287.

Zahra, Shaker A./George, Gerard (2002): Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension, in: Academy of Management Review, 27. Jg., Heft 2, S. 185-203.

Zahra, Shaker A./Sapienza, Harry J./Davidsson, Per (2006): Entrepreneurship and Dynamic Capabilities: A Review, Model and Research Agenda, in: Journal of Management Studies, 43. Jg., Heft 4, S. 917-955.

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) (2012a): Ist die Beteiligungsfinanzierung eine für junge Unternehmen attraktive Finanzierungsform?, in: ZEW Gründungsreport – Aktuelle Forschungsergebnisse und Berichte zu Unternehmensgründungen, 12. Jg., Heft. 1, S. 3-4.

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) (2012b): Unternehmensgründungen in Deutschland – Zeitliche Entwicklung des Gründungsgeschehens und regionale Hightech-Gründungszentren, in ZEW Gründungsreport – Aktuelle Forschungsergebnisse und Berichte zu Unternehmensgründungen, 12. Jg., Heft. 2, S. 1-2.

Zhou, Kevin Z./Wu, Fang (2010): Technological capability, strategic flexibility, and product innovation, in: Strategic Management Journal, 31. Jg., Heft 5, S. 547-561.

Literaturverzeichnis für Internetquellen

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA) (2014): Durchschnittsarbeitszeit von Vollzeitbeschäftigten in den Staaten der EU-27 im Jahr 2011 (in Stunden pro Woche), hrsg. von der Statista GmbH, unter:
<http://de.statista.com/statistik/daten/studie/252634/umfrage/vergleichdurchschnittsarbeitszeit-von-vollzeitbeschaeftigten-in-der-eu-27/>, abgerufen am 09.05.2014.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2013): Kurzinformatio Energieeffizienz, unter:
<http://www.bmu.de/themen/klima-energie/energieeffizienz/kurzinfo/>, abgerufen am 01.10.2013.

Deutsches Patent- und Markenamt (DPMA) (2009): Einsteigerrecherche, unter:
<https://register.dpma.de/DPMAregister/pat/einsteiger>, abgerufen am 26.06.2014.

Deutsches Patent- und Markenamt (DPMA) (2013a): Verfahren, unter:
<http://www.dpma.de/gebrauchsmuster/verfahren/index.html>, abgerufen am 12.12.2013.

Deutsches Patent- und Markenamt (DPMA) (2013b): Verfahren, unter:
<http://www.dpma.de/patent/verfahren/>, abgerufen am 09.12.2013.

Kollmann, Tobias (o. J.): Entrepreneurship, in: Gabler Wirtschaftslexikon, unter:
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/entrepreneurship.html>, abgerufen am
11.10.2013.

Unternehmensregister (o. J.): Inhalte, unter:
<https://www.unternehmensregister.de/ureg/howto1.1.html;jsessionid=206C096EF5DC7AF3A0E9A03C224BD3E0.web03-1>, abgerufen am 25.06.2014.

Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

Fall/ Unternehmen	Know-how (in t=1)	Teamgründung (in t=1)	Innovativität (in t=ZP)	Technologische Anwendungs- breite (in t=ZP)	Eigenkapital- anteil (in t=1)	Anteil liquider Mittel (in t=1)	Gesamt- vermögen (in t=1)	Gründungs- jahr (t=1)	Leitmarkt (in t=1)	Zeitpunkt (t=ZP)	Erfolg (in t=ZP)
1	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	0	5	1
2	n/a	0	0	0	2	0	1	2007	4	5	1
3	0	1	1	1	0	2	2	2007	5	5	1
4	n/a	1	0	0	2	2	0	2008	3	5	1
5	2	1	1	7	0	2	2	2008	5	4	0
6	n/a	0	1	1	2	2	0	2008	5	5	1
7	n/a	0	0	0	2	2	0	2007	5	5	1
8	n/a	1	0	0	2	0	0	2007	5	5	1
9	n/a	0	0	0	0	0	2	2007	4	3	0
10	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	4	3	0
11	1	0	0	0	2	1	1	2008	5	4	0
12	0	1	1	5	2	2	0	2008	5	5	1
13	n/a	1	0	0	2	0	0	2007	4	4	0
14	n/a	1	0	0	0	2	0	2007	5	5	1
15	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	5	2	0
16	n/a	1	0	0	1	1	1	2007	5	4	0
17	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	4	3	0
18	n/a	1	0	0	2	2	0	2007	2	5	1
19	0	0	1	3	0	0	1	2008	4	5	1
20	n/a	0	0	0	0	1	2	2008	4	3	0
21	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	4	5	1

Tabelle 45: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

(Quelle: Eigene Darstellung)

Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

Fall/ Unternehmen	Know-how (in t=1)	Teamgründung (in t=1)	Innovativität (in t=ZP)	Technologische Anwendungs- breite (in t=ZP)	Eigenkapital- anteil (in t=1)	Anteil liquider Mittel (in t=1)	Gesamt- vermögen (in t=1)	Gründungsjahr (t=1)	Leitmarkt (in t=1)	Zeitpunkt (t=ZP)	Erfolg (in t=ZP)
22	n/a	1	0	0	2	2	0	2008	5	3	0
23	n/a	1	0	0	1	1	2	2008	1	5	1
24	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	1	4	0
25	n/a	0	0	0	1	1	0	2008	1	5	1
26	n/a	0	0	0	1	1	0	2007	1	1	0
27	n/a	1	0	0	0	0	2	2007	5	5	1
28	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	4	5	1
29	2	1	0	0	1	1	2	2007	4	5	1
30	1	0	1	1	2	2	0	2008	5	5	1
31	n/a	1	0	0	0	1	2	2007	5	5	0
32	n/a	1	0	0	1	1	0	2007	5	5	1
33	n/a	0	0	0	2	0	0	2007	5	4	0
34	n/a	0	0	0	1	0	1	2007	5	5	1
35	n/a	1	0	0	2	2	0	2008	5	3	0
36	n/a	0	0	0	1	0	2	2007	4	5	1
37	2	1	1	10	2	1	2	2008	5	5	1
38	n/a	0	0	0	1	2	0	2008	1	5	1
39	n/a	1	0	0	0	0	2	2007	5	2	0
40	n/a	0	0	0	1	0	0	2008	2	2	0
41	2	1	1	4	2	2	2	2008	1	5	1
42	n/a	0	0	0	2	2	0	2007	0	5	1
43	n/a	0	0	0	2	1	0	2008	0	5	1
44	n/a	0	0	0	0	2	2	2007	0	1	0
45	0	0	1	2	0	0	2	2007	5	5	1
46	n/a	1	0	0	0	0	2	2008	4	2	0
47	0	0	0	0	2	2	0	2008	0	5	1
48	n/a	0	0	0	0	1	1	2008	4	5	1
49	n/a	0	0	0	0	0	1	2007	0	1	0
50	n/a	1	0	0	0	2	2	2008	1	4	0
51	n/a	1	0	0	0	0	2	2008	4	5	1
52	n/a	0	0	0	1	1	1	2007	4	4	0
53	1	0	1	2	1	2	2	2008	5	5	1
54	0	0	0	0	0	1	0	2007	5	4	0
55	0	0	0	0	0	2	2	2007	0	3	0
56	0	0	0	0	1	2	0	2007	2	5	1
57	n/a	0	0	0	1	1	1	2008	5	4	0
58	n/a	1	0	0	0	2	1	2007	5	3	0

(Fortsetzung von Tabelle 45)

Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

Fall/ Unternehmen	Know-how (in t=1)	Teamgründung (in t=1)	Innovativität (in t=ZP)	Technologische Anwendungs- breite (in t=ZP)	Eigenkapital- anteil (in t=1)	Anteil liquider Mittel (in t=1)	Gesamt- vermögen (in t=1)	Gründungsjahr (t=1)	Leitmarkt (in t=1)	Zeitpunkt (t=ZP)	Erfolg (in t=ZP)
59	n/a	0	0	0	1	0	2	2008	5	2	0
60	0	0	0	0	1	1	1	2008	0	4	0
61	n/a	0	1	3	2	2	0	2008	5	5	1
62	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	5	4	0
63	n/a	0	0	0	1	0	1	2007	5	5	1
64	0	1	1	2	0	0	2	2008	0	5	1
65	0	0	1	1	1	1	1	2007	5	5	1
66	0	0	0	0	2	1	0	2007	5	2	0
67	n/a	1	0	0	2	2	0	2007	5	5	0
68	n/a	0	0	0	0	0	2	2007	5	2	0
69	n/a	1	0	0	0	0	2	2007	5	4	0
70	0	0	0	0	0	1	2	2008	5	4	0
71	n/a	0	0	0	2	0	0	2007	2	3	0
72	n/a	0	0	0	1	2	1	2008	2	5	1
73	n/a	1	1	3	2	0	2	2008	4	5	1
74	n/a	0	0	0	2	0	0	2007	5	5	1
75	1	0	0	0	2	2	1	2008	5	5	1
76	n/a	1	0	0	2	0	0	2007	5	3	0
77	n/a	1	0	0	1	0	1	2008	0	4	0
78	n/a	1	1	7	0	1	1	2007	5	5	1
79	0	0	0	0	1	2	1	2008	5	4	0
80	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	5	4	0
81	n/a	0	0	0	0	0	0	2007	5	3	0
82	n/a	0	1	11	2	2	0	2007	5	5	1
83	n/a	1	0	0	0	0	2	2008	1	5	1
84	n/a	1	0	0	0	0	1	2008	5	2	0
85	n/a	0	0	0	0	1	1	2007	5	5	1
86	n/a	1	0	0	0	1	2	2007	5	5	1
87	n/a	0	0	0	1	2	0	2008	2	5	1
88	0	0	1	4	2	2	0	2007	1	5	1
89	n/a	1	0	0	0	0	2	2007	1	5	1
90	n/a	0	1	8	0	0	0	2007	5	5	1
91	n/a	0	0	0	1	0	2	2007	4	1	0
92	0	0	1	1	2	2	1	2007	5	5	1
93	0	1	0	0	0	1	2	2007	5	2	0
94	0	1	0	0	1	2	2	2007	5	5	1
95	n/a	0	0	0	1	1	1	2008	4	5	1

(Fortsetzung von Tabelle 45)

Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

Fall/ Unternehmen	Know-how (in t=1)	Teamgründung (in t=1)	Innovativität (in t=ZP)	Technologische Anwendungs- breite (in t=ZP)	Eigenkapital- anteil (in t=1)	Anteil liquider Mittel (in t=1)	Gesamt- vermögen (in t=1)	Gründungsjahr (t=1)	Leitmarkt (in t=1)	Zeitpunkt (t=ZP)	Erfolg (in t=ZP)
96	2	1	1	8	1	0	2	2008	4	5	1
97	0	1	0	0	1	2	2	2008	2	5	1
98	n/a	0	0	0	1	1	1	2008	0	4	0
99	n/a	0	0	0	1	2	0	2007	5	5	1
100	n/a	0	1	1	0	2	1	2008	5	5	1
101	n/a	0	0	0	1	0	1	2008	2	2	0
102	0	0	0	0	2	1	0	2007	5	5	1
103	1	1	0	0	1	2	0	2007	4	5	1
104	n/a	0	0	0	1	2	1	2008	4	2	0
105	n/a	1	0	0	0	2	1	2007	5	3	0
106	1	1	0	0	1	2	1	2007	4	5	1
107	0	0	0	0	2	0	0	2007	0	3	0
108	0	0	0	0	1	0	2	2007	5	5	1
109	0	1	0	0	1	1	1	2007	5	5	1
110	n/a	0	0	0	1	0	2	2007	0	4	0
111	n/a	0	0	0	2	2	1	2008	5	2	0
112	n/a	0	0	0	2	2	0	2007	5	5	1
113	n/a	0	1	3	1	2	1	2007	5	5	1
114	n/a	1	0	0	1	1	2	2007	5	5	1
115	n/a	1	1	2	0	0	2	2008	0	5	1
116	n/a	1	0	0	1	2	1	2008	2	4	0
117	n/a	1	0	0	2	2	1	2008	4	5	1
118	1	1	1	1	1	2	0	2008	5	5	1
119	n/a	1	0	0	1	0	2	2007	5	5	1
120	0	0	0	0	2	2	0	2007	5	5	1
121	n/a	1	0	0	2	2	0	2007	2	3	0
122	0	0	0	0	0	0	2	2007	5	5	1
123	n/a	1	0	0	1	1	1	2007	1	5	1
124	n/a	1	1	4	0	0	1	2007	5	2	0
125	1	0	1	2	0	0	1	2007	5	5	1
126	1	0	0	0	2	1	0	2007	5	5	1
127	n/a	0	1	1	1	1	1	2007	5	5	1
128	n/a	1	0	0	1	1	2	2007	4	5	1
129	0	0	0	0	0	2	2	2007	3	5	1
130	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	5	4	0

(Fortsetzung von Tabelle 45)

Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

Fall/ Unternehmen	Know-how (in t=1)	Teamgründung (in t=1)	Innovativität (in t=ZP)	Technologische Anwendungs- breite (in t=ZP)	Eigenkapital- anteil (in t=1)	Anteil liquider Mittel (in t=1)	Gesamt- vermögen (in t=1)	Gründungs- jahr (t=1)	Leitmarkt (in t=1)	Zeitpunkt (t=ZP)	Erfolg (in t=ZP)
131	n/a	0	0	0	0	0	2	2007	4	5	1
132	n/a	0	0	0	1	2	1	2008	5	3	0
133	0	1	1	2	2	2	0	2008	0	5	1
134	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	4	5	1
135	0	0	0	0	0	0	2	2007	5	1	0
136	1	1	0	0	1	1	1	2007	5	5	0
137	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	4	1	0
138	2	1	1	3	1	1	2	2007	3	5	1
139	1	0	1	3	1	0	1	2007	5	5	1
140	n/a	1	0	0	0	2	1	2008	0	1	0
141	0	1	1	15	2	2	0	2008	5	5	1
142	n/a	0	0	0	2	1	0	2008	5	4	0
143	n/a	0	0	0	0	2	2	2007	5	5	0
144	1	1	0	0	2	2	1	2008	4	5	1
145	n/a	0	0	0	2	1	0	2008	5	2	0
146	n/a	0	0	0	1	0	2	2008	5	4	0
147	1	0	0	0	0	1	2	2007	4	5	1
148	n/a	1	0	0	2	2	0	2008	4	5	1
149	n/a	1	0	0	2	2	1	2007	5	1	0
150	n/a	1	0	0	2	2	1	2008	1	4	0
151	n/a	1	0	0	0	2	2	2008	5	3	0
152	n/a	0	0	0	1	0	1	2007	4	1	0
153	0	1	1	2	2	1	2	2008	0	5	1
154	n/a	1	0	0	0	2	2	2008	5	1	0
155	1	0	0	0	0	0	2	2007	5	3	0
156	n/a	0	0	0	2	1	1	2007	5	5	1
157	n/a	1	1	3	0	0	1	2008	2	5	1
158	n/a	0	0	0	0	2	2	2007	4	5	1
159	n/a	0	0	0	1	1	1	2008	2	5	1
160	n/a	0	0	0	2	0	0	2008	5	5	1
161	1	0	0	0	2	1	1	2007	4	3	0
162	n/a	0	0	0	1	2	1	2007	5	5	1
163	1	0	0	0	1	0	1	2008	4	3	0
164	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	1	5	1
165	n/a	1	1	2	1	0	0	2007	5	5	1

(Fortsetzung von Tabelle 45)

Anhang I: Zusammenfassung der einbezogenen Fälle

Fall/ Unternehmen	Know-how (in t=1)	Teamgründung (in t=1)	Innovativität (in t=ZP)	Technologische Anwendungs- breite (in t=ZP)	Eigenkapital- anteil (in t=1)	Anteil liquider Mittel (in t=1)	Gesamt- vermögen (in t=1)	Gründungs- jahr (t=1)	Leitmarkt (in t=1)	Zeitpunkt (t=ZP)	Erfolg (in t=ZP)
166	n/a	0	0	0	1	2	0	2007	4	2	0
167	n/a	0	0	0	1	0	1	2008	2	2	0
168	0	0	1	1	0	2	1	2007	2	5	1
169	1	0	1	1	0	2	1	2008	2	5	1
170	n/a	1	0	0	0	0	1	2007	5	5	1
171	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	5	2	0
172	n/a	1	1	1	2	0	0	2007	5	5	1
173	1	0	0	0	0	1	2	2007	5	1	0
174	0	1	1	3	1	2	2	2007	5	5	1
175	1	0	0	0	0	2	2	2007	5	5	1
176	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	5	3	0
177	1	0	0	0	0	0	2	2007	5	4	0
178	n/a	0	0	0	0	2	2	2007	5	5	1
179	n/a	0	0	0	1	1	1	2008	5	4	0
180	1	0	0	0	2	2	1	2007	5	5	1
181	n/a	0	0	0	0	0	0	2008	5	4	0
182	n/a	0	0	0	1	0	0	2007	5	1	0
183	1	0	0	0	2	2	0	2007	5	5	1
184	1	1	0	0	0	0	2	2007	5	5	1
185	n/a	0	0	0	1	0	1	2008	5	2	0
186	0	0	0	0	1	1	1	2008	2	5	1
187	0	1	1	11	1	0	2	2008	5	5	1
188	1	0	1	4	2	1	0	2008	5	5	1
189	1	0	0	0	1	0	1	2008	5	1	0
190	n/a	0	0	0	1	0	1	2007	5	4	0
191	n/a	1	1	1	1	2	0	2007	5	5	1
192	n/a	1	0	0	1	0	1	2008	4	5	1
193	n/a	0	0	0	1	2	1	2008	1	1	0
194	n/a	0	0	0	0	0	2	2008	0	2	0
195	n/a	1	0	0	1	1	1	2007	5	5	1
196	1	0	0	0	1	2	2	2008	5	5	1
197	n/a	0	0	0	2	2	0	2008	5	2	0
198	n/a	1	1	10	1	1	1	2007	5	5	1
199	0	0	1	2	1	0	1	2007	0	5	1
200	n/a	1	0	0	0	0	2	2007	5	4	0

(Fortsetzung von Tabelle 45)

Anhang II: Ausgewählte Outputs der Kalkulationen

Deskriptive Statistiken

Innovativität

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	Keine Innovativität	157	78,5	78,5	78,5
	Innovativität	43	21,5	21,5	100,0
	Gesamtsumme	200	100,0	100,0	

Tabelle 46: Absolute Häufigkeiten Innovativität
(Quelle: Eigene Darstellung)

Geografische Anwendungsbreite

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	Keine geografische Reichweite	149	74,5	74,5	74,5
	Einzelnes regionales Schutzrecht	24	12,0	12,0	86,5
	Europäisches Schutzrecht	8	4,0	4,0	90,5
	Internationales Schutzrecht	19	9,5	9,5	100,0
	Gesamtsumme	200	100,0	100,0	

Tabelle 47: Absolute Häufigkeiten Geografische Anwendungsbreite
(Quelle: Eigene Darstellung)

Profitabilität

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	Keine Profitabilität	73	36,5	36,5	36,5
	Profitabilität	127	63,5	63,5	100,0
	Gesamtsumme	200	100,0	100,0	

Tabelle 48: Absolute Häufigkeiten Profitabilität
(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelation Prädiktoren und Zielvariable

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Phi	,0900	,7623
	Cramer-V	,0900	,7623
Anzahl der gültigen Fälle		67	

Tabelle 49: Phi und Cramer-V Know-how t=1/Erfolg

(Quelle: Eigene Darstellung)

Symmetrische Maße

		Wert	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Phi	,2421	,0475
	Cramer-V	,2421	,0475
Anzahl der gültigen Fälle		67	

Tabelle 50: Phi und Cramer-V Teamgründung t=1/Erfolg

(Quelle: Eigene Darstellung)

Linearität des Logits

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 1 ^a	Gründungsjahr(1)	-,6653	2,0096	,1096	1,0000	,7406	,5141	,0100	26,4026
	Leitmarkt			,0000	5,0000	1,0000			
	Leitmarkt(1)	12,6062	17820,0039	,0000	1,0000	,9994	298397,6427	,0000	.
	Leitmarkt(2)	20,2601	28080,4680	,0000	1,0000	,9994	629319563,1220	,0000	.
	Leitmarkt(3)	15,6660	18939,2269	,0000	1,0000	,9993	6363222,4265	,0000	.
	Leitmarkt(4)	17,8363	40192,9695	,0000	1,0000	,9996	55744398,9270	,0000	.
	Leitmarkt(5)	17,8004	22769,6696	,0000	1,0000	,9994	53777523,0508	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-15,9280	14,7167	1,1714	1,0000	,2791	,0000	,0000	406878,1236
	Ln_Technologische_Anwendungsbreite by Technologische_Anwendungsbreite	5,8691	5,4822	1,1461	1,0000	,2844	353,9453	,0076	16420576,94 61
	Konstante	32,4721	28,8708	1,2650	1,0000	,2607	126611339920935,6100		
Schritt 2 ^a	Gründungsjahr(1)	-,6843	1,7437	,1540	1,0000	,6947	,5044	,0165	15,3844
	Technologische_Anwendungsbreite	-18,4073	15,2479	1,4573	1,0000	,2274	,0000	,0000	96573,5166

Tabelle 51: Linearität des Logits zu Modell II

(Quelle: Eigene Darstellung)

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für	
								EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 3 ^a	Ln_Technologische_Anwendungsbreite by Technologische_Anwendungsbreite	6,7237	5,6216	1,4305	1,0000	,2317	831,9162	,0136	50721583,54 31
	Konstante	38,2894	30,2404	1,6032	1,0000	,2055	42548438506129 768,0000		
	Technologische_Anwendungsbreite	-16,9105	13,7608	1,5102	1,0000	,2191	,0000	,0000	23392,5846
	Ln_Technologische_Anwendungsbreite by Technologische_Anwendungsbreite	6,1688	5,0731	1,4786	1,0000	,2240	477,6030	,0230	9938610,729 6
	Konstante	35,0749	27,0457	1,6819	1,0000	,1947	17094107729160 09,0000		

a. In Schritt 1 eingegebene Variable(n): Gründungsjahr, Leitmarkt, Technologische_Anwendungsbreite, Ln_Technologische_Anwendungsbreite * Technologische_Anwendungsbreite.

(Fortsetzung von Tabelle 51)

Verhalten der Residuen und Ausreißer der Cox-Regressionsanalysen

Kreuztabelle z-Faktorwert: Technologische Anwendungsbreite*Technologische Anwendungsbreite

Anzahl		Technologische Anwendungsbreite											Gesamtsumme	
		0	1	2	3	4	5	7	8	10	11	15		
z-Faktorwert:	-,36673	157	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
Technologische Anwendungsbreite	,08602	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
	,53878	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
	,99154	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	8
	1,44430	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
	1,89706	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
	2,80257	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
	3,25533	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	4,16085	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
	4,61360	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2
	6,42464	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Gesamtsumme		157	12	9	8	4	1	2	2	2	2	1	0	200

Tabelle 52: Kreuztabelle Z-Faktorwerte Technologische Anwendungsbreite/Technologische Anwendungsbreite

(Quelle: Eigene Darstellung)

Technologische_Anwendungsbreite_normiert

		Häufigkeit	Prozent	Gültige Prozent	Kumulative Prozente
Gültig	,0000	157	78,5000	78,5000	78,5000
	1,0000	12	6,0000	6,0000	84,5000
	2,0000	9	4,5000	4,5000	89,0000
	3,0000	8	4,0000	4,0000	93,0000
	4,0000	4	2,0000	2,0000	95,0000
	5,0000	10	5,0000	5,0000	100,0000
	Gesamtsumme		200	100,0000	100,0000

Tabelle 53: Absolute Häufigkeiten Technologische Anwendungsbreite (normiert)

(Quelle: Eigene Darstellung)

Statistiken

		z-Faktorwert: Innovativität	z-Faktorwert: Technologi- sche_Anwendungsbreite_normiert
N	Gültig	200	200
	Fehlend	0	0
Minimum		-,52203	-,44486
Maximum		1,90602	3,26231

Tabelle 54: Univariate Ausreißer Technologische Anwendungsbreite (normiert)

(Quelle: Eigene Darstellung)

	Cox-Modell I	Cox-Modell II	Cox-Modell III	Konsolidiertes Cox-Modell
$R^2 =$	0,1103	0,5588	0,1632	0,9294
$R^2_{\text{kor}} =$	0,0529	0,5497	0,1416	0,9276
$\text{Max}(Z-R_i) =$	1,9548	1,7025	1,5709	2,0661
$\text{Min}(Z-R_i) =$	-0,8268	-2,1710	-1,2968	-2,9047

Tabelle 55: Verhalten der multivariaten Residuen der Cox-Modelle

(Quelle: Eigene Darstellung)

Konsolidiertes Logit-Modell

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 1 ^a	Gründungsjahr(1)	1,5274	1,1243	1,8456	1,0000	,1743	4,6060	,5086	41,7152
	Leitmarkt			,5811	5,0000	,9889			
	Leitmarkt(1)	-1,1293	1,4949	,5706	1,0000	,4500	,3233	,0173	6,0541
	Leitmarkt(2)	-70,8286	24695,9093	,0000	1,0000	,9977	,0000	,0000	.
	Leitmarkt(3)	20,7761	14951,7649	,0000	1,0000	,9989	1054208408,5161	,0000	.
	Leitmarkt(4)	19,2186	25074,1050	,0000	1,0000	,9994	222091654,3417	,0000	.
	Leitmarkt(5)	,1420	1,3566	,0110	1,0000	,9166	1,1526	,0807	16,4584
	Knowhow_t1			,0008	2,0000	,9996			
	Knowhow_t1(1)	-11,8582	1045,3349	,0001	1,0000	,9909	,0000	,0000	.
	Knowhow_t1(2)	-11,8846	1045,3343	,0001	1,0000	,9909	,0000	,0000	.
	Teamgründung_t1	,8257	1,0965	,5670	1,0000	,4514	2,2835	,2662	19,5876
	Innovativität	1161,4966	38589,9165	,0009	1,0000	,9760	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-605,4617	20342,1932	,0009	1,0000	,9763	,0000	,0000	.
	Eigenkapitalanteil_t1	1,3327	,9223	2,0881	1,0000	,1485	3,7912	,6219	23,1106
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,2950	,6409	4,0826	1,0000	,0433	3,6511	1,0396	12,8231
	Gesamtvermögen_t1	,9218	,9307	,9810	1,0000	,3220	2,5138	,4056	15,5789

Tabelle 56: Linearität des Logits zum konsolidierten Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für	
								EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 2 ^a	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	209,6277	7078,5675	,0009	1,0000	,9764	1,0969E+91	,0000	.
	Konstante	6,9378	1045,3401	,0000	1,0000	,9947	1030,4661		
	Gründungsjahr(1)	1,5650	1,1281	1,9245	1,0000	,1654	4,7828	,5241	43,6458
	Leitmarkt			,6735	5,0000	,9844			
	Leitmarkt(1)	-1,0751	1,4014	,5886	1,0000	,4430	,3413	,0219	5,3204
	Leitmarkt(2)	-57,9894	27877,2891	,0000	1,0000	,9983	,0000	,0000	.
	Leitmarkt(3)	20,8279	14801,7926	,0000	1,0000	,9989	1110334708,4448	,0000	.
	Leitmarkt(4)	19,1285	23532,9918	,0000	1,0000	,9994	202958884,4335	,0000	.
	Leitmarkt(5)	,2470	1,2478	,0392	1,0000	,8431	1,2802	,1110	14,7709
	Teamgründung_t1	,9002	1,0905	,6814	1,0000	,4091	2,4600	,2902	20,8524
	Innovativität	1008,1621	39299,4505	,0007	1,0000	,9795	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-530,1928	20890,4938	,0006	1,0000	,9798	,0000	,0000	.
	Eigenkapitalanteil_t1	1,4053	,9165	2,3512	1,0000	,1252	4,0769	,6764	24,5741
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,2888	,6380	4,0804	1,0000	,0434	3,6283	1,0390	12,6698
Gesamtvermögen_t1	,9980	,9095	1,2040	1,0000	,2725	2,7127	,4563	16,1277	

(Fortsetzung von Tabelle 56)

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für	
								EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 3 ^a	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	184,7654	7310,5045	,0006	1,0000	,9798	1,7482E+80	,0000	.
	Konstante	-5,1346	2,5912	3,9266	1,0000	,0475	,0059		
	Gründungsjahr(1)	1,7526	1,0992	2,5425	1,0000	,1108	5,7697	,6692	49,7459
	Leitmarkt			1,1444	5,0000	,9501			
	Leitmarkt(1)	-1,2649	1,4035	,8123	1,0000	,3674	,2823	,0180	4,4187
	Leitmarkt(2)	-59,3582	28387,0876	,0000	1,0000	,9983	,0000	,0000	.
	Leitmarkt(3)	20,7991	14851,5837	,0000	1,0000	,9989	1078820015,1604	,0000	.
	Leitmarkt(4)	18,8201	23960,3133	,0000	1,0000	,9994	149101742,4229	,0000	.
	Leitmarkt(5)	,4806	1,1689	,1690	1,0000	,6810	1,6170	,1636	15,9831
	Innovativität	1016,1629	41148,4567	,0006	1,0000	,9803	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-533,7982	21839,9645	,0006	1,0000	,9805	,0000	,0000	.
	Eigenkapitalanteil_t1	1,3561	,8768	2,3923	1,0000	,1219	3,8811	,6960	21,6408
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,3566	,6362	4,5472	1,0000	,0330	3,8828	1,1160	13,5095
	Gesamtvermögen_t1	,9872	,8583	1,3229	1,0000	,2501	2,6836	,4991	14,4304
	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	185,9943	7638,5753	,0006	1,0000	,9806	5,9747E+80	,0000	.

(Fortsetzung von Tabelle 56)

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für	
								EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 4 ^a	Konstante	-5,0919	2,4705	4,2478	1,0000	,0393	,0061		
	Gründungsjahr(1)	1,4133	,9383	2,2686	1,0000	,1320	4,1096	,6533	25,8532
	Innovativität	1040,2819	41323,1489	,0006	1,0000	,9799	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-547,2993	21995,3836	,0006	1,0000	,9801	,0000	,0000	.
	Eigenkapitalanteil_t1	1,1300	,7654	2,1797	1,0000	,1398	3,0956	,6906	13,8748
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,4565	,5685	6,5639	1,0000	,0104	4,2907	1,4081	13,0744
	Gesamtvermögen_t1	,9157	,7264	1,5891	1,0000	,2075	2,4986	,6017	10,3761
	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	190,7847	7700,8857	,0006	1,0000	,9802	7,1905E+82	,0000	.
	Konstante	-4,4956	2,0748	4,6950	1,0000	,0303	,0112		
Schritt 5 ^a	Gründungsjahr(1)	1,0857	,8530	1,6203	1,0000	,2031	2,9616	,5565	15,7603
	Innovativität	1044,8373	41198,7865	,0006	1,0000	,9798	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-550,5978	21946,0691	,0006	1,0000	,9800	,0000	,0000	.
	Eigenkapitalanteil_t1	,4407	,4932	,7982	1,0000	,3716	1,5538	,5909	4,0854
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,3792	,5471	6,3539	1,0000	,0117	3,9716	1,3591	11,6060

(Fortsetzung von Tabelle 56)

Variablen in der Gleichung

		B	Standardfehler	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Konfidenzintervall für	
								EXP(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 6 ^a	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	192,0537	7685,7391	,0006	1,0000	,9801	2,5577E+83	,0000	.
	Konstante	-2,4397	1,1275	4,6817	1,0000	,0305	,0872		
	Gründungsjahr(1)	,9456	,8274	1,3063	1,0000	,2531	2,5744	,5087	13,0297
	Innovativität	1080,9208	43792,0383	,0006	1,0000	,9803	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-569,4361	23316,2441	,0006	1,0000	,9805	,0000	,0000	.
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,4876	,5391	7,6130	1,0000	,0058	4,4264	1,5386	12,7340
Schritt 7 ^a	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	198,5813	8162,6568	,0006	1,0000	,9806	1,7490E+86	,0000	.
	Konstante	-2,0400	1,0107	4,0740	1,0000	,0435	,1300		
	Innovativität	1074,4449	43759,0807	,0006	1,0000	,9804	.	,0000	.
	Technologische_Anwendungsbreite	-566,1267	23295,1374	,0006	1,0000	,9806	,0000	,0000	.
	Anteil_liquider_Mittel_t1	1,3567	,5066	7,1730	1,0000	,0074	3,8832	1,4389	10,4803
	Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite	197,3977	8154,9134	,0006	1,0000	,9807	5,3549E+85	,0000	.
	Konstante	-1,2366	,6676	3,4310	1,0000	,0640	,2904		

a. In Schritt 1 eingegebene Variable(n): Gründungsjahr, Leitmarkt, Knowhow_t1, Teamgründung_t1, Innovativität, Technologische_Anwendungsbreite, Eigenkapitalanteil_t1, Anteil_liquider_Mittel_t1, Gesamtvermögen_t1, Interaktion_Ln_Technologische_Anwendungsbreite.

(Fortsetzung von Tabelle 56)

	Logit-Modell I	Logit-Modell II	Logit Modell III	Konsolidiertes Logit-Modell
Mittelwert (R_i) =	0,1351	0,0110	0,0727	-0,0633
Var($\text{Var}(R_{i-1}; R_i)$) =	1,9101	1,7651	2,0843	3,1425
Durbin-Watson-Koeffizient =	1,8352	2,2358	2,3231	2,1979
Min(R_i) =	-2,0832	-2,6565	-2,0909	-2,7111
Max(R_i) =	0,9372	1,7732	1,3074	2,2574

Tabelle 57: Verhalten der Residuen der Logit-Modelle

(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße

			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,1383	,0514	2,5264	,0115
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0161	,0358	,4479	,6542
		Know-how t=1 abhängig	,3750	,1048	3,0141	,0026
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0239	,0040		,8979 ^c
		Know-how t=1 abhängig	,4189	,0413		,8660 ^c

a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.

b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 58: Lambda Know-how t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,1288	,0297	4,0574	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0213	,0166	1,2700	,2041
		Teamgründung t=1 abhängig	,3947	,0738	4,3529	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0080	,0020		,0046 ^c
		Teamgründung t=1 abhängig	,3717	,0393		,0154 ^c

a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.

b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 59: Lambda Teamgründung t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,2165	,0258	6,9673	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0372	,0138	2,6933	,0071
		Innovativität abhängig	1,0000	,0000	7,4012	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0205	,0023		,0000 ^c
		Innovativität abhängig	1,0000	,0000		,0000 ^c

a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.

b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 60: Lambda Innovativität/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

			Richtungsmaße			
			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,1645	,0265	5,5559	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0691	,0185	3,7288	,0002
		Technologische Anwendungsbreite abhängig	,5814	,0752	5,3452	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0638	,0029		,0000 ^c
		Technologische Anwendungsbreite abhängig	,7310	,0147		,0000 ^c

a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.

b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 61: Lambda Technologische Anwendungsbreite/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

			Richtungsmaße			
			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,4669	,0177	19,3534	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,1011	,0220	4,5820	,0000
		Eigenkapitalanteil t=1 abhängig	1,0000	,0000	19,0625	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0568	,0042		,0000 ^c
		Eigenkapitalanteil t=1 abhängig	1,0000	,0000		,0000 ^c

a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.

b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.

c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 62: Lambda Eigenkapitalanteil t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell

(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße

			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,4448	,0194	15,5969	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0904	,0209	4,3104	,0000
		Anteil liquider Mittel t=1 abhängig	1,0000	,0000	17,3205	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0533	,0035		,0000 ^c
		Anteil liquider Mittel t=1 abhängig	1,0000	,0000		,0000 ^c

- a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.
- b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.
- c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 63: Lambda Anteil liquider Mittel t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell
(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße

			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,2727	,0291	8,5659	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0638	,0206	3,0699	,0021
		Gesamtvermögen t=1 abhängig	,5725	,0531	8,1409	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0251	,0040		,0000 ^c
		Gesamtvermögen t=1 abhängig	,4593	,0363		,0000 ^c

- a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.
- b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.
- c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 64: Lambda Gesamtvermögen t=1/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell
(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße

			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,3710	,0185	14,8678	,0000
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0532	,0164	3,2444	,0012
		Gründungsjahr abhängig	1,0000	,0000	13,4519	,0000
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0285	,0021		,0000 ^c
		Gründungsjahr abhängig	1,0000	,0000		,0000 ^c

- a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.
- b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.
- c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 65: Lambda Gründungsjahr/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell
(Quelle: Eigene Darstellung)

Richtungsmaße

			Wert	Asymp. Standardfehler ^a	Näherungsweise A ^b	Näherungsweise Sig.
Nominal bezüglich Nominal	Lambda	Symmetrisch	,0906	,0259	3,3445	,0008
		Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0426	,0180	2,3408	,0192
		Leitmarkt abhängig	,1932	,0637	2,7741	,0055
	Goodman-und-Kruskal-Tau	Studentisierte Residuen konsolidiertes Modell abhängig	,0286	,0033		,0643 ^c
		Leitmarkt abhängig	,2777	,0245		,1213 ^c

- a. Die Nullhypothese wird nicht vorausgesetzt.
- b. Unter Annahme der Nullhypothese wird der asymptotische Standardfehler verwendet.
- c. Basierend auf der Chi-Quadrat-Approximation

Tabelle 66: Lambda Leitmarkt/Studentisierte Residuen konsolidiertes Logit-Modell
(Quelle: Eigene Darstellung)

Konsolidiertes Cox-Modell**Variablen in der Gleichung**

		B	SE	Wald	Freiheitsgrade	Sig.	Exp(B)	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 1	Leitmarkt			1,3754	5,0000	,9270			
	Leitmarkt(1)	,6448	,7941	,6592	1,0000	,4169	1,9055	,4018	9,0364
	Leitmarkt(2)	-3,4432	267,9154	,0002	1,0000	,9897	,0320	,0000	3,5862E+226
	Leitmarkt(3)	-10,3004	144,6685	,0051	1,0000	,9432	,0000	,0000	4,6623E+118
	Leitmarkt(4)	-9,7647	231,6731	,0018	1,0000	,9664	,0001	,0000	9,1146E+192
	Leitmarkt(5)	-,6868	,8784	,6113	1,0000	,4343	,5032	,0899	2,8148
	Gründungsjahr	-,7190	,6307	1,2998	1,0000	,2542	,4872	,1415	1,6771
	Knowhow_t1			,8561	2,0000	,6518			
	Knowhow_t1(1)	-1,4171	1,7686	,6420	1,0000	,4230	,2424	,0076	7,7623
	Knowhow_t1(2)	-1,0031	1,6956	,3500	1,0000	,5541	,3667	,0132	10,1777
	Teamgründung_t1	-,7689	,8250	,8685	1,0000	,3514	,4635	,0920	2,3353
	Innovativität	-32,8525	149,7982	,0481	1,0000	,8264	,0000	,0000	1,7411E+113
	Technologische_Anwendungsbreite_normiert	5,6843	29,9516	,0360	1,0000	,8495	294,2165	,0000	919465914162577200000 0000000,0000
	Eigenkapitalanteil_t1	-,8387	,4386	3,6555	1,0000	,0559	,4323	,1830	1,0213
	Anteil_liquider_Mittel_t1	-,6382	,3631	3,0884	1,0000	,0789	,5283	,2593	1,0763
	Gesamtvermögen_t1	-,5051	,4305	1,3767	1,0000	,2407	,6034	,2595	1,4031
	T_COV_	,8752	1,4111	,3847	1,0000	,5351	2,3994	,1510	38,1263

Tabelle 67: Proportionalität des Hazards zum konsolidierten Cox-Modell – Innovativität
(Quelle: Eigene Darstellung)

Variablen in der Gleichung

		B	SE	Wald	Freiheitsgrade	Sig.	Exp(B)	95,0% Konfidenzintervall für Exp(B)	
								Unterer	Oberer
Schritt 1	T_COV_	,1750	,2823	,3846	1,0000	,5352	1,1913	,6851	2,0715
	Leitmarkt			1,3754	5,0000	,9270			
	Leitmarkt(1)	,6448	,7941	,6592	1,0000	,4169	1,9055	,4018	9,0364
	Leitmarkt(2)	-3,3616	265,7142	,0002	1,0000	,9899	,0347	,0000	5,2053E+224
	Leitmarkt(3)	-10,3088	145,2738	,0050	1,0000	,9434	,0000	,0000	1,5144E+119
	Leitmarkt(4)	-9,7656	231,7727	,0018	1,0000	,9664	,0001	,0000	1,1070E+193
	Leitmarkt(5)	-,6868	,8784	,6113	1,0000	,4343	,5032	,0899	2,8148
	Gründungsjahr	-,7190	,6307	1,2998	1,0000	,2542	,4872	,1415	1,6771
	Knowhow_t1			,8561	2,0000	,6518			
	Knowhow_t1(1)	-1,4171	1,7686	,6420	1,0000	,4230	,2424	,0076	7,7622
	Knowhow_t1(2)	-1,0031	1,6956	,3500	1,0000	,5541	,3668	,0132	10,1777
	Teamgründung_t1	-,7689	,8250	,8685	1,0000	,3514	,4635	,0920	2,3353
	Innovativität	-29,6214	154,6854	,0367	1,0000	,8481	,0000	,0000	6,3694E+118
	Technologische Anwendungsbreite_norm iert	5,0381	30,9757	,0265	1,0000	,8708	154,1740	,0000	358585870655754 74000000000000,0 000
	Eigenkapitalanteil_t1	-,8387	,4386	3,6555	1,0000	,0559	,4323	,1830	1,0213
	Anteil liquider Mittel_t1	-,6382	,3631	3,0884	1,0000	,0788	,5283	,2593	1,0763
Gesamtvermögen_t1	-,5051	,4305	1,3767	1,0000	,2407	,6034	,2595	1,4031	

Tabelle 68: Proportionalität des Hazards zum konsolidierten Cox-Modell – Technologische Anwendungsbreite (normiert)

(Quelle: Eigene Darstellung)

Kriteriumsvalidität

Korrelationen

			Zeitpunkt	Vorhergesagte Wahrschein- lichkeiten Hu- mankapital
Spearman-Rho	Zeitpunkt	Korrelationskoeffizient	1,0000	,2899*
		Sig. (2-seitig)	.	,0173
		N	200	67
	Vorhergesagte Wahrschein- lichkeiten Humankapital	Korrelationskoeffizient	,2899*	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0173	.
		N	67	67

*. Korrelation ist bei Niveau 0,05 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 69: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell I
(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelationen

			Zeitpunkt	Cox Snell Resi- duen Humanka- pital
Spearman-Rho	Zeitpunkt	Korrelationskoeffizient	1,0000	,3883**
		Sig. (2-seitig)	.	,0012
		N	200	67
	Cox Snell Residuen Hu- mankapital	Korrelationskoeffizient	,3883**	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0012	.
		N	67	67

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 70: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagter Hazard Modell I
(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelationen

			Zeitpunkt	Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit technologische Ressourcen
Spearman-Rho	Zeitpunkt	Korrelationskoeffizient	1,0000	,4249**
		Sig. (2-seitig)	.	,0000
		N	200	200
	Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit technologische Ressourcen	Korrelationskoeffizient	,4249**	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0000	.
		N	200	200

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 71: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell II
(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelationen

			Zeitpunkt	Cox Snell Residuen technologische Ressourcen
Spearman-Rho	Zeitpunkt	Korrelationskoeffizient	1,0000	,1517*
		Sig. (2-seitig)	.	,0320
		N	200	200
	Cox Snell Residuen technologische Ressourcen	Korrelationskoeffizient	,1517*	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0320	.
		N	200	200

* . Korrelation ist bei Niveau 0,05 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 72: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagter Hazard Modell II
(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelationen

			Zeitpunkt	Vorhergesagte Wahrschein- lichkeit finanzi- elle Ressourcen GJ 2007
Spearman-Rho	Zeitpunkt	Korrelationskoeffizient	1,0000	,2916**
		Sig. (2-seitig)	.	,0025
		N	200	105
	Vorhergesagte Wahrschein- lichkeit finanzielle Ressourcen GJ 2007	Korrelationskoeffizient	,2916**	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0025	.
		N	105	105

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 73: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell III

(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelationen

			Zeitpunkt	Cox Snell Resi- duen finanzielle Ressourcen
Spearman-Rho	Zeitpunkt	Korrelationskoeffizient	1,0000	,6412**
		Sig. (2-seitig)	.	,0000
		N	200	200
	Cox Snell Residuen finanzi- elle Ressourcen	Korrelationskoeffizient	,6412**	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0000	.
		N	200	200

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 74: Spearman-Rho Zeitpunkt/Vorhergesagter Hazard Modell III

(Quelle: Eigene Darstellung)

Konstruktvalidität

Korrelationen

			Vorhergesagte Wahrscheinlich- keiten Humanka- pital	Cox Snell Resi- duen Humanka- pital	Vorhergesagte Wahrscheinlich- keit technologi- sche Ressourcen	Cox Snell Resi- duen technolo- gische Ressour- cen	Vorhergesagte Wahrscheinlich- keit finanzielle Ressourcen GJ 2007	Cox Snell Residuen fi- nanzielle Res- ourcen
Spearman- Rho	Vorhergesagte Wahrscheinlich- keiten Humankapi- tal	Korrelationskoeffizient	1,0000	-,7232**	,2652*	-,1139	,3835*	,1463
		Sig. (2-seitig)	.	,0000	,0301	,3590	,0159	,2374
		N	67	67	67	67	39	67
	Cox Snell Residuen Human- kapital	Korrelationskoeffizient	-,7232**	1,0000	,0728	,0733	-,0359	,2046
		Sig. (2-seitig)	,0000	.	,5584	,5556	,8281	,0968
		N	67,00	67,00	67,00	67,00	39,00	67,00
	Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit technologische Ressourcen	Korrelationskoeffizient	,2652*	,0728	1,0000	-,6709**	,1276	,1716*
		Sig. (2-seitig)	,0301	,5584	.	,0000	,1944	,0151
		N	67	67	200	200	105	200
	Cox Snell Residu- en technologische Ressourcen	Korrelationskoeffizient	-,1139	,0733	-,6709**	1,0000	,0718	,3322**
		Sig. (2-seitig)	,3590	,5556	,0000	.	,4670	,0000
		N	67,00	67,00	200,00	200,00	105,00	200,00

Tabelle 75: Interkorrelationen der Resultate der Regressionsanalysen

(Quelle: Eigene Darstellung)

Korrelationen

			Vorhergesagte Wahrscheinlich- keiten Humankapi- tal	Cox Snell Residuen Humankapital	Vorhergesagte Wahr- scheinlichkeit techno- logische Ressourcen	Cox Snell Resi- duen technolo- gische Ressour- cen	Vorhergesagte Wahrscheinlich- keit finanzielle Ressourcen GJ 2007	Cox Snell Residuen finanzielle Ressourcen
Spearman- Rho	Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit finanzielle Ressour- cen GJ 2007	Korrelationskoeffi- zient	,3835*	-,0359	,1276	,0718	1,0000	-,1183
		Sig. (2-seitig)	,0159	,8281	,1944	,4670	.	,2295
		N	39	39	105	105	105	105
	Cox Snell Residuen finanzielle Ressour- cen	Korrelationskoeffi- zient	,1463	,2046	,1716*	,3322**	-,1183	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,2374	,0968	,0151	,0000	,2295	.
		N	67	67	200	200	105	200

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).

* . Korrelation ist bei Niveau 0,05 signifikant (zweiseitig).

(Fortsetzung von Tabelle 75)

Korrelationen

			Vorhergesagte Wahrschein- lichkeit finanzi- elle Ressourcen GJ 2007	Cox Snell Resi- duen finanzielle Ressourcen GJ 2007
Spearman-Rho	Vorhergesagte Wahrschein- lichkeit finanzielle Ressour- cen GJ 2007	Korrelationskoeffizient	1,0000	-,6325**
		Sig. (2-seitig)	.	,0000
		N	105	105
	Cox Snell Residuen finanzi- elle Ressourcen GJ 2007	Korrelationskoeffizient	-,6325**	1,0000
		Sig. (2-seitig)	,0000	.
		N	105	105

** . Korrelation ist bei Niveau 0,01 signifikant (zweiseitig).

Tabelle 76: Spearman-Rho Vorhergesagte Wahrscheinlichkeit Modell III/Vorhergesagter Hazard Modell III
(Gründungsjahr 2007)

(Quelle: Eigene Darstellung)

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere hiermit an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbstständig, ohne unerlaubte Hilfe Dritter angefertigt und andere als die in der Dissertation angegebenen Hilfsmittel nicht benutzt habe.

Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäß aus veröffentlichten oder unveröffentlichten Schriften entnommen sind, habe ich als solche kenntlich gemacht. Dritte waren an der inhaltlich-materiellen Erstellung der Dissertation nicht beteiligt; insbesondere habe ich hierfür nicht die Hilfe eines Promotionsberaters in Anspruch genommen. Kein Teil dieser Arbeit ist in einem anderen Promotions- oder Habilitationsverfahren verwendet worden.

Ort, Datum

Eva Weigel