

Justus-Liebig-Universität Gießen
Fachbereich 07: Mathematik und Informatik, Physik, Geographie
Institut für Geographie

**Wettbewerbs- und Innovationsstrategien in Chinas Mittelstand:
Eine Analyse der Elektronikindustrie im Perlflossdelta**

Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades
Doctor rerum naturalium (Dr. rer. nat.)
dem Prüfungsamt Naturwissenschaften vorgelegt von

Arman Peighambari

Dezember 2012

Wissenschaftliche Betreuung: Prof. Dr. Ingo Liefner, Institut für Geographie
der Justus-Liebig-Universität Gießen

1. Gutachter: Prof. Dr. Ingo Liefner

2. Gutachter: Prof. Dr. Matthias Kiese

Tag der Disputation: 27.03.2013

Die Arbeit wurde durch die **Deutsche Forschungsgemeinschaft** gefördert.

Für Hannah

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abbildungsverzeichnis	IV
Tabellenverzeichnis.....	V
Abkürzungsverzeichnis	VII
Danksagungen	IX
1 Das Perlflussdelta im globalen Wandel	1
1.1 Einleitendes	1
1.2 Globalisierung der Weltwirtschaft und Entwicklung der Elektronikbranche.....	6
1.3 Transformation und Öffnung Chinas und des Perlflussdeltas	9
1.4 Das südchinesische Wachstumsmodell	12
1.5 Aufwertungsdruck und -perspektiven	19
1.6 Fokus auf KMU in chinesischem Privatbesitz	23
1.7 Zwischenfazit: Der Entwicklungsrahmen für KMU im PRD	28
2 Konzeptionelle Grundlagen	30
2.1 Theorievielfalt und Überblick	30
2.2 (Globale) Produktionsprozesse.....	32
2.2.1 Wertschöpfungsketten als Analyseinstrument	33
2.2.2 Räumliche Merkmale der globalen Arbeitsteilung	40
2.2.3 Entwicklungsperspektiven in der globalen Arbeitsteilung.....	42
2.3 Ressourcen und Fähigkeiten als Erklärungsansätze für Wettbewerbsvorteile	47
2.3.1 Begriffe und Perspektiven im Strategischen Management	47
2.3.2 Der Resource-based View	51
2.3.3 (Dynamic) Capabilities	55
2.4 Lernprozesse in Unternehmen	59
2.4.1 Wissen und Lernen.....	59

2.4.2	Das Wissenstransfermodell und dessen Elemente	62
2.4.3	Unternehmerische Lernprozesse	66
2.5	Synthese der Konzepte zu einem Erklärungsmodell	71
2.6	Operationalisierung von Lern- und Innovationsprozessen	74
2.6.1	Unternehmensexterne und -interne Faktoren als erklärende Variablen	75
2.6.2	Innovationserfolge und Anpassungsbereitschaft als Erklärungsziele	85
2.6.3	Zusammenfassung des Gesamtmodells.....	86
3	Forschungsdesign, methodisches Vorgehen und Datenerhebung.....	89
3.1	Analysemethoden	89
3.1.1	Statistische Methoden	90
3.1.2	Unterstützende qualitative Methoden.....	95
3.2	Eingrenzung von Untersuchungsgebiet und -branche	97
3.3	Datengrundlage.....	99
4	Analyse der Wettbewerbs- und Innovationsstrategien.....	105
4.1	Die strategische Ausrichtung.....	105
4.2	Einführung neuer Produkte.....	113
4.3	Selbständigkeit im Innovationsprozess	122
4.4	Verfügbarkeit von Patenten	131
4.5	Zwischenfazit und modellübergreifende Betrachtung.....	139
5	Veränderungsbereitschaft der Unternehmen.....	142
5.1	Maßnahmen und Umsetzungsprobleme	142
5.2	Einordnung eines höheren Veränderungsdrangs	145
5.3	Die Veränderungsbereitschaft als Zielgröße	148
5.4	Erklärung der Veränderungsbereitschaft	150
5.5	Diskussion und Zwischenfazit.....	155
6	Unternehmensentwicklung im Einzelfall.....	160
6.1	Das ‚alte‘ PRD-Modell.....	161
6.2	Erste Innovationserfolge.....	165

6.3	Veränderungsbereitschaft	170
7	Schlussbetrachtung und Ausblick	173
7.1	Zusammenfassung der Forschungsergebnisse	173
7.2	Übertragbarkeit der Ergebnisse	177
7.3	Forschungsbedarf.....	180
7.4	Handlungsempfehlungen und Ausblick.....	181
	Quellenverzeichnis	185
	Literaturquellen	185
	Internetquellen	203
	Datenquellen	203
	Anhang	XI

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Struktur der Arbeit	5
Abbildung 2: Abgrenzung des Perflussdeltas	13
Abbildung 3: Die Bedeutung der Elektronikindustrie am verarbeitenden Gewerbe	15
Abbildung 4: Gehaltsunterschiede im Perflussdelta	20
Abbildung 5: Anteil der Unternehmen mit ausländischem Besitz in China	24
Abbildung 6: Anteil der Unternehmen in staatlichem Besitz in China	25
Abbildung 7: Anteil der Unternehmen in privatem chinesischem Besitz in China	27
Abbildung 8: Generische Wertschöpfungskette in der Elektronikbranche.....	34
Abbildung 9: Beispielhafte Darstellung der Funktionen einer Wertschöpfungskette	35
Abbildung 10: <i>Governance</i> -Prototypen.....	39
Abbildung 11: Beispielhafte Darstellung von drei <i>upgrading</i> -Dimensionen.....	44
Abbildung 12: Die SWAT-Analyse als umfassendes und übergeordnetes Analyseinstrument.....	49
Abbildung 13: Grundmodell des Wissenstransfers	62
Abbildung 14: Wissenstransferkanäle.....	64
Abbildung 15: Erklärungsmodell	72
Abbildung 16: Überblick der Operationalisierung erklärender und erklärter Variablen	75
Abbildung 17: Überblick der Operationalisierung erklärender und erklärter Variablen	86
Abbildung 18: Quantitative und qualitative Datenerhebung im Perflussdelta.....	100
Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung der Umsatzanteile aus den einzelnen Strategien.....	106
Abbildung 20: Herkunft von Produktentwürfen	111
Abbildung 21: Bedeutung einzelner Wissensquellen für Fortschritte	112
Abbildung 22: Anteil der Unternehmen mit in den letzten drei Jahren neu eingeführten Produkten.....	114
Abbildung 23: Herkunft der Produktentwürfe	123
Abbildung 24: Anteil der Unternehmen mit Patenten.....	133
Abbildung 25: Notwendigkeit verschiedener Maßnahmen	143
Abbildung 26: Schwierigkeit bei verschiedenen Maßnahmen.....	144
Abbildung 27: Überblick der Operationalisierung erklärender und erklärter Variablen	150
Abbildung 28: Gehaltsunterschiede im Perflussdelta	156

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Leitfrage und Ziele hinsichtlich Theorie, Empirie und Politik	2
Tabelle 2: China, Guangdong und das PRD in Zahlen.....	13
Tabelle 3: Erklärende Variablen im Überblick	88
Tabelle 4: Unterschiedliche Signifikanzniveaus.....	91
Tabelle 5: Bewertung der Modellgüte anhand der ROC-Kurve.....	95
Tabelle 6: Abgrenzung kleiner und mittelgroßer Unternehmen in China.....	98
Tabelle 7: Steckbrief der befragten Unternehmen nach Auswahl für vorliegende Fragestellung.....	102
Tabelle 8: Übersicht der Experteninterviews mit wirtschaftsfördernden Institutionen.....	102
Tabelle 9: Übersicht der Interviews mit Unternehmensvertretern und Unternehmensbesuche	104
Tabelle 10: Durchschnittliche Umsatzanteile der einzelnen Strategien	106
Tabelle 11: Exportorientierung der Unternehmenstypen.....	107
Tabelle 12: Exportorientierung der untersuchten Unternehmen.....	108
Tabelle 13: Bedeutung einzelner Zielregionen.....	108
Tabelle 14: Mitarbeiterstruktur und -gehälter.....	109
Tabelle 15: Merkmale und Erfahrungen von Personen in leitender Funktion.....	109
Tabelle 16: Kennzahlen zum Anlagevermögen	110
Tabelle 17: F&E-Engagement	111
Tabelle 18: Innovationserfolge.....	111
Tabelle 19: Erklärung des Anteils neuer Produkte (Teilmodelle 1 bis 3)	116
Tabelle 20: Erklärung des Anteils neuer Produkte (Teilmodelle 4 bis 6)	117
Tabelle 21: Erklärung des Anteils neuer Produkte (Gesamtmodell und Varianten)	119
Tabelle 22: Erklärung der Eigenständigkeit bei Produktentwürfen (Teilmodelle 1 bis 3).....	124
Tabelle 23: Erklärung der Eigenständigkeit bei Produktentwürfen (Teilmodelle 4 bis 6).....	125
Tabelle 24: Erklärung der Eigenständigkeit bei Produktentwürfen (Gesamtmodell und Varianten) .	127
Tabelle 25: Patenterteilungen in der Provinz Guangdong in den vergangenen Jahren.....	132
Tabelle 26: Erklärung der Existenz von Patenten (Teilmodelle 1 bis 3)	134
Tabelle 27: Erklärung der Existenz von Patenten (Teilmodelle 4 bis 6)	135
Tabelle 28: Erklärung der Existenz von Patenten (Gesamtmodell und Variante).....	137
Tabelle 29: Modellübergreifender Vergleich signifikanter Einflussvariablen	141
Tabelle 30: Notwendigkeit verschiedener Maßnahmen	143
Tabelle 31: Schwierigkeiten bei verschiedenen Maßnahmen	144
Tabelle 32: Notwendigkeiten und Schwierigkeiten einzelner Maßnahmen	145

Tabelle 33: Unternehmensmerkmale in Abhängigkeit der Einschätzung einer Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen	146
Tabelle 34: Entwicklung von Produktentwürfen in Abhängigkeit der Einschätzung einer Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen.....	147
Tabelle 35: Humankapitaleinsatz und Investitionen in Abhängigkeit der Einschätzung einer Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen.....	148
Tabelle 36: Erklärung der Veränderungsbereitschaft (Teilmodelle 1 bis 3).....	151
Tabelle 37: Erklärung der Veränderungsbereitschaft (Teilmodelle 4 bis 6).....	152
Tabelle 38: Erklärung der Veränderungsbereitschaft (Gesamtmodell und Varianten)	154
Tabelle 39: Erkenntnisse aus den Fallstudien	160
Tabelle 40: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen C.....	163
Tabelle 41: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen A	165
Tabelle 42: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen D	167
Tabelle 43: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen B.....	170
Tabelle 44: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen H	171
Tabelle 45: Humankapitalbezogene Anpassungsnotwendigkeit und -schwierigkeiten.....	XI
Tabelle 46: Englische Version des Fragebogens zur Erhebung der quantitativen Primärdaten	XI

Abkürzungsverzeichnis

ASEAN	<i>Association of Southeast Asian Nations</i>
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CAD	<i>Computer-aided design</i>
CNY	<i>Chinese Yuan</i> , Währung der Volksrepublik China
EUR	Euro
F&E	Forschung und Entwicklung
GPN	<i>Global Production Network(s)</i>
GVC	<i>Global Value Chain(s)</i>
HK	Hong Kong (SAR)
HKMT	Hong Kong (SAR), Macau (SAR) und Taiwan
KMU	kleine und mittelgroße Unternehmen
KPCh.	Kommunistische Partei Chinas
LED	<i>Light-emitting diode</i> , Leuchtdiode
MA	Mitarbeiter
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
OBM	<i>Original Brand Manufacturing/Manufacturer</i>
ODM	<i>Original Design Manufacturing/Manufacturer</i>
OEM	<i>Original Equipment Manufacturing/Manufacturer</i>
PC	<i>Personal computer</i>
PhD	<i>Doctor of Philosophy</i> , Doktorgrad
PRD	<i>Pearl River Delta</i> , Perlflossdelta

PTC	<i>Positive temperature coefficient</i>
R&D	siehe F&E
RBV	<i>Resource-based view of the firm</i>
RFID	<i>Radio-frequency identification</i>
RMB	siehe CNY
SAR	<i>Special Administrative Region</i> , Sonderverwaltungszone
SEZ	<i>Special Economic Zone(s)</i> , Sonderwirtschaftszone(n)
TW	Taiwan, Republik China
USA	<i>United States of America</i>
USD	US-Dollar
VRIN	<i>valuable, rare, inimitable</i> und <i>non-substitutable</i> als Merkmale von Ressourcen
YRD	<i>Yangtze River Delta</i>

Danksagungen

Im Rahmen meiner Forschungstätigkeit hatte ich das Vergnügen, mich mit einem Teilaspekt von Chinas wirtschaftlicher Dynamik auseinanderzusetzen. In gut zweieinhalb Jahren, die ich glücklicherweise nicht alleine verbracht habe, sind dabei die Inhalte dieses Buches entstanden. Neben meinem Freundes- und Familienkreis war ein zentrales Element dieser Zeit meine Arbeitsgruppe, mit der mir Eines besonderen Spaß gemacht hat: Miteinander zu arbeiten, ohne an derselben Sache zu arbeiten.

Meinem Doktorvater Prof. Dr. Ingo Liefner bin ich sehr dankbar, dass er mir mit seiner fachlichen Begleitung und Strukturierung des Forschungsprojektes die Chance gegeben hat, meine Promotion in der genannten Zeit abzuschließen. Dass er mich dabei v.a. auch als Partner gesehen hat, war ein entscheidender Baustein für die mit der Promotion einhergehende Eigenständigkeit, seine Ergebnisorientierung hat das Probleme-finden zur Lösungssuche gemacht.

Dr. Stefan Hennemann war mir über die gesamte Dauer nicht nur eine besondere Hilfe, sondern auch ein interessanter Gesprächspartner, dessen Gedanken, Forschung und sonstige Perspektiven ich gerne verfolgt habe. Neben diesen bin ich ihm insbesondere für die zahllosen methodischen Tipps dankbar. Euch beiden danke ich außerdem für die vielen persönlichen Momente und die phantastische Atmosphäre mit Euch im Alltag zwischen Gießen und Guangzhou.

Besonderer Dank im Hinblick auf das Projekt selbst gilt der fördernden Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), Prof. Dr. Frauke Kraas als Schirmherrin des Schwerpunktprogramms 1233 der DFG, Prof. Dr. Li Xun und seinen Doktoranden, die mit unablässlichem Fokus an der empirischen Grundlage dieser Arbeit mitgewirkt haben, meinem Zweitgutachter Prof. Dr. Matthias Kiese, den weiteren Prüfern Prof. Dr. Christian Diller und Prof. em. Dr. Ernst Giese sowie den Kooperationspartnern aus der Wirtschaftsgeographie in Hannover, Prof. Dr. Javer Revilla-Diez, PD Dr. Daniel Schiller und insbesondere Diplom-Geograph Malte Lech. Ihm bin ich sehr dankbar für alle gemeinsamen Erlebnisse rund um den allzeit spannenden Forschungsaufenthalt in China.

Im Hinblick auf meine Forschung gilt mein besonderer Dank zwei Mitdoktoranden. M.Sc. Si Yuefang hat mir mit ihrer begeisterten und begeisternden Art immer wieder dabei geholfen, die Erfahrungen aus und Eindrücke von China zu reflektieren, während mir Diplom-Geograph Michael Rehberg in der späteren Phase eine entscheidende Hilfe war, die Logik meiner

Argumentation zu schärfen und den roten Faden noch stärker herauszuarbeiten. Zusätzlich bin ich Beiden für die zahlreichen Diskussionen und oftmals queren Denkansätze dankbar, die nicht immer unmittelbar Einfluss auf die Arbeit hatten, aber den Blick für das Ganze geschärft und v.a. großen Spaß gemacht haben!

Den beiden studentischen Hilfskräften B.Sc. Kerstin Schäfer und B.Sc. Timo Kleiner danke ich vielmals für ihre zuverlässige und hilfreiche Arbeit bei vielfältigen Recherchen sowie der Kartographie in diesem Buch, und ich bin froh, dass ich Beide mit meist interessanten und herausfordernden Aufgaben für unsere Arbeit in der Wirtschaftsgeographie begeistern konnte.

Neben der unmittelbaren Unterstützung bei meiner Forschung hat es mir große Freude bereitet, meinen Alltag mit den Arbeitsgruppen Wirtschaftsgeographie und Raumplanung zu verbringen. Zusätzlich zu den bereits Erwähnten möchte ich Erika Bothur, Dr. Stefan Ohm, Dr. Dominik Schmidt, Alev Mercan, Sabine Jessberger und Christian Teichert sowie Fabian Schubert und Anna Hoffmann für eine wunderbare Zeit im Forschungsalltag abseits der Forschung danken.

So wenig Familie und Freunden zu den einzelnen Inhalten dieses Buches beitragen können, so wichtig sind sie alle dennoch für ein so langes Projekt. Vielen Dank nicht nur für Eure fachfremden Fragen und Perspektiven, sondern vor allem dafür, dass es ein wunderbares Leben abseits des Forschungsprojektes gab. Meinen lieben Eltern danke ich dafür, dass sie mir die Perspektive für den gewählten Weg eröffnet haben und mir dabei eine Orientierung sind und waren.

Liebe Hannah, wir haben Sorgen und Erfolge der vergangenen Jahre geteilt, nicht zuletzt im Tiermedizin- und Geographie-Studium und der ein oder anderen Doktorarbeit. Ich bin froh, dass ich dieses Projekt rechtzeitig vor unserer nächsten großen Aufgabe abschließen konnte, natürlich mit Deiner Hilfe. Vielen Dank für Deine Unterstützung und Zuneigung, allzeit und allerorts.

Köln im Juli 2013

1 Das Perlflussdelta im globalen Wandel

1.1 Einleitendes

Die unter dem Begriff der Globalisierung der Wirtschaft zusammengefassten Veränderungen der vergangenen Jahrzehnte erlauben es Regionen weltweit nicht nur, als Standorte ausländischer Unternehmen Teil der globalen Arbeitsteilung zu werden. Vielmehr bieten diese unterschiedlichen Fortschritte des Verkehrswesens, der Informations- und Telekommunikationstechnologien sowie die Liberalisierung der Märkte auch für das endogene unternehmerische Potential entsprechende Chancen und Anreize (DICKEN 1998: 153 sowie KAPLINSKY 2000: 119). Diese beiden Seiten lassen sich auch in Chinas wirtschaftlichem Aufstieg deutlich erkennen. So ist eine starke Prägung durch Investitionen ausländischer Unternehmen und deren Wissenstransfers festzustellen (HU und JEFFERSON 2002), während sich gleichzeitig nationale Unternehmen und Forschungseinrichtungen auch auf internationaler Ebene etablieren.

Eine regional differenzierende Betrachtung zeigt zum einen, dass diese wirtschaftliche Entwicklung nicht in gleichem Maße in allen Teilregionen stattfindet. Die Wachstumszentren befinden sich in erster Linie in den Küstenregionen, während eine ähnliche Entwicklung erst in den letzten Jahren die inneren Provinzen erreicht (vgl. CHEN und FLEISHER 1996). Zum anderen werden in den Entwicklungszentren im Detail unterschiedliche regionale Wachstumsstrategien verfolgt, die sich bspw. in Bezug auf die Bedeutung von öffentlichen Forschungseinrichtungen, staatlich initiierten Förderprogrammen, der Ansiedlung technologiestarker Unternehmen, der Regulierung des Wettbewerbs in den vor Ort dominierenden Branchen, ausländischen Einflüssen und privatem Unternehmertum unterscheiden (vgl. SIMON 1989, HUANG et al. 2004, LIEFNER et al. 2006, ZENG et al. 2011, ZHOU 2008 sowie CHEN 2007). Unter diesen Entwicklungszentren gilt das südchinesische Perlflussdelta (PRD) v.a. über die dort ansässige Elektronikindustrie als Musterbeispiel einer exportorientierten, in die globale Arbeitsteilung integrierten und von der ausländischen und lokalen Privatwirtschaft dominierten Region.¹

Im Rahmen der wirtschaftlichen Öffnung Chinas entstanden, hat sich unter starkem Einfluss ausländischer Unternehmen insbesondere aus Hong Kong und Taiwan eine der dynamischsten

¹ Vgl. zu dieser als PRD-Modell bezeichneten regionalen Wachstumsstrategie ENG (1997: 555) sowie LIAO und CHAN (2011: 623).

und wirtschaftsstärksten Regionen des Landes entwickelt.² Die Elektronikbranche ist dabei auf Grund ihrer Industriespezifika, die eine Arbeitsteilung erfordern und diese gleichzeitig sehr gut ermöglichen, zu einem Prototyp für die exportorientierte Wirtschaftsentwicklung und zu einem tragenden Pfeiler der Regionalwirtschaft geworden. Ihre Wurzeln hat die Elektronikbranche des PRDs in meist standardisierten Aufgaben wie bspw. der Montage und Fertigung, für die sich die Anforderungen vereinfacht dargestellt auf niedrige Lohnkosten für geringqualifizierte Arbeitskräfte beschränken.³ Die Integration in globale Produktionsprozesse gelang so auf beispielhafte Weise.

Aus regionalökonomischer Sicht schließt sich unmittelbar an diese Feststellung die Frage nach der Nachhaltigkeit eines solchen regionalen Wachstumsmodells an. Konnten und können die Impulse der globalen Arbeitsteilung in Form von Wissenstransfers aus dem Ausland und der Wissensakkumulation in der Region sowie die Bemühungen der chinesischen Politik bspw. in Bezug auf Bildung genutzt werden, die Wettbewerbssituation der angesiedelten Unternehmen und somit der gesamten Region nachhaltig zu stabilisieren? Inwieweit haben sich die Wettbewerbsvorteile von geringen Lohnkosten für geringqualifizierte Arbeitskräfte zu wissensbasierten Vorteilen verschoben, die mit einer solchen nachhaltigen Entwicklung der Unternehmen sowie der Region verbunden werden?

Tabelle 1: Leitfrage und Ziele hinsichtlich Theorie, Empirie und Politik

Leitfrage	Welche Faktoren beeinflussen den Wissensfokus der Wachstumsstrategien von Unternehmen?
Forschungsfokus	Kleine und mittelgroße Unternehmen in chinesischem Privatbesitz aus der Elektronikbranche im PRD.
Ziele	
Theorie	Ableitung von Einflussfaktoren und Systematisierung der Zusammenhänge.
Empirie	Gewinnung von verallgemeinerbaren und quantifizierten Erkenntnissen zu den Einflussfaktoren.
Politik	Ableitung von Handlungsempfehlungen auf Basis der empirischen Ergebnisse.

Quelle: Eigene Darstellung.

² Die Trennung der Raumeinheiten China, Hong Kong, Macao und Taiwan bezieht sich auf die de facto vorhandenen Grenzen der wirtschaftlichen Aktivitäten und die ausgeprägten Entwicklungsunterschiede. Dazu wird der Festlandteil der Volksrepublik China, im Folgenden kurz China, von den Sonderverwaltungszone Hong Kong und Macao sowie der Republik China, im Folgenden Taiwan, unterschieden.

³ Im weiteren Verlauf dieser Ausführung erfolgt eine differenzierte Betrachtung der vorhandenen Wettbewerbsvorteile (vgl. LALL 1993: 104).

Auf diesen grundlegenden Fragen aufbauend verfolgt die vorliegende Arbeit drei Ziele, die sich in die Bereiche Theorie, Empirie und Politik einordnen lassen (vgl. LIEFNER und SCHÄTZL 2012: 12). Aus theoretischer Sicht liegt der Schwerpunkt auf den Einflussfaktoren, die zu einer Entwicklung wie der beschriebenen führen. Als Ziel dieser Entwicklung stehen Innovationen und *upgrading* im Mittelpunkt, die in verschiedenen Ansätzen mit einem wissensbasierten Fokus in Verbindung gebracht werden.⁴ Die konzeptionellen Ansätze, auf die im weiteren Verlauf zurückgegriffen wird, helfen dabei, die Geschäftstätigkeit der Unternehmen als ihren Entwicklungsrahmen und die Stärken und Schwächen der Unternehmen als Fähigkeit zur Nutzung dieses Entwicklungspotentials zu identifizieren. Die oben angeführten, grundlegenden Fragen lassen sich also dahingehend konkretisieren, dass innerhalb dieser beiden Felder nach den Einflussfaktoren zu suchen ist, die zu einer von Innovationen und *upgrading* geprägte Unternehmensentwicklung führen. Die Empirie schließt an den Aspekt der Einflussfaktoren an. Innerhalb dieses Themengebiets verfolgt vorliegende Arbeit das Ziel, detaillierte und gleichzeitig quantifizierte Erkenntnisse über diese Einflussfaktoren zu gewinnen, die verallgemeinerbar sind. Entsprechend wird dazu ein Forschungsansatz gewählt, der quantitative Methoden in den Vordergrund stellt. Der dritte Aspekt der Politik wird in vorliegender Arbeit nur randlich betrachtet und durch Handlungsempfehlungen aufgegriffen, die sich aus den Erkenntnissen der Analysen ableiten und in die abschließende Diskussion einfließen.

Die Arbeit widmet sich diesen Themen am Beispiel der Elektronikindustrie im südchinesischen PRD und setzt dabei einen Fokus auf jenen Unternehmenstypus, der mit Unternehmertum, Innovationen sowie einer starken lokalen Einbettung verbunden wird: private Mittelständler in chinesischem Privatbesitz. Mit dieser vergleichsweise starken Eingrenzung hinsichtlich Unternehmenstypus, Branche und Region ist vorliegende Arbeit als quantitative Fallstudie im Sinne von YIN (1984) und EISENHARDT (1989) zu sehen. Gleichzeitig kann im weiteren Verlauf gezeigt werden, dass dadurch eine präzise Analyse und entsprechende Erkenntnisse möglich sind, auf deren Basis über die Verallgemeinerung diskutiert werden kann.

⁴ Folgende Definitionen der beiden Begriffe werden in vorliegender Arbeit verwendet. Innovationen werden verstanden als „the implementation of a new or significantly improved product (good or service), or process, a new marketing method, or a new organisational method in business practices, workplace organisation or external relations” (OECD und EUROSTAT 2005: 46). Dabei kommt es zunächst nicht darauf an, ob die Neuheit dieser Verbesserungen auf Ebene des Unternehmens, einer Branche oder weltweit gilt. Upgrading hingegen betrifft stärker den Effekt von Verbesserungen, indem es als “enhancing the relative competitive position of a firm” verstanden wird (SCHMITZ und KNORRINGA 2000: 181).

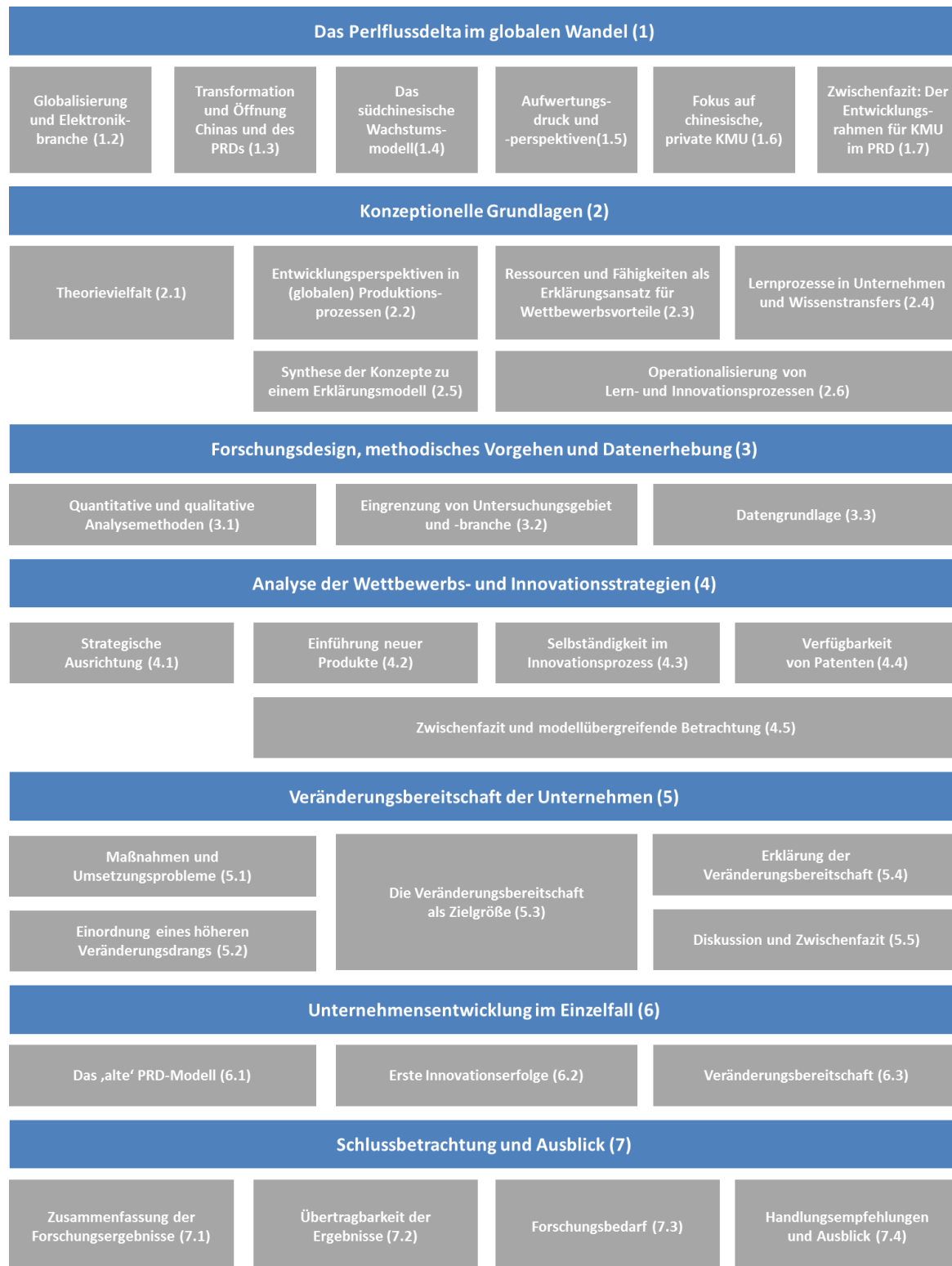
Diesen Zielen folgt auch die Struktur der Arbeit, die in Abbildung 1 zusammengefasst ist. In der folgenden, erweiterten Einleitung im ersten Kapitel wird zunächst die Ausgangslage weiter ausgeführt. Dabei werden die Chancen thematisiert, die sich Entwicklungsländern und insbesondere dem südchinesischen PRD durch die Globalisierung und die Besonderheiten der Elektronikbranche bieten (Kapitel 1.2). Anschließend wird mit der Öffnung Chinas und dem Strukturwandel in den südost- und ostasiatischen Tigerstaaten auf die Anfänge der wirtschaftlichen Entwicklung in der Region eingegangen (Kapitel 1.3). Der heutige Entwicklungsstand der Wirtschaft wird nicht nur in Zahlen dargestellt und dabei das zweifellos enorme Wachstum verdeutlicht, sondern auch eine erste Einschätzung der Schwächen dieses Wachstums geliefert (Kapitel 1.4). Es folgt eine allgemeine Darstellung des Umfelds, das die Elektronikunternehmen im PRD sowohl mit Entwicklungschancen als auch -druck konfrontiert (Kapitel 1.5). Schließlich werden kleine und mittelgroße Unternehmen (KMU) in chinesischem Privatbesitz als Forschungsgegenstand identifiziert (Kapitel 1.6).⁵ Mit diesen Schritten werden die Grundlagen gelegt, um die Thematik im Hauptteil dieser Ausführung theoretisch und empirisch zu betrachten. Die erweiterte Einleitung schließt mit einer Zusammenfassung der Ausführungen bis dahin (Kapitel 1.7).

In der konzeptionellen Perspektive (Kapitel 2) werden die Entwicklungschancen der Arbeitsteilung dem Vermögen der Unternehmen zur Nutzung dieser Chancen gegenübergestellt. Diese Zweiteilung stellt den Kern der Analyse vorliegender Arbeit dar: einerseits das Umfeld und Märkte als Rahmen der Entwicklung und andererseits die Nutzung des darin vorhandenen Potentials durch die unterschiedlichen Stärken der Unternehmen. Sie erfolgt außerdem mit einem Fokus auf Lernprozesse in Unternehmen. Die konzeptionellen Gedanken werden in einem Modell zusammengefasst und operationalisiert. Kapitel 3 beschäftigt sich mit dem Forschungsdesign und der Datenerhebung. Dazu werden die angewandte Methodik ausgeführt (3.1), die untersuchten Unternehmen hinsichtlich Standort, Branchenzugehörigkeit und anderen Merkmalen weiter eingegrenzt (3.2) und die Datengrundlage der quantitativen und qualitativen Primärerhebung beschrieben (3.3). Kapitel 4 und 5 widmen sich schließlich der Analyse der aufgeworfenen Fragestellungen mittels uni-, bi- und multivariater statistischer Methoden sowie der Diskussion dieser Ergebnisse. Kapitel 6 bietet anstatt der verallgemeinerbaren quantitativen Perspektiven detaillierte Einblicke durch Fallstudien. Im abschließenden Kapitel 7 folgen eine zusammenfassende Diskussion,

⁵ Die genutzte KMU-Definition findet sich in Kapitel 3.2.

Hinweise auf die Übertragbarkeit der Ergebnisse, alternative Perspektiven und mögliche Schwerpunkte, Politikempfehlungen sowie ein Ausblick.

Abbildung 1: Struktur der Arbeit



Quelle: Eigene Darstellung.

1.2 Globalisierung der Weltwirtschaft und Entwicklung der Elektronikbranche

a) Chancen durch die Globalisierung

Die zunehmende Integration von Entwicklungs- und Schwellenländern in die globale Weltwirtschaft und insbesondere das aktuelle Wachstumsmodell Chinas sind maßgeblich auf Entwicklungen zurückzuführen, die unter dem Begriff der Globalisierung zusammengefasst werden.⁶ Neben den bereits seit einem guten Jahrhundert bestehenden intensiven, internationalen Handelsbeziehungen ist in den vergangenen Jahrzehnten auch eine „globalization of production“ festzustellen (GEREFFI et al. 2005: 78). Dabei ist eine globale Arbeitsteilung entstanden, in der die einzelnen Schritte eines Produktionsprozesses räumlich (*offshoring*) und unternehmensorganisatorisch getrennt voneinander (*outsourcing*) stattfinden und zunehmend dort lokalisiert sind, wo Wettbewerbsvorteile im weltweiten Vergleich bestehen (GEREFFI et al. 2005: 79 sowie STURGEON und KAWAKAMI 2010: 246f.).⁷

Die Grundlage für diese Entwicklung stellen verschiedene Veränderungen und Fortschritte dar. Insbesondere die Senkungen der Transportkosten u.a. durch die Containerisierung machen es möglich, international vorhandene Unterschiede hinsichtlich der genannten Wettbewerbsvorteile zu nutzen (vgl. bspw. NAUGHTON 1997: 11, GEREFFI 1994: 95 sowie DICKEN 1998: 153). Fortschritte der Informations- und Kommunikationstechnologien erlauben einerseits eine verbesserte Koordination von Produktionsprozessen und senken andererseits den Bedarf dazu, indem Einzelschritte eines Produktionsprozesses stärker kodifiziert werden können (vgl. NAUGHTON 1997: 11 sowie die folgenden Ausführungen zur Elektronikbranche). Schließlich stellen Ländergrenzen in diesem Prozess durch den Abbau von Handelshemmnissen wie Zöllen und Tarifen sowie die Liberalisierung von Güter- und Finanzmärkten immer seltener Hindernisse für Güter- und Warenströme dar (DICKEN 1998: 91f.). Insgesamt konnten die Transaktionskosten für die genannten, grenzüberschreitenden und organisatorisch getrennten Produktionsprozesse dadurch entscheidend gesenkt und die

⁶ Globalisierung kann nach PAUSENBERGER (1997: 134) aus volkswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Perspektive gesehen werden. Erstere beinhaltet „eine Intensivierung der ökonomischen Austauschbeziehungen zwischen den Staaten, wobei der Transport von Informationen, Kapital, Sachgütern und Personen betroffen ist“. In betriebswirtschaftlicher Perspektive ist „Globalisierung ein Strategiemodell, bei dem die Chancen auf den relevanten Märkten der gesamten Welt wahrgenommen werden, und zwar nicht nur auf den Absatzmärkten (global marketing), sondern auch auf den Beschaffungs- und Finanzmärkten (global sourcing, global financing)“.

⁷ Entsprechend kann diese Intensivierung in aggregierten, statistischen Daten daran festgemacht werden, dass neben dem etablierten interindustriellen Handel seit einigen Jahrzehnten auch der intraindustrielle Handel sowie ausländische Direktinvestitionen stark zunehmen (vgl. bspw. NAUGHTON 1997: 10).

globale Arbeitsteilung so weit intensiviert werden, dass Regionen entsprechend ihrer Wettbewerbsvorteile noch stärker nur zu einzelnen Schritten der Leistungserstellung beitragen (vgl. bspw. NAUGHTON 1997: 10).

Für Entwicklungs- und Schwellenländer stellt diese neue Organisation von Produktionsprozessen insofern eine Chance dar, als dass sie nicht mehr länger nur als Rohstofflieferanten in die Weltwirtschaft eingebunden sind (ERNST und KIM 2002: 1417). Vielmehr ist es ihnen in Abhängigkeit von den vorhandenen Wettbewerbsvorteilen möglich, einzelne Schritte eines Produktionsprozesses zu übernehmen und sich so stärker in die globalisierte Weltwirtschaft zu integrieren, selbst wenn dieser Wettbewerbsvorteil sich zunächst nur auf ein niedriges Lohnniveau für geringqualifizierte Arbeitskräfte beschränkt (vgl. NAUGHTON 1997: 8, ATHUKORALA 2009: 234 sowie FEENSTRA 1998). Der wirtschaftliche Aufholprozess verschiedener Volkswirtschaften Ost- und Südasiens, bspw. von Japan und den vier Tigerstaaten Taiwan, Südkorea, Singapur und Hong Kong, ist ein Beispiel dafür (vgl. ALTENBURG et al. 2008: 341, HOBDAV 1994, NAUGHTON 1997: 8 sowie CHEN und XUE 2010: 109). Diese Entwicklungen und Chancen gelten insbesondere für die Elektronikindustrie.

b) Die Besonderheiten der Elektronikbranche

Die heute dominante Industriestruktur in der Elektronikbranche, die sich durch eine sehr starke unternehmensorganisatorische und räumliche Trennung der einzelnen Arbeitsschritte kennzeichnet (vgl. bspw. NAUGHTON 1997: 10 sowie STURGEON und KAWAKAMI 2010: 247), ist in großen Teilen in den Merkmalen der Produkte selbst begründet, insbesondere in ihrer Komplexität. Zunächst einmal führt die Komplexität von Computern und anderen Elektronikprodukten nach BALDWIN und CLARK (2000: 5) dazu, dass eine Arbeitsteilung zwingend notwendig ist, da Einzelpersonen die vollständige Erstellung nicht leisten können. Diese notwendige Koordination der Arbeitsteilung findet in einem „complex system“ statt, „whose purpose is, first, to divide effort and knowledge, and second, to coordinate tasks and decisions“ (BALDWIN und CLARK 2000: 6). Um eine nahtlose Anschlussfähigkeit der einzelnen Schritte zu erreichen, haben sich „explicit de facto and de jure standards for describing components, system features, and production processes“ durchgesetzt (STURGEON und KAWAKAMI 2010: 254, vgl. auch STEINFELD 2004: 1972). Damit wird die Möglichkeit geschaffen, einzelne Komponenten eines Endproduktes in diskrete Schritte zu trennen, diese unabhängig voneinander zu entwickeln und sie daraufhin möglichst komplikationsfrei miteinander zu verbinden. Die dadurch vorherrschende Modularität von Produktionsprozessen

in der Elektronikbranche führt dazu, dass der Notwendigkeit zur Arbeitsteilung gefolgt werden kann und die Einzelschritte effizient koordiniert werden können (vgl. BALDWIN und CLARK 2000: 6, STURGEON und KAWAKAMI 2010: 254 sowie STEINFELD 2004: 1972).⁸

Die Erstellung von Produkten in der Elektronikbranche basiert somit bereits auf dem Grundgedanken arbeitsteiliger Herstellungsprozesse. Dass die Modularität der Produkte auch zu einer Modularität der Produktionsprozesse beigetragen hat, die sich durch ihre unternehmensorganisatorische und räumliche Trennung kennzeichnen, ist maßgeblich auf die genannten Fortschritte in den Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die Senkung der Transportkosten zurückzuführen (CHEN und XUE 2010: 111). So haben die Möglichkeit zur Kodifizierung von Informationen und Spezifikationen durch vorhandene Informationstechnologien wie bspw. *computer-aided design* (CAD) oder entsprechende Prozessplanungssoftware sowie das Internet als Kommunikationsweg dazu beigetragen, dass sowohl über Unternehmensgrenzen als auch große räumliche Distanzen eine effiziente Koordination gewährleistet wird. Zusätzlich sind die geringen Transportkosten auch für größere Distanzen und die Möglichkeit einer kurzen Transportdauer bspw. per Luftfracht eine entscheidende Grundlage. Da die meisten Komponenten und Endprodukte eine hohe *value-to-weight ratio* aufweisen, sind Transportdistanz und somit -kosten zwischen den Produktionsstandorten und zum Endverbraucher von vergleichsweise geringer Bedeutung, sofern dadurch andere Vorteile der Standorte genutzt werden können (STURGEON und KAWAKAMI 2010: 254, 263f.).

Die Modularität bietet für Standorte in Entwicklungs- und Schwellenländern sowie die dortigen Unternehmen die Chance, sich vergleichsweise einfach als selbständiger Teil der Produktionsprozesse zu etablieren. So erleichtert die scharfe Trennung der Prozessschritte die Integration in Produktionsprozesse, da sich die Anforderungen an die Unternehmen bzw. Standorte darauf beschränken, dem einzelnen Schritt gerecht zu werden (BALDWIN und CLARK 2000: 7 sowie ATHUKORALA 2009: 234). Da auch Fortschritte auf Modulebene stattfinden können, trifft diese erleichternde Einschränkung auch auf Innovation zu (BALDWIN und CLARK 2000: 6). Dieser Effekt wird durch die vorherrschenden kurzen Produkt- und Technologielebenszyklen weiter verstärkt. Je stärker außerdem die Modularität ausgeprägt und somit je besser die Möglichkeit zur Kodifizierung und Disaggregation ist, desto selbständiger können auch kleinere Unternehmen und insbesondere Unternehmen mit

⁸ Die begriffliche Nähe zu modularen Wertschöpfungsketten in Kapitel 2.2.1 ist dabei kein Zufall.

eingeschränkten Ressourcen und Fähigkeiten, z.B. jene aus Entwicklungs- und Schwellenländern, agieren. Im umgekehrten Fall ist hingegen ein integrierendes Unternehmen, bspw. eine *lead firm*, notwendig, von dem die „extensive coordination and communication among the producing parties“ übernommen wird (STEINFELD 2004: 1972). Allerdings bergen diese geringen Einstiegsbarrieren auch die Gefahr, vergleichsweise einfach ersetzt zu werden. Nach STURGEON und KAWAKAMI (2010: 246f.) ist die globale Arbeitsteilung in der Elektronikbranche auf Grund der genannten Merkmale „more geographically extensive and dynamic than in any other goods-producing sector.“

1.3 Transformation und Öffnung Chinas und des Perlflusstdeltas

a) Anfänge der wirtschaftlichen Transformation in China und dem PRD

Innerhalb dieser neuen globalen Arbeitsteilung setzte in den späten 1970er Jahren Chinas ein wirtschaftlicher Transformationsprozess ein, „a long sequence of increasingly coherent, focused, but still partial, gradual, and as yet unfinished economic reforms“ (BRANDT und RAWSKI 2008: 20, vgl. auch 13). Im Rahmen dieser Abkehr von der Planwirtschaft haben Marktkräfte heute als Steuerungsinstrument bereits ein großes Gewicht, wobei insbesondere die Güter-, Arbeits- und Rohstoffmärkte zunehmend wettbewerbsorientiert sind, während Kapitalmärkte, Investitionsentscheidungen sowie Eigentumsrechte immer noch stark von den Prioritäten offizieller Stellen abhängen (BRANDT und RAWSKI 2008: 3, 11, 14).

Ein weiterer Reformprozess in den späten 1970er Jahren zielte explizit auf die Isolation Chinas im Außenhandel mit dem Ziel einer „greater participation in international trade and investment“ ab (BRANDT und RAWSKI 2008: 11). Zuvor war eine latente Nachfrage nach ausländischen Anlagen und Technologien festgestellt worden, die erfolglos mit einer entsprechenden Importausweitung bekämpft wurde. Als Alternative wurden vier *special economic zones* (SEZ) in den südchinesischen Provinzen Guangdong und Fujian gegründet, die sich zu regionalen und letztlich nationalen Wachstumspolen entwickelten. Sie profitierten dabei von der Entwicklung ostasiatischer Tigerstaaten und insbesondere von ihrer Nähe zu Hong Kong und Taiwan, die sich nach ihrer erfolgreichen Integration einem wirtschaftlichen Restrukturierungsprozess gegenüberstehen (BRANDT und RAWSKI 2008: 11f. sowie SCHMIDT 1997: 6).

b) Strukturwandel in Ost- und Südostasien

Eine entscheidende Grundlage für das wirtschaftliche Aufstreben Südchinas war das *East Asia industrialization model*, insbesondere die Entwicklung der Tigerstaaten in den 1960er

und 1970er Jahren sowie deren Strukturwandel ab den 1980er Jahren. Auch ihr Fortschritt ist maßgeblich auf die räumliche und organisatorische Trennung von Produktionsprozessen sowie die Globalisierung der Elektronikindustrie zurückzuführen und folgte dem japanischen Vorbild (vgl. HOBDA 1994, NAUGHTON 1997: 8ff. sowie CHEN und XUE 2010: 109).⁹ Ihnen war es in den vorangegangenen Jahrzehnten gelungen, sich zunächst über arbeitsintensive Aufgaben in die globale Arbeitsteilung zu integrieren (BRANDT und RAWSKI 2008: 12). In Hong Kong und Taiwan spielten KMU bspw. im Vergleich zu Südkorea eine sehr wichtige Rolle (HOBDA 1994: 349 sowie MATHEWS und CHO 2000), die sich in der für die Regionalentwicklung bedeutsamen Elektronikindustrie zunächst auf die Montage von *consumer electronics* fokussierten. Niedrige Lohnkosten sowie Steuererleichterungen zogen zusätzlich ausländische Direktinvestitionen insbesondere aus den USA und Japan an, die mit der Ausbildung ihrer Mitarbeiter die regionale Wirtschaftsentwicklung stärkten (HOBDA 1994: 350, 356).

Nach dieser anfänglichen Integration in die globale Arbeitsteilung und dem daraus folgenden wirtschaftlichen Wachstum entstand in diesen Schwellenländern die Notwendigkeit zur wirtschaftlichen Aufwertung (ALTENBURG et al. 2008: 341). Kostendruck auf Grund steigender Bodenpreise und Lohnkosten sowie Außenhandelsüberschüsse machten diesen Schritt unumgänglich und wurden durch Wechselkursanpassungen verstärkt. Die Öffnung Chinas für ausländische Direktinvestitionen und die Etablierung der SEZ in den nahegelegenen Provinzen Guangdong und Fujian boten insbesondere für Unternehmen aus Hong Kong und Taiwan gute Möglichkeiten (NAUGHTON 1997: 8, 11 sowie BRANDT und RAWSKI 2008: 12).

c) Entwicklung und Regionaleffekte der Sonderwirtschaftszonen in Südchina

Auf Basis politischer Maßnahmen wie der Einrichtung von SEZ sowie der schrittweisen Öffnung entstanden enge Verbindungen und grenzüberschreitende Produktions- und Handelsnetzwerke von Firmen zwischen Guangdong und Fujian einerseits und Hong Kong und Taiwan andererseits. Entsprechend dominierten in der Anfangszeit der wirtschaftlichen Öffnung Chinas ausländische Direktinvestitionen im PRD aus Hong Kong und Taiwan, die in den vergangenen Jahren nur relativ an Bedeutung verloren haben (NAUGHTON 1997: 3, 14 sowie LIAO und CHAN 2011: 627).

⁹ Dieses ostasiatische Wachstumsmodell wird auch als *flying geese model* bezeichnet, das Japan als Leitgans sieht, der die vier Tigerstaaten folgen und deren Entwicklung auf dem Vorreiter beruht (AKAMATSU 1961, vgl. auch CUMINGS 1984: 2 sowie OHM 2011: 67).

Diese Arbeitsteilung führte zu einer Industrialisierung Südchinas und einer Abkehr von arbeitsintensiven Tätigkeiten in Hong Kong und Taiwan entsprechend der vorhandenen Wettbewerbsvorteile. Letztere hatten mit dieser Verlagerung großen Erfolg, indem zum einen die Anforderungen der dort angesiedelten Unternehmensaktivitäten und zum zweiten das Einkommen stiegen. Im produzierenden Gewerbe nahm die absolute Wertschöpfung trotz der Verlagerung der meisten Aktivitäten nach Guangdong sogar zu. So entstand zunächst eine Kombination aus (weiterhin) günstigen Lohnkosten auf dem chinesischen Festland einerseits und Marktkenntnissen und unternehmerischen Fähigkeiten von Hong Kong- bzw. Taiwan-Chinesen andererseits (vgl. NAUGHTON 1997: 12, ATHUKORALA 2009: 236, SCHMIDT 1997: 12 sowie BRANDT und RAWSKI 2008: 12).

Die ersten Verlagerungen wurden trotz eines institutionellen Umfelds durchgeführt, das anfangs noch durch Tarife, Kontrollen von Faktorbewegungen und Wechselkursrisiken geprägt war und sich erst in den folgenden Jahrzehnten stabilisiert hat. Zudem fehlte im Gegensatz zu anderen transnationalen Wirtschaftsräumen wie bspw. dem *Association of Southeast Asian Nations* (ASEAN) eine institutionalisierte Koordination (SUNG 1997: 43-45). Die Unternehmen aus Hong Kong und Taiwan und somit auch die Zielregion Südchina profitierten dabei nicht nur von der räumlichen, sondern insbesondere von der sprachlichen und kulturellen Nähe, da die mit einem instabilen Umfeld verbundenen Transaktionskosten für Geschäftstätigkeiten so gesenkt werden konnten. Insbesondere Hong Kong galt daher lange als Tor zu China. Erst später wurden vermehrt Unternehmen aus dem übrigen Ausland direkt im PRD aktiv (BRANDT und RAWSKI 2008: 12, SUNG 1997: 45, NAUGHTON 1997: 9 sowie MEYER et al. 2009: 224f.).

Diese regionalökonomische Strategie wurde in den Folgejahren auf andere Standorte innerhalb dieser Provinzen sowie auf andere Provinzen übertragen (BRANDT und RAWSKI 2008: 12).¹⁰ Gemeinsam mit der Textilindustrie entwickelte sich die Elektronikindustrie zur am stärksten aus dem Ausland investierten Branche Chinas und etablierte sich insbesondere für das PRD als Wachstumsbranche (LEMOINE und ÜNAL-KESENCI 2004). Ihr global orientierter Charakter sowie ausländische Direktinvestitionen setzten die Unternehmen und ihre Mitarbeiter internationalen Geschäftspraktiken, Managementprozessen sowie

¹⁰ Experimente auch im Rahmen regionalökonomischer Entwicklungsstrategien sind nicht untypisch für den chinesischen Reformprozess. Mit ausgewählten Projekten und selektiven politischen Reformen wird den Lokalregierungen dabei einerseits die Chance gegeben, die Position ihrer Provinz im intensiven regionalen Wettbewerb zu stärken. Andererseits sind die negativen Auswirkungen eines Scheiterns regional begrenzt (vgl. BRANDT und RAWSKI 2008: 18).

verfahrenstechnischen Standards aus, von denen sie auch heute im globalen Wettbewerb profitieren. Spätere Reformen führten zu einer Öffnung des chinesischen Binnenmarktes für ausländische Produkte, sodass zudem die Binnenmarktorientierung der chinesischen Unternehmen und ausländischen Produktionsstätten im PRD an Bedeutung gewann. Insgesamt beschleunigte diese anfängliche Integration in globale Produktionsprozesse die Verlagerung der Beschäftigten aus dem primären Sektor sowie die Entwicklung neuer und Weiterentwicklung alter Industriezweige (NAUGHTON 1997: 15 sowie BRANDT und RAWSKI 2008: 12f.).

1.4 Das südchinesische Wachstumsmodell

a) Extensives Wachstum in China und dem PRD

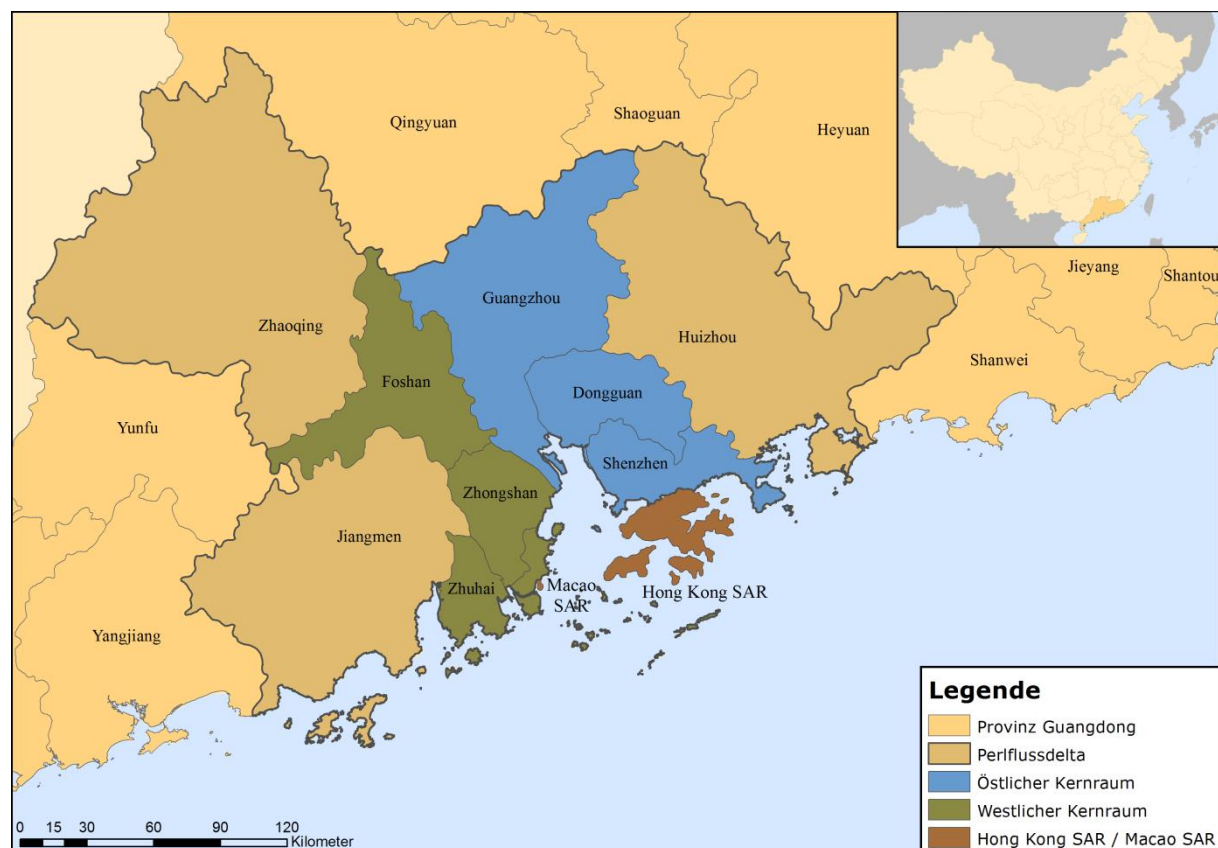
Die Betrachtung üblicher Kennzahlen für die Wirtschaftsleistung verdeutlicht zunächst die herausragende Entwicklung der chinesischen Volkswirtschaft (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 2 und China Statistical Yearbook 2011). Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) wächst seit 1978 durchschnittlich um jährlich 9,9% und hatte 2010 ein Volumen von 40.120 Mrd. CNY (*Chinese Yuan*). Durch die Finanz- und Weltwirtschaftskrise ab Ende 2008 wuchs die Wirtschaft zwar geringer als erwartet, erholte sich jedoch binnen einiger Monate (OHM und LIEFNER 2011: 394). In Bezug auf die chinesische Bevölkerung, die im Vergleich deutlich geringer gewachsen ist und 2010 etwa 1,3 Mrd. Menschen umfasste, hat sich das Bruttoinlandsprodukt pro Kopf von 1.644 CNY im Jahr 1990 auf durchschnittlich 29.992 CNY (2010) innerhalb von zwei Jahrzehnten nahezu verzwanzigfacht. Ein herausragendes Merkmal der chinesischen Wirtschaft ist ihre Integration in die globale Weltwirtschaft. Die entsprechenden Kennzahlen Exporte, Importe und ausländische Direktinvestitionen zeigen auch hier das enorme Wachstum. Wie einleitend erwähnt fokussiert sich dieses Wachstum in großen Teilen auf die Küstenregionen, angeführt von der Bohai-Region um die Hauptstadt Beijing, dem Yangtse River Delta (YRD) um Shanghai und dem PRD (FLEISHER et al. 2010: 216). Dieses ungleiche Wachstum und die Anziehungskraft einiger Regionen kann auch an der Summe der Arbeitsmigranten insbesondere aus den küstenfernen in die küstennahen Regionen festgestellt werden, die BRANDT und RAWSKI (2008: 14) auf 150 bis 200 Millionen schätzen.

Tabelle 2: China, Guangdong und das PRD in Zahlen

	China			Guangdong			PRD
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	2010
Bevölkerung							
in Mio.	1.143	1.267	1.340	63	87	104	54
Anteil an China	-	-	-	5,6%	6,8%	7,8%	4,0%
Bruttoinlandsprodukt							
in Mrd. CNY	1.867	9.921	40.120	156	1.074	4.601	3.215
Anteil an China	-	-	-	8,4%	10,8%	11,5%	8,0%
BIP pro Kopf in CNY	1.644	7.858	29.992	k.A.	k.A.	29.762	61.231
Exporte							
in Mrd. USD	62	249	1.578	22	92	453	342
Anteil an China	-	-	-	35,8%	36,9%	28,7%	21,7%
Importe							
in Mrd. USD	53	225	1.396	20	78	332	243
Anteil an China	-	-	-	36,9%	34,7%	23,8%	17,4%
Ausländische Direktinvestitionen							
in Mrd. USD	3,5	41	106	1,5	12	20	18
Anteil an China	-	-	-	41,8%	30,1%	19,1%	16,6%

Quelle: China Statistical Yearbook (2011) und Guangdong Statistical Yearbook (2011), teilweise eigene Berechnung auf deren Basis.

Abbildung 2: Abgrenzung des Perlflussdeltas



Entwurf und Kartographie: Timo Kleiner; Datenquelle: Guangdong Statistical Yearbook (2011).

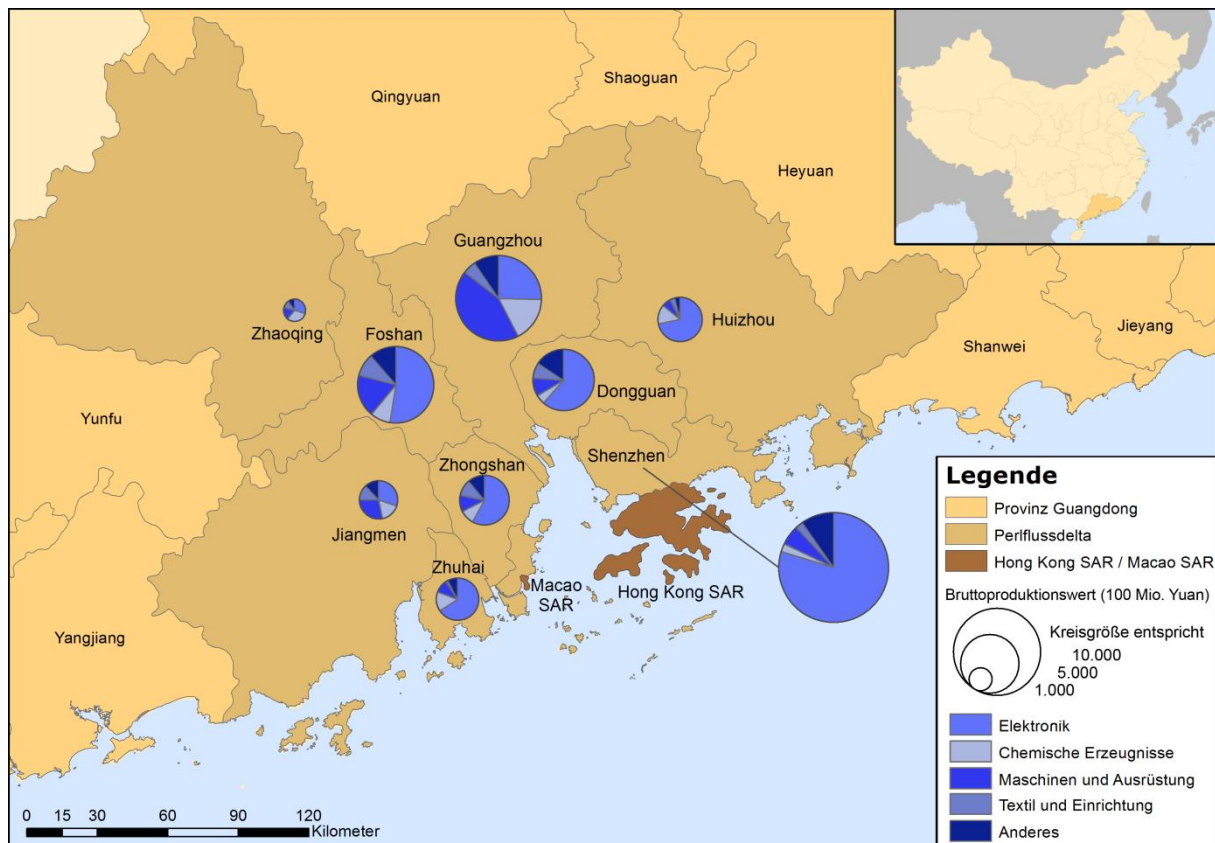
Im Rahmen der beschriebenen Öffnung Chinas und dessen Integration in die globale Arbeitsteilung hat sich das gesamte PRD, ausgehend von der SEZ in Shenzhen, zu einem der Wachstumspole der Volkswirtschaft entwickelt. Es umfasst den wirtschaftlichen Kern der Provinz Guangdong mit den Städten Shenzhen, Dongguan, Huizhou, Foshan, Zhongshan, Zhuhai, der Provinzhauptstadt Guangzhou sowie seit kurzem Jiangmen und Zhaoqing (OECD 2010: 73, vgl. auch LIAO und CHAN 2011: 627). Gemeinsam mit den Sonderverwaltungszone (Special Administrative Region, S.A.R.) Hong Kong und Macao bilden die genannten Provinzteile das Greater Pearl River Delta (ENRIGHT et al. 2005).

Tabelle 2 zeigt den Anteil, den das PRD in Bezug auf Bevölkerung, Wirtschaftsleistung, Außenhandel sowie ausländische Direktinvestitionen an der Provinz sowie der gesamten Volkswirtschaft einnimmt, und verdeutlicht dabei die herausragende Entwicklung der Region. Auch in diesem Teilraum Chinas wächst das BIP seit 1978 durchschnittlich um jährlich 13,5%. Mit einem Bevölkerungsanteil von 7,8% wurden 2010 von der Provinz Guangdong 11,5% der Wirtschaftsleistung der gesamten Volksrepublik erbracht. Auf den Teilraum PRD reduziert, erhöht sich dieses Verhältnis auf 4,0% der Gesamtbevölkerung und 8% der Wirtschaftsleistung. Im PRD liegt das BIP pro Kopf entsprechend hoch bei 61.231 CNY pro Jahr (2010). Allerdings traf die Krise ab Ende 2008 das PRD deutlich stärker als andere Teile des Landes (OHM und LIEFNER 2011: 393). Ein Grund dafür ist die starke Exportorientierung der Region, die mit einer Abhängigkeit von den stark durch die Krise getroffenen Märkten weltweit einhergeht: Ein gutes Fünftel aller Exporte Chinas (21,7%) kommen aus dem PRD,¹¹ in Vorkrisenzeiten (2008) wurde 74% der Wirtschaftsleistung im PRD für Exporte erwirtschaftet (YU und HUANG 2009: 1). Die Integration in die globale Weltwirtschaft ist auch anhand ausländischer Direktinvestitionen zu erkennen: Ein Sechstel aller ausländischen Direktinvestitionen in China entfallen auf das PRD (16,6%). In Tabelle 2 wird außerdem die frühe Öffnung der Region für Außenhandel und ausländische Investitionen deutlich. So ist das Volumen dieser Größen zwar kontinuierlich gestiegen, im gesamtchinesischen Vergleich sinkt der Anteil jedoch seit einigen Jahren. Diese Zahlen verdeutlichen einerseits die Vorreiterrolle des PRDs und andererseits die nachholende Entwicklung anderer Teilräume der Volkswirtschaft.

¹¹ Die Exportabhängigkeit führte Anfang 2009 zu einem Wachstum des Exportvolumens um -32,7% gegenüber dem Vorjahr (vgl. OHM und LIEFNER 2011: 400).

Die herausragende Stellung des PRDs und der Provinz Guangdong in Bezug auf die angeführten Kennzahlen im gesamtchinesischen Vergleich ist auf die starke Industrialisierung und Verschiebung der wirtschaftlichen Aktivitäten von Primärgütern zu Gütern des verarbeitenden Gewerbes zurückzuführen (vgl. ATHUKORALA 2009: 237). Dabei spielt die Elektronikbranche, wie in Abbildung 3 zu sehen, eine herausragende Rolle.

Abbildung 3: Die Bedeutung der Elektronikindustrie am verarbeitenden Gewerbe



Entwurf und Kartographie: Timo Kleiner und Kerstin Schäfer; Datenquelle: Guangdong Statistical Yearbook (2011).

Die Elektronikindustrie in China entwickelte sich vornehmlich nach zwei Modellen. Im Norden dominierte die Entwicklung nach koreanischem Vorbild. Bei den damit verbundenen Maßnahmen der Zentralregierung sollten „indigenous technological resources“ und vornehmlich große, staatseigene und kapitalintensiv produzierende Unternehmen die Führung in der Elektronikbranche Chinas übernehmen (NAUGHTON 1997: 25, vgl. auch 28). Im Gegensatz dazu entwickelte sich Südchina unter dem Einfluss der mittelständisch geprägten Unternehmen Taiwans und Hong Kongs. Sofern nicht selbst investiert wurde, handelte es sich bei deren Kooperationspartnern auf chinesischer Seite zunächst um staatliche oder kollektive

Unternehmen, die in späteren Jahren privatisiert wurden. Heute haben staatliche Unternehmen eine deutlich geringere und auslandsfinanzierte Unternehmen eine deutlich höhere Bedeutung für die Wirtschaft im PRD als in Gesamtchina (vgl. dazu die Abbildungen in Kapitel 1.6). Insgesamt war und ist auch heute der staatliche Einfluss im Vergleich zur Bohai-Region und dem YRD deutlich geringer (NAUGHTON 1997: 28). Wichtigste Herkunftsregion ausländischer Direktinvestitionen sind neben Hong Kong und Steuerparadiesen als Zwischenstation der Investitionen insbesondere die vier asiatischen Tigerstaaten und Japan (Guangdong Statistical Yearbook 2011).

Nicht nur die Bedeutung der Elektronikindustrie für die Regionalwirtschaft, sondern auch die umgekehrte Bedeutung des PRDs für die weltweite Elektronikindustrie hat in den vergangenen Jahren stark zugenommen (STURGEON und KAWAKAMI 2010: 249). Die Branche ist ein hervorstechendes Beispiel für die globalisierte Weltwirtschaft und durch eine starke Verlagerung von Produktionskapazitäten in Entwicklungs- und Schwellenländer, insbesondere nach China und in das PRD, gekennzeichnet. Unterstützend wirken dabei sowohl die in großem Umfang vorhandenen Arbeitskräfte, die als vergleichsweise kostengünstig, mobil und lernfähig gelten, als auch der große und stetig wachsende heimische Absatzmarkt. Beide Aspekte erhöhen Chinas Attraktivität als Produktionsstätte im weltweiten Vergleich (ALTENBURG et al. 2008: 337, vgl. auch ATHUKORALA 2009: 238). BRANDT und RAWSKI (2008: 14) schätzen die Zahl der Arbeitsmigranten für ganz China auf 150 bis 200 Millionen, wobei die Migration von Wanderarbeitern aus küstenfernen in die küstennahen Regionen wie das PRD heraussticht.

b) Einschätzung der bisherigen Fortschritte

Die angeführten Zahlen verdeutlichen die Integration Chinas und des PRDs in die globale Arbeitsteilung und den dadurch ausgelösten regionalwirtschaftlichen Wachstumsprozess. Deren Höhe gibt jedoch noch keine Auskunft darüber, welche Art der Tätigkeiten in den Regionen dominieren und ob es sich dabei um eine nachhaltige Entwicklung handelt, die bspw. auf Wissen basiert und auf Innovationen abzielt.¹² Vielmehr ist ein regionalwirtschaftliches Wachstum nach den Zuwächsen von Produktionsfaktoren einerseits und einem Wachstum der Produktivität andererseits zu unterscheiden (vgl. SAGGI 2002: 191).

¹² Die Nachhaltigkeit einer Entwicklungsstrategie sowohl von Unternehmen als auch Regionen wird im folgenden Kapitel 2 diskutiert.

Nach BRANDT und RAWSKI (2008: 1) trifft beides für China zu, wie im Folgenden gezeigt wird allerdings in unterschiedlichem Maße.

Die Möglichkeiten zum Aufbau von dazu notwendigen „industrial capabilities“ wird insbesondere im Zusammenhang mit der Integration in die globale Arbeitsteilung zwar immer wieder betont, ein Automatismus ist dabei jedoch nicht festzustellen (STURGEON 2009: 114). Im Fall der in Sekundärdaten feststellbaren, umfangreichen Integration Chinas in die globale Arbeitsteilung schlussfolgert ATHUKORALA (2009: 239) entsprechend:

„[...] the mere fact of rapid growth of final goods (end products) exports in highly fragmented high-tech industries does not necessarily imply that China is rapidly gaining maturity as a sophisticated high-tech exporting country.“

Insbesondere in der täglichen Berichterstattung aber auch von forschungs- und wirtschaftsnahen Institutionen wird dabei oftmals ein Bild gezeichnet, in dem das schiere Volumen der umfangreichen, aber vergleichsweise wenig anspruchsvollen Beiträge zu High-Tech-Produkten mit Beispielen innovativer, chinesischer Großunternehmen gepaart wird. Dadurch entsteht der weit verbreitete Eindruck, dass Chinas Aufstreben bereits *in der Breite* eine Konkurrenz selbst für die technologisch am weitesten entwickelten Volkswirtschaften darstellt (ATHUKORALA 2009: 234, 238).¹³

Zweifelsohne findet sich eine Vielzahl an Beispielen, mit denen sich der Fortschritt von chinesischen Unternehmen und von Standorten in China dokumentieren lässt. Insbesondere Großunternehmen wie Huawei Technologies, Lenovo und Haier Group haben sich durch verschiedene Strategien auf Märkten weltweit etabliert und sind mitunter als exklusive Zulieferer oder mit Produkten unter eigenem Markennamen aktiv. Huawei Technologies hat sich in der Telekommunikationsbranche und dort als Konkurrent der führenden Hersteller wie Siemens, Cisco oder Alcatel etabliert. Seit der Akquise der PC-Sparte von IBM samt dem internationalen Forschungsnetzwerk ist Lenovo zu einem der weltweit führenden Hersteller im PC-Markt geworden. Haier schließlich ist heute einer der fünf größten Hersteller von Elektronikprodukten aus den Bereichen Haushaltsgeräten, Klimaanlage, Fernsehgeräten und dazugehöriger Peripherie sowie Mobiltelefonen (ALTENBURG et al. 2008: 333, 339).

¹³ Vgl. zur Berichterstattung in Deutschland zum Thema China und insbesondere zu China als Teil der globalisierten Weltwirtschaft RICHTER und GEBAUER (2010).

Ein anderes Bild der chinesischen Exporte zeigt sich bspw. bei STEINFELD (2004) oder ATHUKORALA (2009). So führt STEINFELD (2004: 1971f.) aus, dass der Großteil der chinesischen Exporte im Low-Tech-Bereich anzusiedeln ist und selbst das (immer noch) enorme Volumen der offiziell als Hochtechnologie klassifizierten Exporte einer differenzierten Betrachtung bedarf. Demnach fokussieren sich die in China stattfindenden Tätigkeiten auch dort auf „lower end parts“ für die IT-Branche oder technologisch reife Produkte, die sich als „standardized, nondifferentiable goods“ beschreiben lassen (STEINFELD 2004: 1972, vgl. auch ATHUKORALA 2009: 238). Die hochwertigen Komponenten hingegen werden importiert. Zu ähnlichen Schlüssen gelangt ATHUKORALA (2009) bei der differenzierten Betrachtung von Sekundärdaten. Berücksichtigt man demnach die Importe von Komponenten, sind über 80% der chinesischen Exporte im produzierenden Gewerbe arbeitsintensiv hergestellte Produkte und in der Breite nicht als „leading-edge-technology products“ zu bezeichnen (ATHUKORALA 2009: 238f.). Die durchgeführten Tätigkeiten kennzeichnen sich in erster Linie durch die Bedeutung von niedrigen Lohnkosten für geringqualifizierte Arbeitskräfte, nicht durch ihre Wissensintensität (STURGEON und KAWAKAMI 2010: 278). STEINFELD (2004: 1971f.) schlussfolgert daher passend:

„In global economic terms, China is integrating extensively, but [...] ‘shallowly’.“

Dennoch sind die Anfänge bspw. eines Aufbaus von (Innovations-)Fähigkeiten in China deutlich erkennbar, auch wenn ALTENBURG et al. (2008: 326) die immer noch starke Konzentration dieser in den Ländern Europas, den USA und Japan betonen. Sie sehen noch keine „major cutting-edge innovations“, dafür aber „reverse engineering as well as minor incremental innovations“ sowie „adaptive R&D“ (ALTENBURG et al. 2008: 336, 337, 399). Auch Chinas Wettbewerbsvorteile liegen demnach weiterhin in den geringen Kosten der Produktionsfaktoren, die sich aber nicht mehr nur auf einfache, arbeitsintensive Aufgaben beschränken.

Die genauere Betrachtung von Chinas wirtschaftlicher Entwicklung zeigt somit ein sehr heterogenes Bild, dass von der Etablierung auf Weltmärkten in technologisch anspruchsvollen Segmenten über erste Aufwertungserfolge bis hin zur immer noch existierenden Fokussierung auf einfache Tätigkeiten oder standardisierte Produkte reicht.

1.5 Aufwertungsdruck und -perspektiven

Die Situation eines Großteils der im PRD aktiven Unternehmen zeichnet sich durch großen Wettbewerbsdruck aus. Insbesondere jene Unternehmen mit standardisierten Montage- und Produktionstätigkeiten befinden sich „in intense, cut-throat competition – a bitter struggle among one another for razor-thin margins“ (STEINFELD 2004: 1971). Vor allem in Kombination mit der regionalen Verdichtung und dem daraus resultierenden allgemeinen Kostenanstieg führt diese Entwicklung zu einem gewissen Aufwertungsdruck. Gleichzeitig werden die für Fortschritte notwendigen Grundlagen als äußerst positiv bewertet.

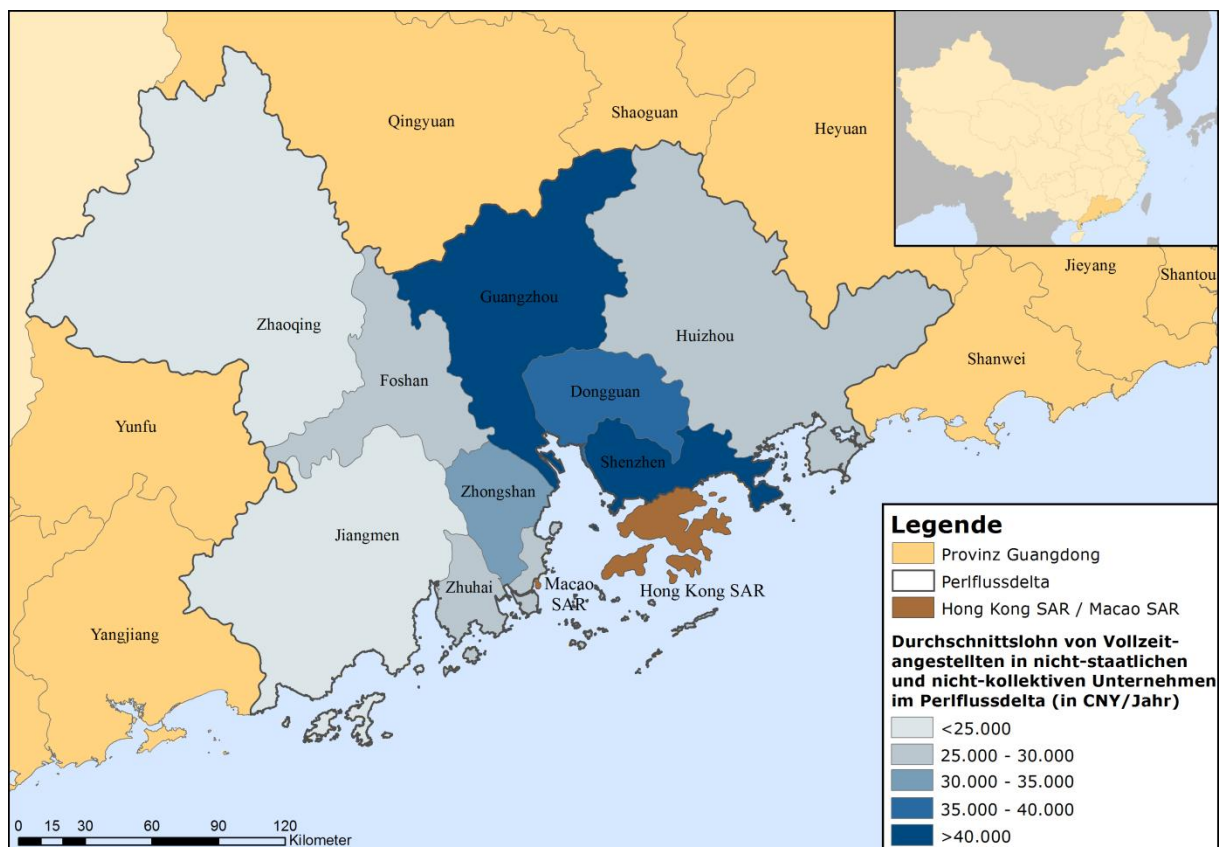
a) Aufwertungsdruck: Kostensteigerung, Exportabhängigkeit und Konkurrenz

Die Unternehmen im PRD sehen sich insbesondere mit Kostensteigerungen und Engpässen verschiedener Produktionsfaktoren konfrontiert, typischen Effekten eines dynamischen Wirtschaftswachstums. Dazu gehören in erster Linie Lohnkostensteigerungen und Engpässe auf dem Arbeitsmarkt (vgl. CMA 2008, zitiert nach LIAO und CHAN 2011: 628). Auf Grund des allgemeinen Nachfrageanstiegs im PRD und anderen Wachstumsregionen sowie der Entwicklungen der küstenfernen Regionen Chinas werden selbst geringqualifizierte Arbeitskräfte als rarer und teurer angesehen (CHEN 2007: 191 sowie Interview mit Institution A, 18.08.2011). Mit den noch stärker steigenden Lebenshaltungskosten in den Verdichtungsräumen sowie der Notwendigkeit, als Wanderarbeiter das Umfeld der Familie dauerhaft zu verlassen, scheint die Attraktivität des verarbeitenden Gewerbes im PRD deutlich abzunehmen (Interview mit Institution A, 18.08.2011).

Ähnliche Engpässe und Kostensteigerungen gibt es auch bei der Stromversorgung (CMA 2008, zitiert nach LIAO und CHAN 2011: 628). So berichten Unternehmen und fördernde Institutionen in verschiedenen Teilen des PRDs von der Auflage, ein bis zwei Mal pro Woche an vorher festgelegten Tagen die Produktion einzustellen (Interview mit Unternehmen G, 18.10.2011, sowie Interview mit Unternehmen I, 26.10.2011). Die unmittelbare Reaktion der Unternehmen auf die insbesondere in den Tagesstunden erhöhten Strompreise ist die Verschiebung der Produktion in die Nachstunden, da die erhöhten Lohnkosten mit Nachtzuschlägen die Stromkosten und den Produktionsausfall kompensieren. Stromengpässe entstehen dabei sowohl wegen der zu geringen Ausbaugeschwindigkeit neuer Kraftwerke sowie der steigenden Nachfrage in den umliegenden Provinzen, die bisher einen großen Teil ihres Stromes in das PRD exportierten.

Auch für Immobilien- und Bodenpreise ist in den letzten Jahren ein enormer Preisanstieg zu verzeichnen. Dadurch sind insbesondere Erweiterungen der eigenen Räumlichkeiten mit enormen Kosten oder einem Umzug in die Randgebiete verbunden, in denen der Raum noch nicht übermäßig verdichtet ist.¹⁴ Die steigenden Immobilienpreise erhöhen zudem die Lebenshaltungskosten der Arbeitskräfte.

Abbildung 4: Gehaltsunterschiede im Perlflossdelta



Entwurf und Kartographie: Timo Kleiner; Datenquelle Guangdong Statistical Yearbook (2011).

Die starke Exportorientierung der Elektronikbranche im PRD birgt in mehrfacher Hinsicht Risiken für die Unternehmen. Zum einen verteuern Wechselkursschwankungen, d.h. konkret die Aufwertung des chinesischen Yuan, chinesische Produkte im Ausland und senken dadurch die Attraktivität des Standortes China als Teil der globalen Arbeitsteilung (vgl. CMA 2008, zitiert nach LIAO und CHAN 2011: 628). Diese Aufwertung wird zudem regelmäßig auf internationaler Ebene gefordert (EICHENGREEN und TONG 2011: 3). Zum anderen entsteht dadurch eine große Abhängigkeit von Exportmärkten, die sich bspw. in der Finanz- und

¹⁴ Vgl. dazu auch die expliziten Bemühungen um eine Standortverlagerung, bspw. bei LIAO und CHAN (2011).

Weltwirtschaftskrise ab dem Jahr 2008 in Insolvenzen und massenhafter Arbeitslosigkeit zeigte (YU und HUANG 2009: 4 sowie OHM und LIEFNER 2011: 393).

Schließlich hat Chinas wirtschaftlicher Aufstieg, insbesondere gekennzeichnet durch einen großen und weiterhin steigenden Anteil am Welthandel, die Konkurrenzsituation für Unternehmen sowohl in Entwicklungs- und Schwellenländern wie auch Industrieländern intensiviert (ATHUKORALA 2009: 234). Aufbauend auf genannten Kostensteigerungen ist ein ähnlicher Effekt insbesondere für das PRD denkbar: Sowohl die Entwicklung der Binnenprovinzen Chinas als auch die anderer Volkswirtschaften wie bspw. Vietnams könnte dazu führen, dass dort aufgebaute Produktionskapazitäten den Wettbewerbsdruck auf die Unternehmen im PRD erhöhen (OHM 2011: 161).

b) Aufwertungsperspektiven

Auch wenn die bisher nicht präzise definierten Fortschritte noch nicht zu Innovationen auf höchstem Niveau geführt haben und ein gewisser Druck aus verschiedener Richtung besteht, werden die Grundlagen für eine solche Entwicklung als äußerst positiv bewertet. Diese Chancen setzen sich aus den bereits aufgebauten Fähigkeiten, den intensiven Bemühungen um den Auf- und Ausbau der Selbigen, der Stärke des Heimatmarktes sowie den politischen Bemühungen auf verschiedenen Ebenen zusammen. Letztere versuchen, einerseits Fortschritte zu erleichtern und zu fördern und andererseits für ausländische Unternehmen einen Anreiz zum Wissenstransfer zu schaffen (vgl. ALTENBURG et al. 2008: 339).

Der Abhängigkeit von internationalen Märkten stehen verschiedene Vorteile der Integration in globale Produktionsprozesse gegenüber. So können Geschäftskontakte mit im Ausland lokalisierten Partnern und ausländische Direktinvestitionen in die Region zu Wissenstransfers und Lerneffekten verschiedener Art führen. Auf diese Chancen wird im folgenden Kapitel 2 detailliert eingegangen. Vorwegzunehmen ist, dass das PRD auf Grund der ‚Konfrontation‘ mit ausländischen Partnern und deren Geschäftsverhalten im chinesischen Vergleich als offen gilt und die Unternehmen auch weiterhin von Wissenstransfers profitieren können, sei es in Bezug auf Managementprozesse, Produktionsprozesse oder anderes (BRANDT und RAWSKI 2008: 12f.). Zudem hat sich auf Grund der langjährigen Lokalisierung der Elektronikbranche in der Region eine breite Basis an spezialisierten Zulieferern herausgebildet (Interview mit Institution B, 11.10.2011).

Hinzu kommt die starke Entwicklung des chinesischen Binnenmarktes, der den Unternehmen vor Ort eine attraktive Alternative zur Exportorientierung bietet (ALTENBURG et al. 2008: 339

sowie YU und HUANG 2009). Unter anderem könnte das mittlere Marktsegment, auch *good-enough market* genannt, die komparativen Vorteil der lokalen Unternehmen insbesondere gegenüber den Technologieführern aus dem Ausland ansprechen (vgl. BRANDT und THUN 2010). Hier werden die größten Profite gesehen, wobei dazu eine Kombination der Produktmerkmale notwendig ist, die tendenziell nah an Qualität und Funktion des Premiumsegmentes heranreicht, dabei aber deutliche Preisnachlässe ermöglicht. BRANDT und THUN (2010) gehen davon aus, dass es den (internationalen) Technologieführern mindestens ebenso schwer fällt, die Kosten für ihre Produkte ausreichend zu senken, wie sich technologisch hinterher hinkende Unternehmen aus China mühen, ihr Technologieniveau zu heben.¹⁵ Dabei sind Markteintritt und Wachstum für chinesische Unternehmen lange möglich, ohne den Aufwand einer Internationalisierung auf sich nehmen zu müssen (vgl. BRANDT und THUN 2010: 1). Und auch für ausländische Unternehmen sollten Standorte in China die Marktpenetration erleichtern. Zudem wird dadurch die Abhängigkeit von internationalen Märkten gesenkt, die von der Finanz- und Weltwirtschaftskrise in den Jahren seit 2008 deutlich stärker als der chinesische Markt getroffen wurden (vgl. Kapitel 1.4). Während die Marktstärke Unternehmen anzieht, sorgt die Kapitalakkumulation in China für die Möglichkeit, Unternehmen, hochqualifizierte Arbeitskräfte und/oder Technologien zu akquirieren (ALTENBURG et al. 2008: 338f.).

Schließlich ist die Politik hilfreich, indem staatliche Einrichtungen Unterstützung bieten und politische Maßnahmen auf verschiedenen Ebenen für eine auch weiterhin attraktive Ausgangslage sorgen. Dort hat man die Notwendigkeit einer langfristig wissensbasiert ausgerichteten Regionalentwicklung erkannt und bemüht sich, die entsprechenden Grundlagen dafür zu schaffen (HENNEMANN 2006: 83f.). Die Finanzstärke spielt auch hier eine Rolle, da gemeinsam mit den Forschungs- und Entwicklungs- (F&E-) sowie Weiterbildungsaktivitäten der Unternehmen insbesondere von offizieller Seite die Humankapitalbasis seit Jahren durch den Aufbau von Forschungs- und Bildungseinrichtungen enorm gestärkt wird. Gleichzeitig wird gezielt Druck auf ausländische Unternehmen ausgeübt, als Gegenleistung für den Marktzugang und die Nutzung niedriger Produktionskosten Technologietransfers zu leisten (ALTENBURG et al. 2008: 334, 338f.).

¹⁵ Dieser Vorteil ist möglicherweise auch auf andere Entwicklungsländer übertragbar (vgl. ALTENBURG et al. 2008: 341).

1.6 Fokus auf KMU in chinesischem Privatbesitz

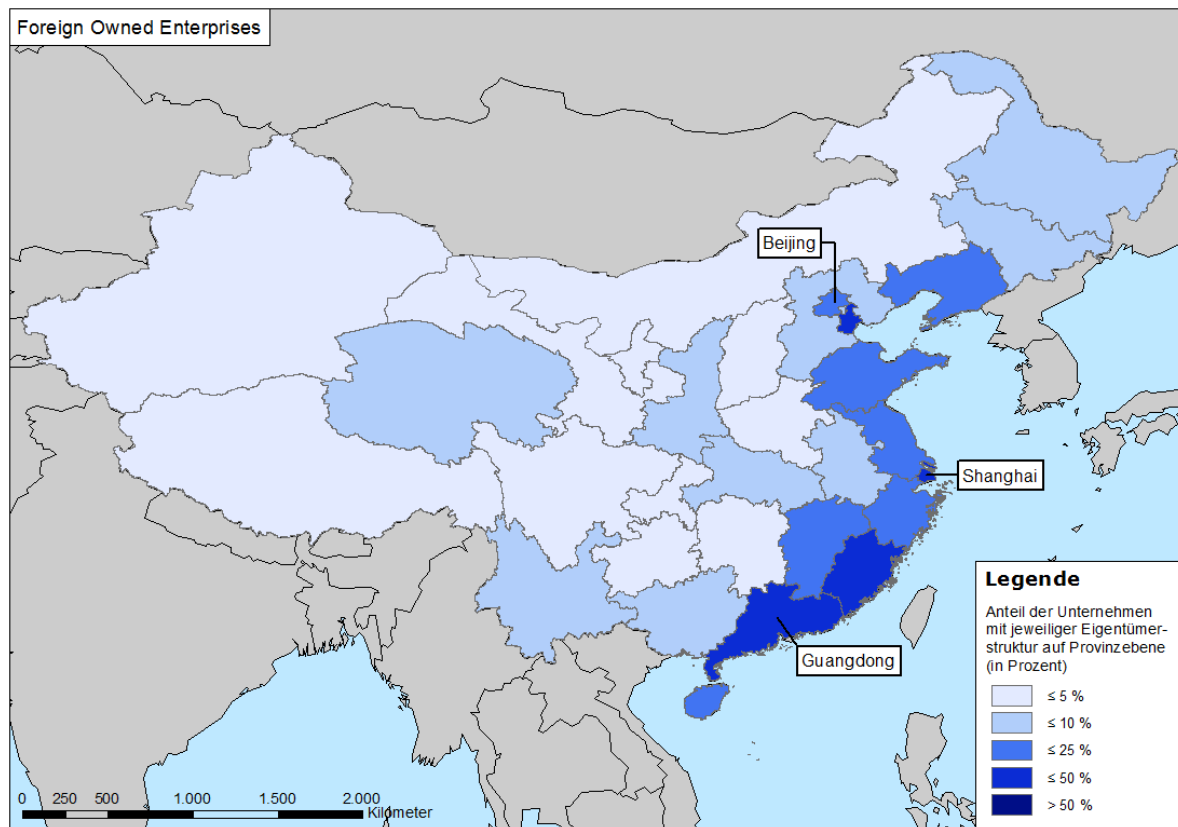
In der Literatur zur wissensbasierten Regional- und Unternehmensentwicklung wird die Ausrichtung auf wissensintensive Tätigkeiten als Alternative zu den für China festgestellten Wettbewerbsstrategien diskutiert (vgl. bspw. MASKELL und MALMBERG 1999). Das Ziel dieser Entwicklung sind innovative Unternehmen, deren Vorteile im weiteren Verlauf der Arbeit diskutiert werden (vgl. Kapitel 2). Auch für China analysieren verschiedene empirische Studien jene Einflussfaktoren, die eine solche Unternehmens- und somit Regionalentwicklung begünstigen oder behindern. Allerdings beziehen sich diese Studien auf sehr heterogene Unternehmenstypen hinsichtlich Eigentümerstruktur und Unternehmensgröße. Wie folgende Zusammenstellung überblicksartig zeigt, haben die Unternehmenstypen jedoch weder die gleiche Ausgangslage noch den gleichen Effekt auf die Regionalentwicklung, sodass eine differenzierte Betrachtung unbedingt notwendig ist.

So unterscheiden einige Studien zwischen chinesischen Unternehmen und Niederlassungen ausländischer Unternehmen in China bezüglich deren Innovativität (vgl. neben anderen auch LUO et al. 2005, TAKEUSHI et al. 2003, WANG et al. 2004: 176 sowie WANG et al. 2010: 1994). Während ausländische Unternehmen zwar Quelle neuen Wissens für die Region und die dortigen Unternehmen sein können (vgl. Kapitel 2) und mitunter auch ausgewählte wissensintensive Aktivitäten nach China transferieren, dazu gehört bspw. die Adaption an den lokalen Markt, fokussieren sich ihre Aktivitäten in der chinesischen Elektronikbranche letztlich doch vornehmlich auf die Nutzung niedriger Lohnkosten und nicht auf den Aufbau wissensintensiver Aktivitäten (WANG et al. 2010: 1994). Als ebenso gering werden die Erfolge beim *upgrading* dieser Niederlassungen bewertet (LIAO und CHAN 2011: 627). CHEN und XUE (2010: 123) betonen zudem, dass auslandsfinanzierte Unternehmen nicht als regional eingebettet gesehen werden können:

„[...] the development of these branches has to follow the strategic goal of the parent companies [...] [and] their technologies, markets and strategies are not really rooted in China“.

Auch wenn das PRD und die dortige Elektronikindustrie sehr stark von ausländischen Unternehmen geprägt sind, wie der Anteil von Unternehmen mit ausländischen Direktinvestitionen in Abbildung 5 zeigt, sollte sich die Suche nach Innovationen „Made in China“ auf endogene Quellen fokussieren (WANG et al. 2010: 1994).

Abbildung 5: Anteil der Unternehmen mit ausländischem Besitz in China

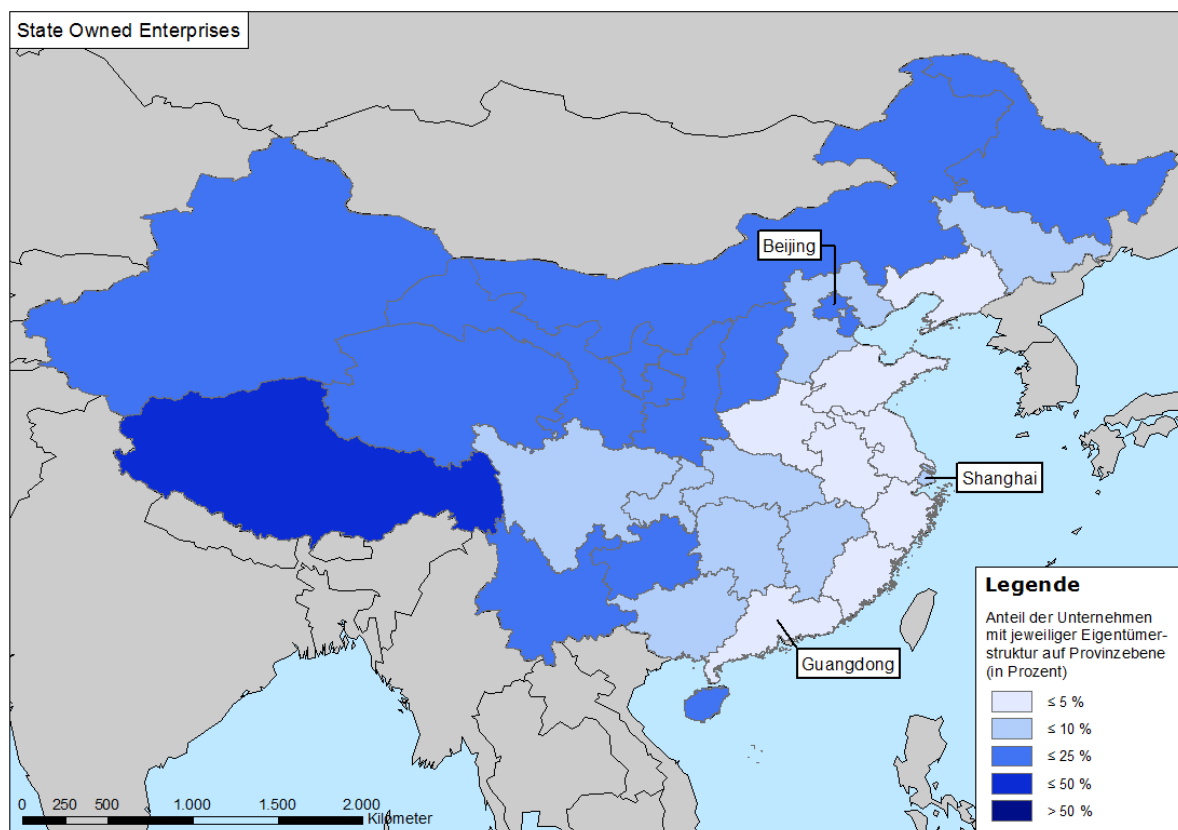


Entwurf und Kartographie: Kerstin Schäfer; Datenquelle: China Statistical Yearbook (2011).

Ein weiterer Forschungsschwerpunkt sind staatlich-finanzierte oder -kontrollierte sowie Kollektivunternehmen (vgl. bspw. LUO et al. 2005, WEI und MORGAN 2004, HU und JEFFERSON 2004, GIRMA und GONG 2008 sowie LI et al. 2006). Hier sind Eingriffe durch die jeweiligen politischen Ebenen üblich, gleichzeitig können die Unternehmen auch von der Einflussnahme von staatlicher Seite profitieren, bspw. durch Privilegien, Einflussnahme auf Kooperationspartner oder eine vereinfachte Aufstockung des Budgets. Allerdings werden Effizienz und Effektivität von diesen Unternehmen u.a. wegen der jeweiligen Organisationsstruktur, falschen Anreizen, fehlenden Fähigkeiten in der Unternehmensführung und Einmischungen von staatlicher Seite auf Basis einer „parallel power structure“ (PARRY und SONG 1994: 16) in Frage gestellt (vgl. LUO et al. 2005: 279, PENG und LUO 2000: 489, BRANDT und RAWSKI 2008: 22, CHOI et al. 2011: 442, CHEN und XUE 2010: 116 sowie LI et al. 2006). Zudem wagen sie, bedingt durch schlechte Kontrollmechanismen, fehlenden Wettbewerb und trotz intensiver Förderung, oftmals nicht den Schritt zu eigenständigen technologischen Innovationen (CHEN und XUE 2010: 114f.).

Neben der Erkenntnis, dass nicht jede Eigentümer- und Marktstruktur förderlich für Innovationen ist, spielen staatlich finanzierte und kontrollierte sowie Kollektivunternehmen im PRD ohnehin eine untergeordnete Rolle, wie Abbildung 6 zu entnehmen ist. Die Distanz zur Zentralregierung und die geringere Bedeutung staatlicher Eingriffe wird nicht nur als Merkmal, sondern als Kern der regionalen Entwicklungsstrategie gesehen: Branchen, für die der Staat kein strategisches Interesse ausmachen konnte, wurden als „competitive industries“ identifiziert. Staatliche Unternehmen spielen dort keine oder nur noch eine untergeordnete Rolle (BRANDT und RAWSKI 2008: 20). Hier sind große Teile der Elektronikindustrie einzuordnen.

Abbildung 6: Anteil der Unternehmen in staatlichem Besitz in China



Entwurf und Kartographie: Kerstin Schäfer; Datenquelle: China Statistical Yearbook (2011).

Wie bereits angedeutet widmen sich insbesondere Fallstudien den erfolgreichen Großunternehmen, die sich mitunter sogar auf globalen Märkten etabliert haben.¹⁶ Die

¹⁶ V.a. zusammen mit mittelgroßen Firmen finden Großunternehmen auch in quantitativen Studien Eingang (vgl. bspw. HU und JEFFERSON 2009 sowie HU et al. 2005).

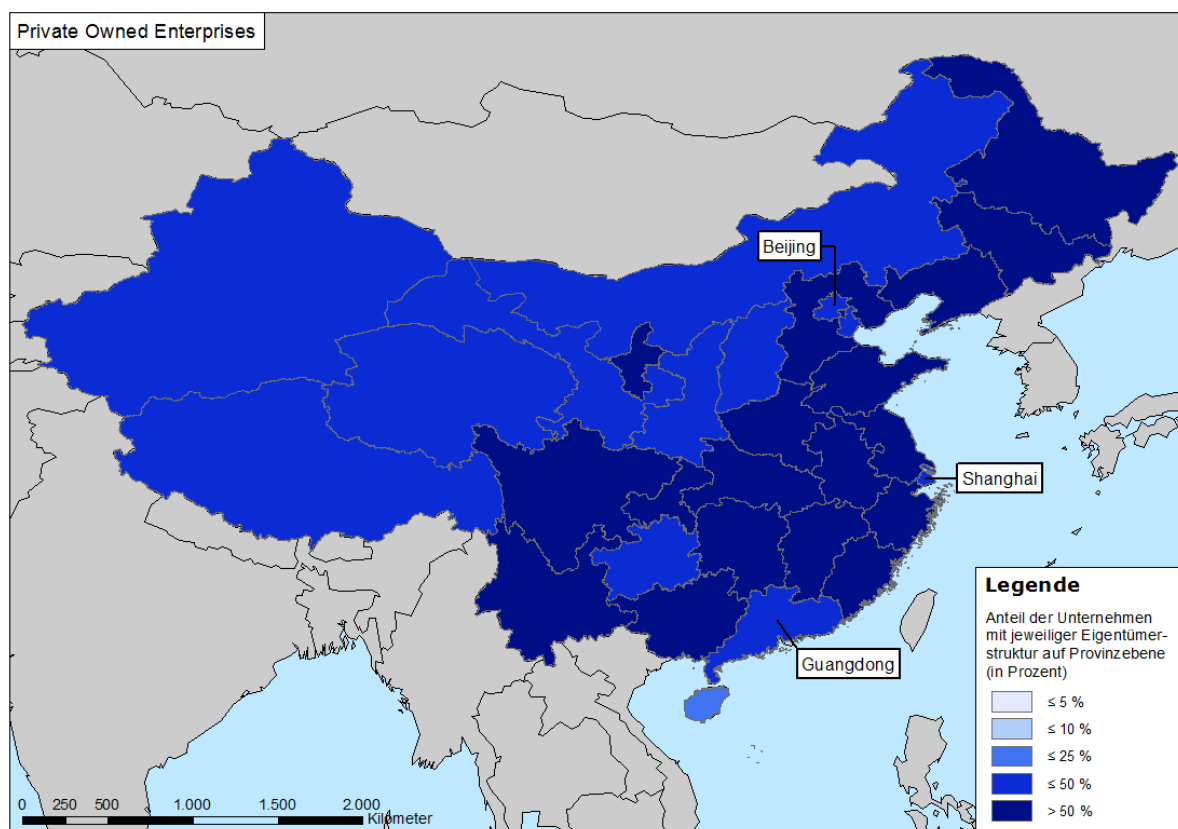
weltweiten Erfolge von Huawei Technologies, Lenovo und der Haier Group wurden bereits erwähnt (vgl. ALTENBURG et al. 2008, DUYSTERS et al. 2009, ERNST und NAUGHTON 2008 sowie SUN 2009). Andere Fallstudien zeigen ebenfalls Beispiele aus der Elektronik- (XIE und WU 2003) und anderen Branchen wie Automotive, Baugeräte und Werkzeugmaschinen (BRANDT und THUN 2010) oder Stahl (NOLAN und YEUNG 2001). Derartige Studien haben den Nachteil, dass sie zwar detaillierte, aber keine verallgemeinerbaren Ergebnisse liefern. Dazu trägt auch bei, dass ihr Fokus auf dem kleinen Teil der großen Unternehmen liegt, die sich in vielerlei Hinsicht vom Gros der Unternehmen, den KMU, unterscheiden. Einige der für Innovationen relevanten Unterschiede sollen hier kurz genannt werden. So gelten KMU üblicherweise als ressourcenschwach, was sich bspw. bei der Entwicklung neuer Produkte als nachteilig erweist und sie stärker von externen Wissensquellen abhängig macht. KMU sind auf Grund der geringen Mitarbeiterzahl noch stärker davon abhängig, über welches Wissen und Fähigkeiten die einzelnen Personen verfügen, insbesondere von der Unternehmensführung bzw. dem Eigentümer (vgl. bspw. DENG et al. 2012: 2). Auf Grund schlechterer Finanzierungsmöglichkeiten sind private KMU zusätzlich und in besonderem Maße von der Finanzkraft des Unternehmers sowie den laufenden Umsätzen abhängig (ZHU et al. 2011: 8). Daraus kann eine solche Finanzierung negative Effekte für solche Investitionen und Engagements haben, die wie Innovationstätigkeiten oder eine Neuorientierung auf Märkten i.d.R. langfristig angelegt sind (ZHU et al. 2011: 8 sowie CHOI et al. 2011: 441).

Da all diese Merkmale innerhalb des zu Anfang aufgezeigten Zusammenhangs zwischen vorhandenem Wissen, Innovationserfolgen und *upgrading* eine entscheidende Rolle spielen, ist eine differenzierte Betrachtung der Unternehmenstypen unbedingt notwendig (vgl. dazu auch QIAN und LI 2003: 883). Private KMU in chinesischem Besitz, der ‚Gegentyp‘ zu den drei bisher angeführten staatlichen, großen und ausländischen Unternehmen, stellen zudem eine enorme Stütze der Wirtschaft dar (vgl. bspw. NAUGHTON 1997: 20 sowie CHEN 2006: 141f. und die Ausführungen bei ANDERSON et al. 2003). Abbildung 7 zeigt beispielhaft den Anteil an der Gesamtpopulation der Unternehmen, die privaten Unternehmen zuzuordnen sind.

KMU sind zudem ein Phänomen der wirtschaftlichen Öffnung Chinas. Von dieser Öffnung 1978 bis Anfang der 1990er Jahre entstanden sie v.a. mit staatlicher Unterstützung als „township, collective and self-employed enterprises“ (CHEN 2006: 140). Das gilt auch und insbesondere für die Entwicklung im PRD, die durch das Engagement ausländischer

Unternehmen als Kooperationspartner oder Investoren eher markt- und weniger staatsgetrieben war, wenn sie auch erst durch die politische Öffnung und somit staatliche Entscheidungen ermöglicht wurde (SCHMIDT 1997: 21). Seit den 1990er Jahren bemühte man sich mit entsprechenden Reformen v.a. um die Privatisierung staatlicher KMU sowie die Entwicklung der privatwirtschaftlichen Unternehmen (CHEN 2006: 141), auch unter dem Aspekt der zu stärkenden Eigenverantwortlichkeit des Individuums (DANA 1999: 78). Zu Anfang des neuen Jahrtausends gewann die Förderung von KMU weiter an Bedeutung und führte 2004 zu einer Verfassungsänderung, mit der der rechtliche Rahmen für den nicht-öffentlichen Sektor in Chinas „socialist market economy“ geschaffen wurde (CHEN 2006: 141). Heute gelten private KMU als zentrale Stütze und werden als „necessary and favourable supplement to the socialist public economy“ gesehen (CHEN 2006: 141).

Abbildung 7: Anteil der Unternehmen in privatem chinesischem Besitz in China



Entwurf und Kartographie: Kerstin Schäfer; Datenquelle: China Statistical Yearbook (2011).

Trotz ihrer Bedeutung ist die Entwicklungsperspektive dieses Unternehmenstypus unklar und in der Breite unüberschaubar. So stellen bspw. CUNNINGHAM und ROWLEY fest, dass die Aufmerksamkeit häufig nicht den KMU zukommt. Stattdessen fokussiert sich ein Großteil der

Forschung auf die genannten großen, staatlichen oder ausländischen Unternehmen sowie Mischformen (CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 353 sowie TAKEUSHI et al. 2003). Andere Studien wiederum differenzieren nicht oder nicht ausreichend (CHOI et al. 2011, so z.B. WEI und MORGAN 2004 sowie PENG und LUO 2000). Diese mangelnde Differenzierung entspricht jedoch nicht den unterschiedlichen Ausgangslagen und Möglichkeiten der verschiedenen Unternehmenstypen (LUO et al. 2005: 278f. sowie ZHOU 2006).

Ein Erklärungsgrund könnte bei der notwendigen Datengrundlage zu finden sein. So ist ein Rückgriff auf statistische Jahrbücher nicht möglich, da die für KMU als relevant angesehenen Einflussfaktoren dort i.d.R. nicht aufgeführt sind (vgl. LI und MATLAY 2006: 259). Das gilt auch für einen Großteil der im weiteren Verlauf der Arbeit identifizierten Einflussgrößen. Auch die Erhebung verlässlicher Daten wird oftmals als schwierig angesehen, wie bspw. CHOI et al. (2011: 444) argumentieren. Für quantitative Studien stellen LI und MATLAY (2006: 259) außerdem eine oftmals sehr kleine Fallzahl fest (so bspw. DOBSON und SAFARIAN 2008). Andere Studien wiederum greifen auf sehr unterschiedliche Branchen oder Regionen zurück und erreichen entsprechend zwar insgesamt vergleichbar große, je Branche jedoch ebenfalls nur geringe Fallzahlen (so bspw. CHOI et al. 2011, PENG und LUO 2000). LI und MATLAY (2006: 259) folgend ist daher „an obvious need for empirically rigorous research studies that could provide accurate data for regional and national comparisons“ festzustellen. Die vorliegende Arbeit soll diesen Anforderungen nicht nur bei der Auswahl der untersuchten Unternehmen, sondern auch beim Forschungsdesign gerecht werden.

1.7 Zwischenfazit: Der Entwicklungsrahmen für KMU im PRD

Die bisherigen Ausführungen zeigen, dass sich das südchinesische PRD zu einem Wachstumspol innerhalb der Volksrepublik China entwickelt hat, gleichzeitig aber auch ein notwendiger Wandel ansteht: Die wirtschaftliche Öffnung des Landes bot Chancen, Teil der globalen Arbeitsteilung zu werden, die in der Elektronikbranche und dem PRD wahrgenommen wurden und anfangs v.a. auf Lohnkostenvorteilen für geringqualifizierte Arbeitskräfte beruhten. Dieser Wandel und die Integration in die globale Weltwirtschaft hat das PRD zu einer der dynamischsten Regionen Chinas gemacht. Allerdings zeigt ein genauerer Blick, dass dieses Wachstum immer noch zu großen Teilen auf der Zunahme der Produktionskapazitäten und nicht vornehmlich der Produktivität beruht. Innovationen ‚Made in China‘ aus dem PRD bilden ebenso wie global agierende Markenhersteller die Ausnahme. Da in den vorherrschenden Bereichen Montage und Produktion standardisierter Güter, auf

denen die Entwicklung des exportorientierten PRDs aufbaute, der Wettbewerbsdruck bspw. durch Kostensteigerungen und wachsende Konkurrenz stetig zunimmt, wird die Notwendigkeit einer nachhaltigen, wissensbasierten Wachstumsstrategie immer dringlicher, die mit einem Streben nach Innovationen und *upgrading* verbunden ist. Grundsätzlich bieten sich insbesondere den Unternehmen im PRD auf Grund der internationalen Technologiezuflüsse, den Merkmalen der Branche sowie internationalen und nationalen Märkten gute Möglichkeiten. Für das von starkem Wettbewerb geprägte PRD und insbesondere die Elektronikindustrie sind private KMU in chinesischem Besitz als wichtige endogene Ressourcen auf dem Weg zur wissensbasierten Regionalentwicklung zu sehen. Inwiefern diese den angedeuteten Entwicklungspfad beschreiten ist jedoch unklar und Kern der folgenden Ausführung.

2 Konzeptionelle Grundlagen

2.1 Theorievielfalt und Überblick

Die Frage nach einer langfristig erfolgreichen Unternehmensentwicklung, ggf. mit entsprechender Wirkung auf die Regionalwirtschaft, wird in der Literatur aus unterschiedlichen Perspektiven betrachtet. In Kapitel 1.1 wurden dazu die Begriffe Innovationen und *upgrading* definiert und Wissen als entscheidende Grundlage angeführt. Dieses zweite Kapitel widmet sich dem konzeptionellen Rahmen der Arbeit und stellt dazu eine Auswahl an theoretischen Ansätzen vor: die Einbettung der Unternehmen in Produktionsprozesse und dortige Entwicklungsmöglichkeiten (2.2), die Betonung unternehmensspezifischer Faktoren und ihrer Entwicklung in der ressourcenorientierten Perspektive des Strategischen Managements (2.3) sowie unternehmerische Lernprozesse und dazu hilfreiche Wissenstransfers (2.4). Verschiedene Aspekte dieser Perspektiven werden zu einem Gesamtmodell vereint (2.5) und im Hinblick auf die Empirie operationalisiert (2.6). Damit wird auf die zwei einleitend genannten Seiten der Unternehmensentwicklung eingegangen, dem Umfeld und Markt bzw. Tätigkeitsschwerpunkt der Unternehmen, durch die der Unternehmensentwicklung ein gewisser Rahmen gegeben wird, sowie unternehmensspezifischen Faktoren als Voraussetzung, das sich bietende Entwicklungspotential zu nutzen.

Die Notwendigkeit, auf unterschiedliche konzeptionelle Ansätze zurückzugreifen, ergibt sich aus der Komplexität des untersuchten Phänomens, im weiteren Sinne die Globalisierung der Weltwirtschaft, und der Vielzahl an relevanten Einflussfaktoren, die ihre Manifestierung mitbestimmen. Selbst im Rahmen der vorgenommenen Eingrenzung drängen sich verschiedene Perspektiven auf. STURGEON (2009: 110) schlussfolgert in ähnlichem Zusammenhang, dass der Erklärungsgehalt keines einzelnen theoretischen Konstrukts ausreicht, die Komplexität der globalisierten Wirtschaft im Allgemeinen und das wirtschaftliche Aufstreben Ostasiens im Speziellen in seiner Tiefe zu erklären. Ähnlich formulieren ALTENBURG et al. (2008: 327)

„[...] that no single approach is sufficient, that we need to combine analytical frameworks to capture the buildup of innovation capabilities in China [...].“

Gleichzeitig wird in der Vielfalt der Ansätze die Chance gesehen, jeweils nur einen Teilaspekt, diesen dafür aber umso tiefer zu ergründen. Die Zusammenstellung verschiedener

Perspektiven, birgt, auch wenn sie eklektisch sein mag, insbesondere für empirische Untersuchungen große Vorteile, indem der Wissenschaft ein „manageable set of questions that can be tested in the field or applied to specific policy problems“ an die Hand gegeben wird (STURGEON 2009: 111, vgl. 134).

Zunächst liegt der Fokus auf der organisatorischen Trennung von Produktionsprozessen, den Wertschöpfungsketten. Mit Hilfe dieser Perspektive ist es möglich, den unterschiedlich hohen Wettbewerbsdruck und die Profite der Unternehmen innerhalb der Arbeitsteilung zu identifizieren, dem sie je nach übernommener Aufgabe ausgesetzt sind bzw. den sie für sich beanspruchen können. Der Ansatz fand in den vergangenen Jahren v.a. im Zusammenhang mit global organisierten Produktionsprozessen Anwendung. Damit wird eine wichtige Seite der Entstehung der Elektronikindustrie im PRD aufgegriffen, die sich zunächst ausschließlich als Teil der globalen Arbeitsteilung entwickelte. Gleichwohl lassen sich die dahinter liegenden Mechanismen auf Märkte bzw. Produktionsprozesse im Allgemeinen übertragen und dabei feststellen, welche Unternehmen und welche Regionen auf welche Art und Weise Teil der Arbeitsteilung sind. Neben dieser Analyse (oder Beschreibung) der Position der Unternehmen innerhalb arbeitsteiliger Produktionsprozesse wird im Rahmen insbesondere der globalen Perspektive auf die Weiterentwicklung der Unternehmen eingegangen. So können diese ihre Situation und somit den Wettbewerbsdruck und die Profite verbessern, das so genannte *upgrading*. Dieser Ansatz hilft für die Fragestellung vorliegender Arbeit auch dahingehend weiter, dass sich Entwicklungspotentiale aus den übernommenen Aufgaben, bspw. in Form von Wissensgewinnen, identifizieren lassen, die sich im Austausch mit Kooperationspartnern oder den Erfahrungen auf Märkten ergeben. Die Quelle dieser Verbesserungen befindet sich somit in erster Linie im Unternehmensumfeld, in das die Geschäftstätigkeit einzuordnen ist.

Im Fokus der ressourcenorientierten Perspektive des Strategischen Managements steht die Abhängigkeit der Unternehmensstrategie, der daraus entstehenden Wettbewerbsvorteile und somit des Unternehmenserfolgs von unternehmensspezifischen Merkmalen, so genannten *strategic assets*. Dazu werden die Begriffe Ressourcen als Grundlage von Wettbewerbsvorteilen und Fähigkeiten als Mittel, diese einzusetzen, definiert. Ähnlich dem vorangegangenen Fokus auf (globale) Produktionsprozesse hilft auch die ressourcenorientierte Perspektive, die Unternehmensentwicklung zu betrachten. An Stelle der Entwicklungschancen und Wissenstransfers auf Märkten stehen hier die Mechanismen des Auf- und Ausbaus von Ressourcen und Fähigkeiten im Vordergrund. Neben dem

„traditionellen“ ressourcenorientierten Fokus hilft dabei auch der verwandte Ansatz der *Dynamic Capabilities*, in dem explizit die Fähigkeit eines Unternehmens zum Wandel und zur Wahl neuer Wettbewerbsvorteile generierender Strategien im Vordergrund steht, die in einem dynamischen Marktumfeld notwendig sind.

Schließlich werden Lernprozesse und Wissensaneignung in den Vordergrund gerückt, die bis dahin nur Teil der Analyse der Wettbewerbssituation von Unternehmen sind. Während diese Kombination bis dahin notwendig ist, um den Effekt von Lernprozessen bspw. auf die Wettbewerbssituation der Unternehmen abzuleiten, sollen sie nun selbst im Vordergrund stehen. Dabei werden verschiedene Seiten von Wissenstransfers thematisiert, die sich im Hinblick auf die bisherigen Ausführungen in zwei Bereiche teilen lassen: Der Wissensstrom zum Unternehmen und die Fähigkeit und Bereitschaft im Unternehmen, Wissen zu absorbieren, die entscheidend vom Engagement und dem Vorhandensein relevanten Vorwissens abhängen.

Mit diesen drei Perspektiven wird die Grundlage geschaffen, um den aufgeworfenen Fragestellungen nach einer Operationalisierung der Zusammenhänge empirisch nachzugehen.

2.2 (Globale) Produktionsprozesse

Im einführenden ersten Kapitel wurden verschiedene Merkmale der Elektronikbranche ausgeführt, die eine arbeitsteilige Erstellung von Elektronikprodukten ermöglichen oder sogar erzwingen. Die Besonderheiten dieser mitunter globalen Arbeitsteilung sind zweierlei: zum einen die neue Organisationsform von Produktionsprozessen, in denen die Wertschöpfung durch miteinander kooperierende Unternehmen anstatt durch ein einziges, vertikal integriertes Unternehmen erbracht wird, und zum andere die räumliche Trennung dieser Produktionsschritte, aus der eine oftmals weltweite Verteilung der Standorte und die Möglichkeit der Integration von Entwicklungsländern folgen (GEREFFI et al. 2005: 79).

Die detaillierte Betrachtung dieser Arbeitsteilung ist in vorliegendem Zusammenhang aus zwei Gründen hilfreich und notwendig. Zunächst gibt sie Aufschluss darüber, worauf die anfängliche Integration der regionalen Elektronikindustrie in die Weltwirtschaft beruht und wie ihr aktueller Entwicklungsstand einzuschätzen ist. Zudem zeigt sie, an welchen Stellen dieser Arbeitsteilung sich den Unternehmen Entwicklungspotentiale bieten und wo eine Entwicklung behindert oder sogar unterbunden wird.

Dazu wird zunächst auf die unternehmensorganisatorische und räumliche Trennung innerhalb der (globalen) Arbeitsteilung eingegangen. Es wird gezeigt, dass die meisten Aufgaben, die in Entwicklungs- und Schwellenländern verortet sind, zwar niedrige Anforderungen bspw. an die Qualifikation der Arbeitskräfte und daher entsprechend geringe Markteintrittsbarrieren aufweisen, dadurch aber auch der Wettbewerbsdruck sehr hoch ist. Dieser anfänglichen Integration wird die Entwicklungsperspektive hinzugefügt, die Aufwertungspotentiale in verschiedene Richtungen zeigt. So können durch Lernerfolge an richtiger Stelle und in richtigem Ausmaß neue Aufgaben übernommen werden, die entsprechend höhere Anforderungen und geringeren Wettbewerbsdruck zur Folge haben.

2.2.1 Wertschöpfungsketten als Analyseinstrument

a) Ketten

Wertschöpfungsketten als Analyseinstrument betrachten die Leistungserstellung von Produkten oder Dienstleistungen über alle dafür notwendigen Aufgaben, d.h. betriebswirtschaftliche Funktionen, hinweg (vgl. WÖHE 1993: 21). KOGUT (1985: 15, ähnlich bei WOMACK und JONES 1996: 19) beschreibt Wertschöpfungsketten als

„[...] process by which technology is combined with material and labor inputs, and then processed inputs are assembled, marketed, and distributed.“¹⁷

KAPLINSKY (1998: 13) sieht Wertschöpfungsketten in ähnlicher Weise als

„[...] the full range of activities that are required to bring a product from its conception, through its design, its sourced raw materials and intermediate inputs, its marketing, its distribution and its support to the final consumer. In other words, the chain can be seen as incorporating production, exchange, distribution and consumption from the cradle to the grave of a given product or service.“

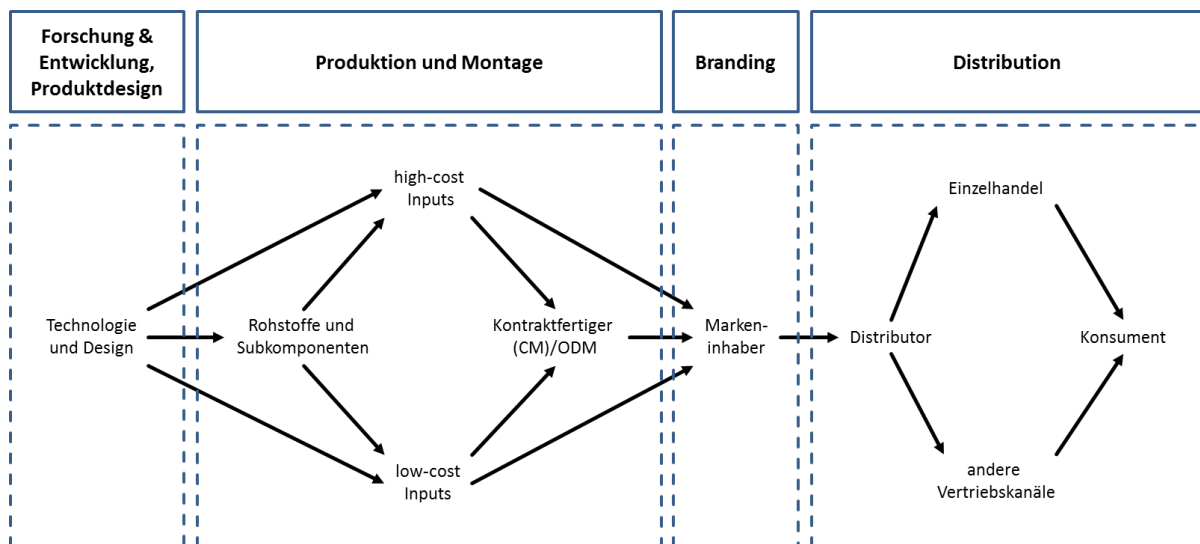
Aus Perspektive der Unternehmensorganisation ist die entscheidende Frage „which activities and technologies a firm keeps in-house and which should be outsourced to other firms“ (GEREFFI et al. 2005: 79). Hinsichtlich der Organisation eines solchen Produktionsprozesses lassen sich zwei Extreme unterscheiden, die von ‚vollständiger‘ Desintegration bis zu vollständiger Integration aller notwendigen Funktionen in ein Unternehmen reichen. Bei einer

¹⁷ Da das verarbeitende Gewerbe im Fokus dieser Arbeit steht, werden Wertschöpfungsketten ausschließlich aus dieser Perspektive und nicht im Zusammenhang mit Dienstleistungen betrachtet.

desintegrierten Organisationsstruktur übernimmt das betreffende Unternehmen nur sehr wenige Schritte im Leistungserstellungsprozess, sodass die gesamte Wertschöpfungskette aus einer Vielzahl an zusammenarbeitenden Unternehmen besteht. Andererseits können Unternehmen auch vollständig vertikal integriert sein und jegliche notwendige Aufgaben zur Leistungserstellung von einem zum Unternehmen gehörenden Teil übernommen werden (KOGUT 1985: 15, vgl. auch HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1020).

Abbildung 8 zeigt beispielhaft eine Wertschöpfungskette in der Elektronikbranche, die vereinfachend linear dargestellt ist. Aufbauend auf existierenden oder neu entwickelten Technologien erfolgt die Entwicklung von Produkten. Im eigentlichen Produktionsprozess werden die einzelnen Komponenten und Rohstoffe verarbeitet, kombiniert und schließlich zum Endprodukt zusammengefügt. Auf diese (technisch-)konzeptionellen, designbezogenen sowie produzierenden Schritte folgt die mitunter mehrstufige Distribution über Zwischen- und Einzelhändler bis zum Kunden. Parallel zur Entwicklung, Erstellung und Distribution der Leistung erfolgen die Koordination der beteiligten Unternehmen sowie die Vermarktung der Leistung.

Abbildung 8: Generische Wertschöpfungskette in der Elektronikbranche



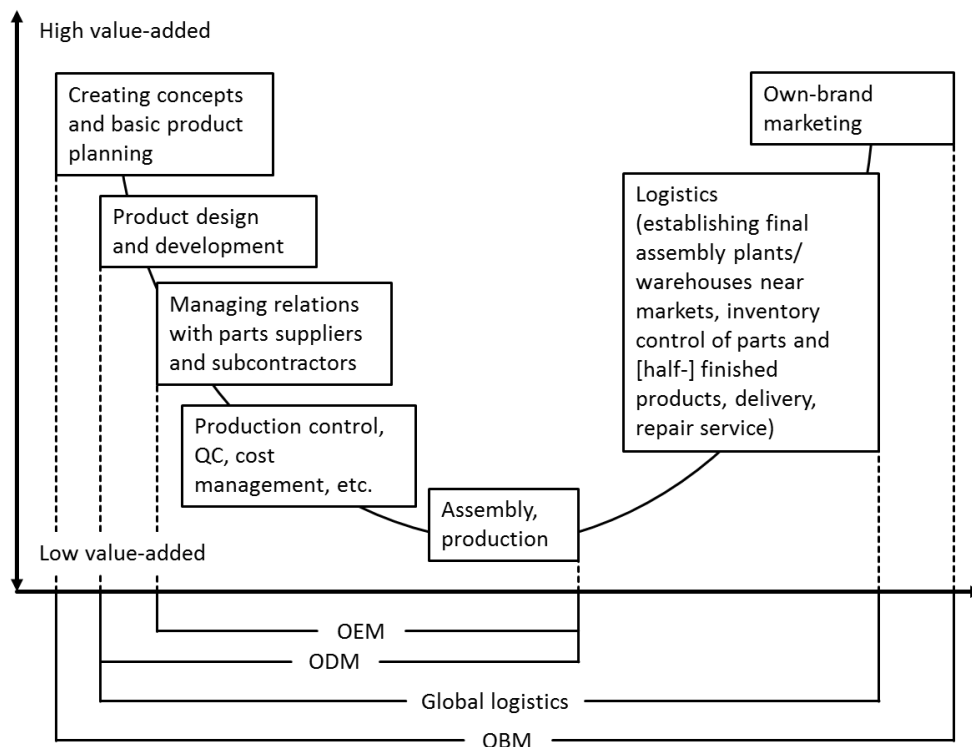
Quelle: Erweiterte Darstellung nach DEDRICK et al. (2009: 141).

b) Wertschöpfung und economic rents

Die Relevanz dieser differenzierten Betrachtung eines Produktionsprozesses ergibt sich aus der Heterogenität der einzelnen Aufgaben. In der Value-Chain-Literatur liegt der Fokus der Unterscheidung insbesondere auf der Wertschöpfung, die mit dem jeweiligen Einzelschritt

generiert werden kann (vgl. KAPLINSKY 2000, GEREFFI et al. 2005 sowie HUMPHREY und SCHMITZ 2002). Wertschöpfung wird definiert als Umsatz abzüglich Kosten für Vorleistungen, sodass die unternehmenseigenen Ausgaben für Löhne und Gehälter, Pachten, Zinsen und Gewinne enthalten sind (WÖHE 1993: 96). Abbildung 9 zeigt beispielhaft die einzelnen Funktionen einer Wertschöpfungskette und einen ihnen zugewiesenen *value-added*. So ist hier mit Aufgaben wie Konzeption, Design oder Marketing insbesondere im Vergleich zur Produktion standardisierter Komponenten und der Montage von Endprodukten eine höhere Wertschöpfung zu erzielen.

Abbildung 9: Beispielhafte Darstellung der Funktionen einer Wertschöpfungskette



Quelle: KISHIMOTO (2004: 246).

Mitunter werden auch der Anteil einer Aufgabe bzw. eines Unternehmens und dessen Aufgaben an der Gesamtwertschöpfung eines Produktes als relatives Maß verwendet und dabei angenommen, dass sich mit einem höheren Anteil die Wettbewerbssituation des Unternehmens verbessert. Diese Größe birgt jedoch die Gefahr, den Beitrag eines Unternehmens zu über- oder unterschätzen, da mit dem Anteil an der Gesamtwertschöpfung des Produktes keine Aussage über den Mitteleinsatz für den einzelnen Produktionsschritt getroffen wird.

Der Wertschöpfung ähnlich lassen sich die Funktionen eines Produktionsprozesses auch hinsichtlich der generierten *economic rents* unterscheiden.¹⁸ Diese Größe geht jedoch über die reine Feststellung von Entlohnungsunterschieden und somit über die oben angeführte Wertschöpfungsdefinition hinaus. So versteht SCHOEMAKER (1990: 1180) *economic rents* als

„all payments above the minimum level required to make the input available for use.“¹⁹

Damit wird beim Vergleich verschiedener Tätigkeiten die Existenz von Entlohnungsaufschlägen explizit berücksichtigt und aus konzeptioneller Sicht eine Begründung für diese geliefert (SCHOEMAKER 1990: 1180):

„[...] the source of economic rent is scarcity, either in physical terms (e.g., land, minerals, unique equipment, etc.) or as an intangible (e.g., unique talent, information, patents, culture, etc.).“²⁰

Auf Basis dieser Knappheit bestehen Markteintrittsbarrieren, mit denen *economic rents* steigen oder fallen (vgl. KAPLINSKY 1998: 9).

Alle drei Maßzahlen bieten brauchbare Hinweise für die Feststellung des Unternehmenserfolges und die Position der Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette: Wertschöpfung zeigt den Aufwand des einzelnen Unternehmens, der Anteil an der Gesamtwertschöpfung setzt dieses ins Verhältnis zu den übrigen Unternehmen und gibt somit Auskunft über den ‚Anteil am Kuchen‘ und *economic rents* betrachten Entlohnungsunterschiede auf Basis der vorhandenen Konkurrenz in diesem Segment. In Bezug auf die Erstellung bspw. von Elektronikprodukten gelten alle drei Größen bspw. für Montagetätigkeiten, die Produktion standardisierter Waren und andere Aufgaben mit ähnlich niedrigem Anspruchsniveau (und daher niedrigen Markteintrittsbarrieren) als vergleichsweise gering (KAPLINSKY 1998 sowie 2000). Entsprechend lassen sich Tätigkeiten mit hoher Wertschöpfung oder *economic rents* in erster Linie außerhalb der Produktion finden, wie Abbildung 9 vereinfacht darstellt (KAPLINSKY 2000: 123). Gleichzeitig wird vor dem Hintergrund des vorliegenden Untersuchungsziels der Vorteil dieser differenzierten

¹⁸ Das Konzept ökonomischer Renten wurde erstmals von RICARDO (1817) ausgeführt. Im Folgenden wird ausschließlich der englischsprachige Begriff *economic rents* verwendet.

¹⁹ Allerdings wird auch dieser Begriff teilweise unterschiedlich verwendet (vgl. SCHOEMAKER 1990: 1179).

²⁰ Je nach Grund für diese Knappheit wird vom ricardianischen Typ (natürliche Ausstattung) bzw. unternehmerischen und schumpeterianischen Rententyp (besondere Fähigkeiten, Chancen zu erkennen) gesprochen (vgl. MAHONEY und PANDIAN 1992: 364).

Betrachtung deutlich. So kann mit der Zuordnung der untersuchten Unternehmen zu den einzelnen Tätigkeiten eine präzise Einschätzung ihrer Wettbewerbssituation inkl. der generierten Wertschöpfung bzw. *economic rents* vorgenommen werden. Damit geht der Ansatz über die Bewertung der Unternehmenssituation ausschließlich auf Basis einer Branchenunterscheidung in *low-tech* und *high-tech* hinaus (vgl. STEINFELD 2004: 1972f.).

c) Aufgabenbereiche der Unternehmen: OEM, ODM, OBM

Basierend auf Umfang und Auswahl der übernommenen Aufgaben innerhalb eines Produktionsprozesses werden Unternehmen in verschiedene Kategorien eingeteilt, von denen im Folgenden *original equipment manufacturer* (OEM), *own design manufacturer* (ODM) sowie *own brand manufacturer* (OBM) unterschieden werden. Die Kategorien dienen aber nicht nur als zusammenfassende Beschreibung der Aufgabenbereiche eines Unternehmens. Durch die Kombination mit der ausgeführten Annahme, dass sich die Aufgaben in Bezug auf generierte Wertschöpfung bzw. *economic rents* sowie den Anspruch an die Fähigkeiten unterscheiden, beinhaltet diese Einteilung darüber hinaus auch eine Bewertung.

OEM ist unter diesen drei Typen die Kategorie mit dem geringsten Umfang an Aufgaben, die sich v.a. auf die Montage importierter bzw. fremdbezogener Komponenten beschränken und in Teilen auch die Koordination des Produktionsprozesses umfasst. Auf Grund der Charakteristika dieser Aufgaben wird sie als niedrigste Stufe gewertet. Während die Produktion bei OEM zwar in Eigenregie verläuft, das Produkt aber nach umfassenden Vorgaben des Abnehmers hergestellt wird, haben ODM neben der Produktion auch Produktentwicklungs- und Produktdesignaufgaben. OBM schließlich stellen diese Produkte zum Vertrieb unter eigener Marke her. In der Praxis gibt es viele Mischformen, sodass diese Einteilung allenfalls als exemplarisch zu sehen ist (GEREFFI 1999: 41 sowie HOBDAI 1994).

Auch wenn i.d.R. davon ausgegangen wird, dass die Profitabilität der Aufgaben von OEM über ODM zu OBM auf Grund der abnehmenden Wettbewerbsintensität zunimmt, hängt die tatsächliche Höhe der Wertschöpfung bzw. *economic rents* eines einzelnen Bereichs wie beschrieben letztlich vom Aufwand sowie den individuellen Markteintrittsbarrieren ab und kann sich insbesondere zwischen Wertschöpfungsketten stark unterscheiden. So ist bspw. vorstellbar, dass OEM die höchste Wertschöpfung und Profitabilität erreicht, wenn die Knappheit der dazu erforderlichen Fähigkeiten und Ressourcen eine entsprechende Wettbewerbsposition aufbaut.

d) Die Koordination von Wertschöpfungsketten

Ein zentraler Begriff der Value-Chain-Forschung ist die so genannte *governance*, unter der HUMPHREY und SCHMITZ (2002: 1018) die

„coordination of economic activities through non-market relationships“

verstehen. Ausgangspunkt dieser Überlegungen ist, dass Produktionsprozesse trotz ihrer Komplexität auch ohne direktes Eigentum der einzelnen Aufgaben funktionieren und neben dem Markt weitere Koordinationsformen bestehen, die sich durch oftmals starke Machtasymmetrien zwischen den beteiligten Unternehmen mit entsprechenden Folgen für die Koordination des Produktionsprozesses auszeichnen (GEREFFI et al. 2005: 81). Entsprechend definiert GEREFFI (1994: 97) *governance* als

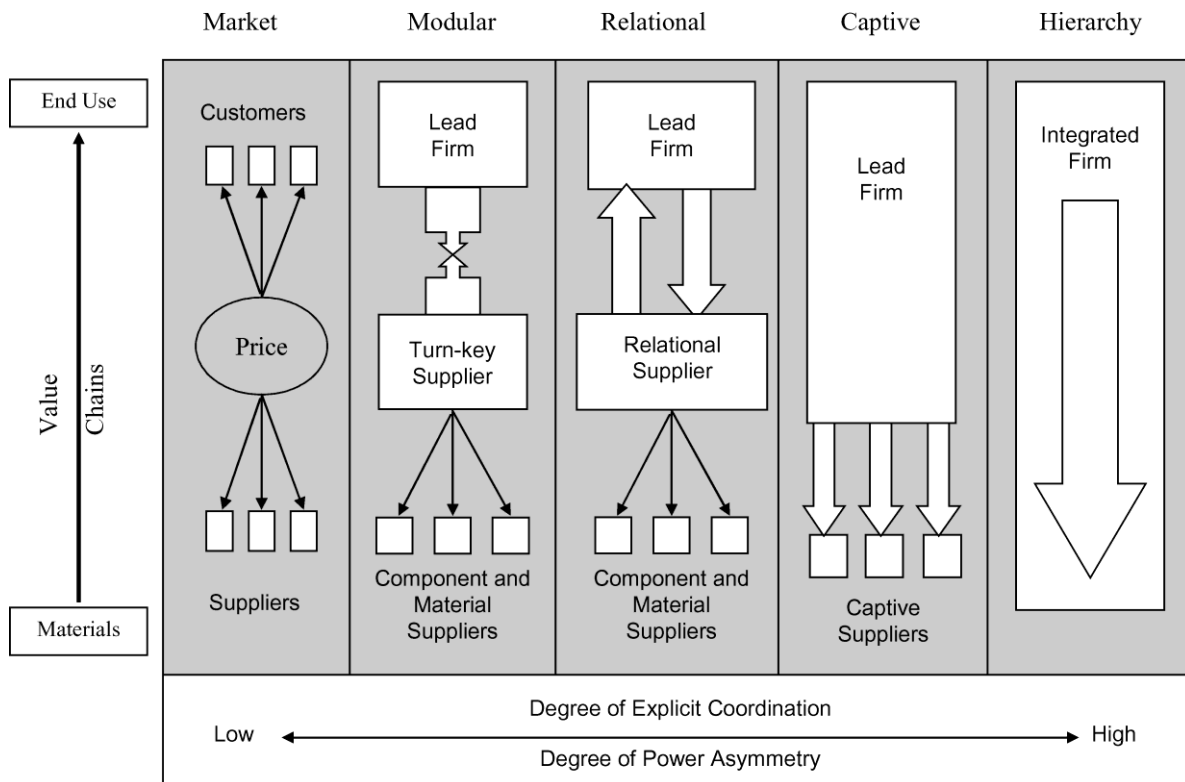
„authority and power relationships that determine how financial, material, and human resources are allocated and flow within a chain.“

Als konzeptionelle Grundlage dienen die Überlegungen zu Transaktionskosten nach WILLIAMSON (1975, 1979, vgl. HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1021 sowie GEREFFI et al. 2005: 80). Danach wird versucht, mit entsprechender Wahl der Koordinationsform die Kosten zu minimieren, die auf Grund begrenzter Rationalität, Unsicherheit, Opportunität und Spezifität von Investitionen anfallen. Märkte bzw. *arm-length market relationships* sind tendenziell durch einen geringen Koordinations- und Überwachungsbedarf gekennzeichnet und eignen sich daher insbesondere für standardisierte Leistungen. Die Unternehmen sind folglich unabhängig voneinander. Das andere Extrem, Hierarchie, ist durch die vertikale Integration der einzelnen Produktionsschritte in ein Unternehmen gekennzeichnet. Auf Grund des großen Koordinationsbedarfs, der Notwendigkeit einer starken Überwachung, hoher Spezifität und möglichem opportunistischem Verhalten findet der Prozess unternehmensintern statt. Die Koordinationsaufgabe ist bei der Unternehmensführung konzentriert und führt zu einer starken Machtasymmetrie zwischen dieser und den ausführenden Unternehmensteilen (HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1018, 1021 sowie GEREFFI et al. 2005: 83f.).

GEREFFI et al. (2005: 80-84) unterscheiden daneben drei weitere *governance*-Prototypen. Neben Markt und Hierarchie sind es wie in Abbildung 10 dargestellt Wertschöpfungsketten, die wegen ihrer Merkmale als *modular*, *relational* und *captive* bezeichnet werden. Die Transaktionskosten sind zwar höher als bei Markttransaktionen, können jedoch durch verschiedene Mechanismen kontrolliert werden, sodass auch vertikale Integration nicht zu

ihrer Minimierung führt. Zudem kann so auf unternehmensexterne Ressourcen und Fähigkeiten zugegriffen werden.

Abbildung 10: Governance-Prototypen



Quelle: GEREFFI et al. (2005: 89).

In modularen Wertschöpfungsketten werden Spezifikationen durch den Abnehmer gestellt oder sind auf Märkten etabliert, innerhalb deren Rahmen der Zulieferer jedoch eigenständig agiert (vgl. hier und im Folgenden GEREFFI et al. 2005: 84 sowie HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1018). Sie ermöglichen es den Unternehmen, innerhalb dieses Rahmens relativ frei zu agieren und somit auch innovativ zu sein. In relationalen Wertschöpfungsketten ist der Koordinationsaufwand größer. Wegen der Komplementarität des Leistungsangebots stellen sie Netzwerke mit gegenseitiger Abhängigkeit und stärkerer Symmetrie, d.h. einer geringen Konzentration der Koordinationsaufgaben, dar. Oftmals wird in diesem Zusammenhang die Bedeutung von Vertrauen und gemeinsamen Werten sowie einer damit teilweise verbundenen räumlichen Nähe betont. *Captive value chains* schließlich werden auch als quasi-hierarchisch bezeichnet. Sie kennzeichnen sich durch eine sehr starke „asymmetry of competence and power in favour of one party (frequently the global buyer)“ (HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1018). Einem der Kooperationspartner kommt daher eine ausführlichere Koordinations- und

Steuerungsaufgabe zu, die gleichzeitig eine starke Abhängigkeit der anderen Seite darstellt. Insbesondere bei diesem *governance*-Typ wird die Nähe von großen Teilen der GVC-Literatur zu Dependenztheorien deutlich (vgl. LIEFNER und SCHÄTZL 2012: 145).

Eine eindeutige Zuordnung dieser *governance*-Prototypen ist aus empirischer Sicht nach STURGEON (2009: 124f.) weder zu einer Branche noch einer Wertschöpfungskette möglich, da sich sowohl Wertschöpfungsketten als auch einzelne Transaktionen innerhalb dieser zu stark unterscheiden (STURGEON 2009: 124f., vgl. auch BAIR 2009: 11f.). Jedoch weist die Elektronikbranche viele Merkmale des modularen Typus auf (STURGEON 2002: 451). Wie in Kapitel 1.2 ausgeführt wurde, haben sich für die Schnittstellen zwischen den Modulen Standards etabliert, die eine Notwendigkeit detaillierter Spezifikationen zumindest dafür stark reduzieren. Unabhängig davon ist das Verständnis für diese Beziehungen hilfreich, um im Folgenden die Unternehmensentwicklung im Allgemeinen und Wissenstransfers im Speziellen nachzuvollziehen.

2.2.2 Räumliche Merkmale der globalen Arbeitsteilung

Wie zu Anfang dieses Kapitels erwähnt, kennzeichnet sich die globale Arbeitsteilung nicht nur durch die beschriebene desintegrierte Organisationsform von Produktionsprozessen, sondern auch durch ihre räumliche Desintegration. Auf Basis von Fortschritten in den Informations- und Kommunikationstechnologien sowie dem Transportwesen, den daraus resultierenden Kostensenkungen in diesen Bereichen sowie dem Abbau von Handelshemmnissen finden Produktionsprozesse in den vergangenen Jahrzehnten grenzüberschreitend sowohl organisatorisch integriert unter dem Dach international agierender Unternehmen als auch organisatorisch desintegriert durch international kooperierende Unternehmen statt. Man spricht dabei von einer „globalization of production and trade“ (GEREFFI et al. 2005: 78).

Unternehmen aus Industrieländern waren die frühen Triebkräfte der internationalen Arbeitsteilung, indem sie bspw. auf Preisdruck mit der Suche nach kostengünstigen Standorten und Zulieferern/Partnern reagierten. Diese räumliche Ver- bzw. organisatorische Auslagerung betrifft und betraf oftmals Aktivitäten, die sich einerseits durch ihre Arbeitsintensität und andererseits durch geringe Anforderungen an die Arbeitskräfte auszeichnen, sodass enorme Kostensenkungspotentiale gegenüber Standorten in Industrieländern genutzt werden konnten. Für Regionen und deren Unternehmen bedeutet diese Arbeitsteilung, sich auf genau jene Aktivitäten fokussieren zu können, für die sie

relative Kostenvorteile haben (vgl. ATHUKORALA 2009: 235). In diesem Zusammenhang hat sich auch die Rolle von Entwicklungs- und Schwellenländern grundlegend geändert, die nun nicht mehr ausschließlich Lieferanten von Rohstoffen sind, sondern mit anderen Aufgaben zur globalen Arbeitsteilung beitragen (KAPLINSKY 2000: 119).

Aus Perspektive der Regionalentwicklung ist neben der Feststellung, dass Regionen überhaupt Standorte der internationalen Arbeitsteilung werden, auch die Frage von Bedeutung, wie sich diese Integration gestaltet, d.h. welche Aktivitäten dort verortet sind. Die Relevanz dieses ‚wie‘ wurde im vorangegangenen Kapitel 2.2 anhand der Maßzahlen Wertschöpfung und *economic rents* ausgeführt. In diesen Zusammenhang sind die Konzepte der globalen Wertketten (Global Value Chains, GVC) bzw. globalen Produktionsnetzwerke (Global Production Networks, GPN) einzuordnen.²¹ Sie greifen die oben beschriebene Kombination von räumlicher und organisatorischer Arbeitsteilung auf und fragen dabei, warum die jeweiligen Unternehmen und mit ihnen die beheimatenden Regionen einen bestimmten Schritt der Wertschöpfung einnehmen und welche Folgen sich aus dieser Integration für ihre Entwicklung ergeben (COE et al. 2004: 468).

Es ist festzustellen, dass die in Entwicklungs- und Schwellenländer aus- und verlagerten Produktionsschritte vornehmlich auf Kostenvorteile für geringqualifizierte Arbeitskräfte abzielen, die insbesondere „generic services and volume production“ betreffen (GEREFFI et al. 2005: 79). Diese Situation wurde in Kapitel 1.4 bereits für die Entwicklung Chinas in den vergangenen Jahrzehnten beschrieben. Einerseits kommt es zu einem massiven Aufbau „industrial capabilities“ in Entwicklungs- und Schwellenländern (GEREFFI et al. 2005: 79). Wie in Kapitel 1.4 dargestellt lagern Unternehmen aus Industrieländern andererseits v.a. solche Aufgaben aus, die sich durch sehr hohen Konkurrenzdruck kennzeichnen, und versuchen ihren Fokus auf Aufgaben mit hoher Wertschöpfung und *economic rents* wie Innovationen, Marketing und ähnliches zu verschieben (GEREFFI et al. 2005: 79 sowie HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1017). Die verlagerten Aufgaben setzen an den vorhandenen Stärken der Regionen an, haben in der Regel die geringsten Anforderungen und Markteintrittsbarrieren und bieten ihnen somit eine Chance zur Integration. Allerdings kennzeichnet sich die Situation nach STEINFELD (2004: 1971) oftmals auch als

²¹ Ein ausführlicher Überblick über die verschiedenen Wurzeln der GVC- und GPN-Ansätze sowie die Schwerpunkte der zu Grunde liegenden Konzepte findet sich bei BAIR (2009).

„intense, cut-throat competition – a bitter struggle among one another for razor-thin margins.“

KAPLINSKY (2000: 118) schlussfolgert daher zurecht aus regionalwirtschaftlicher Perspektive,

„[that] there is a need to manage the mode of insertion into the global economy, to ensure that incomes are not reduced or further polarized“, „since the losers include many of those who have participated actively in the process of global integration.“

2.2.3 Entwicklungsperspektiven in der globalen Arbeitsteilung

a) Upgrading

Entsprechend der vorherrschenden Wettbewerbsvorteile beginnen Entwicklungs- und Schwellenländer mit ihren Unternehmen oder Niederlassungen ausländischer Unternehmen ihre Integration in (globale) Produktionsprozesse i.d.R. mit einfachen Aktivitäten wie der Montage und Produktion standardisierter Güter, die von geringqualifizierten Arbeitskräften ausgeführt werden können. In einem solchen Fall sind die geringen Markteintrittsbarrieren notwendig, damit die betreffenden Regionen überhaupt eine Chance zur Integration haben.

Von diesem Niveau ausgehend werden in der Literatur zwei idealtypische Entwicklungspfade von Regionen und ihren Unternehmen unterschieden. Die so genannte *low road* steht für einen Verbleib auf der Stufe geringer Markteintrittsbarrieren und kennzeichnet sich wie oben beschrieben durch eine intensive Konkurrenzsituation und starken Wettbewerbsdruck. Die Unternehmen reagieren in diesem Extrem mit einem „race to the bottom“, bei dem sie sich in Bezug auf ihre Preise gegenseitig unterbieten. Der langfristige regionale Effekt dieser Entwicklung wird als Verelendungswachstum („immiserizing growth“, KAPLINSKY 1998: 6) bezeichnet, da trotz Wachstum der Kapazitäten und des Outputvolumens für globale Produktionsprozesse die Gegenleistungen und letztlich das Lohnniveau in der Volkswirtschaft sinken (KAPLINSKY und MORRIS 2001: 37, KAPLINSKY 2000: 120 sowie KAPLINSKY 1998: 6-9).²²

Die Alternative zu diesem „race to the bottom“, die so genannte *high road*, wird unter dem Begriff *upgrading* subsumiert (HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1019, vgl. auch KAPLINSKY 1998: 14f.), das zunächst als

²² Als Beispiel führt KAPLINSKY (2000: 120) die dominikanischen Schuh- und Jeansexporte an, die sich durch geringe und v.a. sinkende Wertschöpfung pro Einheit, Importe der relevanten Vorprodukte und billige, unqualifizierte Arbeitskräfte als wichtigem Wettbewerbsvorteil kennzeichnen.

„enhancing the relative competitive position of a firm“

verstanden wird (SCHMITZ und KNORRINGA 2000: 181). Entsprechend der im vorigen Unterkapitel ausgeführten Logik geht es bei dieser Aufwertung der Wettbewerbsposition um ein Vordringen der Unternehmen in Aufgabenbereiche, die sich durch höhere Wertschöpfung bzw. geringeren Konkurrenzdruck und entsprechend höhere *economic rents* kennzeichnen. Dieses Vordringen wird durch die verbesserte Ausführung vorhandener Aufgaben oder die Übernahme von neuen Aufgaben erreicht, die sich in der Regel durch ein höheres Anspruchsniveau kennzeichnen und somit die Entwicklung von Fähigkeiten durch das Unternehmen notwendig machen. Auf Grund dieses Zusammenhangs wird die Entwicklung von Fähigkeiten oftmals selbst als *upgrading* bezeichnet und enthält implizit die eigentlich darunter verstandene Verbesserung der Wettbewerbsposition (SCHMITZ und KNORRINGA 2000: 181).

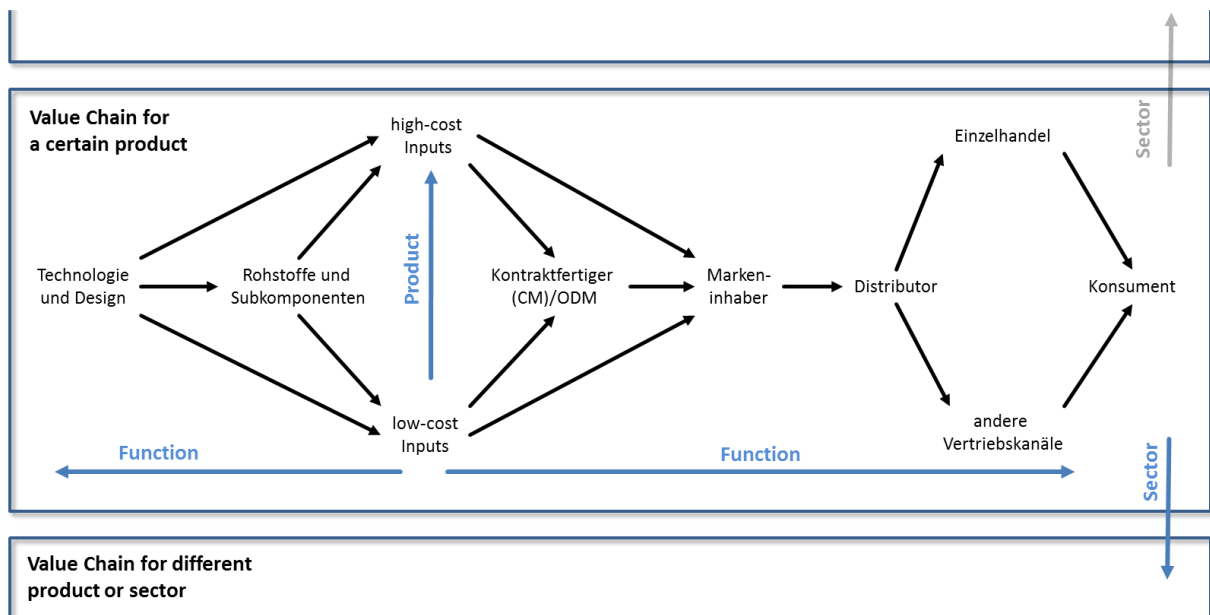
Neben der Betrachtung der globalen Produktion als räumlich und organisatorisch getrennten Prozess sind in der GVC-Literatur solche *upgrading*-Erfolge ein zentrales Thema, die in verschiedenen Bereichen gesehen werden (vgl. SCHMITZ 2004: 3 sowie GEREFFI et al. 2005: 79). Üblicherweise erfolgt eine Differenzierung in

„[...] to make better products, make them more efficiently, or move into more skilled activities“ (HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1017).

Beim Prozess-Upgrading wird die Effizienz der vorhandenen Input-Output-Transformation erhöht, indem bspw. der Produktionsprozess reorganisiert oder dabei bessere Technologien eingesetzt werden (vgl. hier und im Folgenden HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1020 sowie HUMPHREY und SCHMITZ 2000). Dadurch können Qualität, Zuverlässigkeit sowie Reaktionszeit, d.h. Effizienz und Effektivität des Produktionsprozesses, erhöht werden. Beim Produkt-Upgrading hingegen wechseln Unternehmen zu einem höherwertigen Produkt. Die Wertigkeit wird dabei bspw. über die Stückkosten gemessen. Dieser Schritt geht mit der Erreichung höherer Qualitätsanforderungen einher. Schließlich bietet die Arbeitsteilung in unternehmensorganisatorisch desintegrierte Wertschöpfungsketten die Chance, die Auswahl der übernommenen Aufgaben bzw. Funktionen zu verändern. Ein solches funktionales *upgrading* findet statt, wenn betriebswirtschaftliche Funktionen dem Portfolio hinzugefügt werden, die höhere Anforderungen, geringere Konkurrenz und höhere *economic rents* aufweisen, oder Gegenteiliges wie bspw. einfache, arbeitsintensive Tätigkeiten abgelegt werden. HUMPHREY und SCHMITZ fügen diesen drei *upgrading*-Dimensionen die Möglichkeit

hinzu, auf Basis der vorhandenen Fähigkeiten in verwandten oder gänzlich anderen Branchen aktiv zu werden. Dabei findet ein inter-sektorales *upgrading* statt, wenn diese neuen Wertschöpfungsketten die Position des Unternehmens entsprechend der genannten Aspekte verbessern.

Abbildung 11: Beispielhafte Darstellung von drei *upgrading*-Dimensionen



Quelle: DEDRICK et al. (2009: 141), erweitert nach GIULIANI et al. (2005: 552).

STURGEON und KAWAKAMI (2010: 274) sehen in der oben angeführten, trennscharfen Abgrenzung insbesondere der ersten drei Upgrading-Dimensionen die Schwierigkeit, dass Produkt-Upgrading direkt mit Prozess- und funktionalem Upgrading verbunden sein kann. So zeigen sie anhand der Aufwertung der Elektronikbranche in Guadalajara, dass es für die Verbesserung zu Produkten mit höherem Stückwert und kleinerer Stückzahl notwendig war, die Produktions- und Montageprozesse hinsichtlich ihrer Flexibilität zu verbessern und zusätzlich komplexere ingenieurs- und lagerhaltungsbezogene Aufgaben hinzuzunehmen. Die Interdependenz der verschiedenen *upgrading*-Richtungen ist daher bei der Anwendung dieses Konzepts zu berücksichtigen.

b) Bedeutung der *governance* und des Tätigkeitsschwerpunktes für *upgrading*

In empirischen Studien lässt sich eine Vielzahl an Beispielen einer solchen Regionalentwicklung finden (vgl. bspw. BESSANT et al. 2003). So zeigt GEREFFI (1999: 47) am Beispiel der ostasiatischen Bekleidungsindustrie den Aufstieg von der Auftragsfertigung

über eine Ausweitung der lokalen Aktivitäten bis hin zu eigenem Produktdesign und dem Vertrieb eigener Marken. Erfolgreiche Beispiele finden sich auch für die Elektronikbranche (bspw. bei HOBDA 1994, HOBDA 1995, HOBDA 2001). Daneben finden sich jedoch auch Fälle, in denen die Bemühungen nicht oder nur teilweise gelangen (vgl. bspw. BAIR und GEREFFI 2001, BAIR und GEREFFI 2003 sowie BAIR und PETERS 2006).

Dabei ist festzustellen, dass *upgrading* in starkem Maße vom eigenen Tätigkeitsschwerpunkt sowie den Interessen der anderen Mitglieder der Wertschöpfungskette abhängt. In der GVC- bzw. GPN-Literatur wird in Bezug auf letzteren Aspekt insbesondere die Abhängigkeit der Unternehmen und Standorte in Entwicklungs- und Schwellenländern von den Interessen ihrer globalen Partner betont (ALTENBURG 2006). Die ausgeführten *governance*-Strukturen spielen somit eine wichtige Rolle. Hier ist zu erkennen, dass die Bemühungen um eine Entwicklung des Partners einerseits und die Interessen und Möglichkeiten dieselbige zu verhindern andererseits je nach *upgrading*-Dimension und Beziehung zwischen den Unternehmen stark variieren (HUMPHREY und SCHMITZ 2002). STURGEON (2009: 114) verweist darauf, dass ausländische Unternehmen nach dem Aufbau auch weiterhin einen Großteil der „key industrial resources in the global economy“ kontrollieren oder zumindest lenken, selbst wenn sie keine direkte Kontrolle durch Eigentumsverhältnisse darüber haben.

Empirische Studien zeigen für verschiedene Industrien relativ eindeutig, dass die Produktion nach den Spezifika von ausländischen Unternehmen ein „fast track to upgrading processes and products“ darstellt (SCHMITZ 2004: 3f). Dabei wird auch die erwähnte Nähe dieser beiden Bereiche deutlich. Aufwertungserfolge in den Bereichen Prozess und Produkt hängen in Wertschöpfungsketten stark von den Transaktionsspezifika ab. Je eher die Merkmale der Transaktion eine starke Koordination von Seiten der Abnehmer notwendig machen, wie es bspw. in *captive networks* der Fall ist, umso größer ist die Bedeutung von Qualität, Reaktionszeit und Verlässlichkeit auf Seiten des Zulieferers für den Erfolg der Transaktion. Starke Produktdifferenzierung und demzufolge individuelle Produktspezifikationen, die sehr genau eingehalten werden müssen, kennzeichnen einen solchen Fall. Ein Scheitern des Zulieferers betrifft dabei nicht nur ihn selbst, sondern auch den Auftraggeber und dessen aus- oder verlagerten Produktionsprozess. Entsprechend nehmen die internationalen Auftraggeber eine doppelte Rolle ein, indem sie einerseits hohe Ansprüche stellen und andererseits Unterstützung bieten (vgl. SCHMITZ 2004: 3f. sowie HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1020).

Die GVC- bzw. GPN-Literatur lenkt den Fokus sehr stark auf die globale Dimension solcher Produktionsprozesse, u.a. weil die Entwicklungsunterschiede zwischen den lokalen

Unternehmen in Entwicklungs- und Schwellenländern und ihren globalen Partnern und somit auch die Entwicklungspotentiale i.d.R. sehr groß sind (vgl. bspw. ERNST und KIM 2002). Dennoch ist letztlich die Rückkopplung zum Markt das entscheidende Element (GEREFFI 1999: 53). Insofern ist der räumliche Fokus dahingehend aufzulösen, dass *governance*, wenn auch ggf. in anderer Ausprägung, auch in nationalen Wertschöpfungsketten besteht und *upgrading* auch dort von ihr abhängt.

Da Unternehmen aus Entwicklungs- und Schwellenländern v.a. in der Produktion und Montage tätig sind und Aktivitäten außerhalb dieser höhere Profite aufweisen, stellt funktionales *upgrading* und die Nutzung dieses Potentials einen kritischen Schritt dar (HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1020). Die Ergebnisse empirischer Studien sind hier jedoch weit weniger deutlich (vgl. SCHMITZ 2004: 4), zudem wird v.a. bei diesem *upgrading*-Typ auf Hindernisse verwiesen (HUMPHREY und SCHMITZ 2002: 1020). Der starke Einfluss und die Kontrolle durch den Abnehmer sind beim Prozess- und Produktupgrading hilfreich, stellen sich hier jedoch als entscheidendes Hindernis dar. In dieser als „modularity trap“ bezeichneten Situation haben Unternehmen aus der zweiten Reihe auf Grund der dominanten Position der „platform leaders“ und der daraus resultierenden starken Abhängigkeit von und Kontrolle durch diese Schwierigkeiten beim *upgrading* (STURGEON und KAWAKAMI 2010: 278). In erster Linie geht es dabei um den Schutz der Kernkompetenzen der großen Abnehmer, sodass hier keine Anreize zur Unterstützung bestehen (vgl. SCHMITZ 2004: 4). Zum anderen haben die Abnehmer mitunter eine so starke Position, bspw. da sie die Kernkomponenten zuliefern oder für andere Produkte ein wichtiger Abnehmer sind, sodass ein *upgrading* vermieden wird, um das Verhältnis zum Abnehmer nicht zu belasten.

Zudem fehlen den Unternehmen für ein eigenständiges funktionales *upgrading* häufig die notwendigen Kapazitäten und das notwendige Wissen. Vor allem auf internationalen Märkten sind die Anforderungen für eigene Produktdesigns sowie die Etablierung einer eigenen Marke oft zu hoch (vgl. SCHMITZ 2004: 4f.). Empirische Studien zeigen aber, dass nationale Märkte eine Chance darstellen, sofern diese in bestimmten Bereichen weniger anspruchsvoll sind und stattdessen auf Wettbewerbsvorteile der aufwertenden Unternehmen wie bspw. den Preis größeren Wert legen (vgl. SCHMITZ 2004: 5 sowie BRANDT und THUN 2010). Diese Chance wurde bereits in Kapitel 1.4 in Bezug auf so genannte *good-enough markets* betont. Hierbei wird erneut deutlich, dass es bei sonst identischen Tätigkeiten wichtige Unterschiede zwischen nationalen und internationalen Märkten in Bezug auf die Entwicklungspotentiale und somit auf *upgrading* geben kann.

In Bezug auf die globale Ausprägung von Produktionsprozessen wird festgehalten, dass diese keinesfalls als „automatic conveyor“ (SCHMITZ 2004: 3), sondern eher als „double-edged sword“ (SCHMITZ 2004: 6) zu sehen sind. Unternehmen aus und Standorte in Entwicklungs- und Schwellenländern „need to manage the mode of insertion into the global economy“ (KAPLINSKY 2000: 118).

2.3 Ressourcen und Fähigkeiten als Erklärungsansätze für Wettbewerbsvorteile

2.3.1 Begriffe und Perspektiven im Strategischen Management

a) Unternehmensstrategie, Wettbewerbsvorteile und *economic rents*

Im Rahmen der Aufspaltung von Wertschöpfungsprozessen wurde im vorangegangenen Unterkapitel ausgeführt, dass je nach eigenem Tätigkeitsbereich unterschiedliche Konkurrenzsituationen entstehen und daraus eine unterschiedlich hohe Wertschöpfung für die Unternehmen resultiert. Darauf aufbauend wurde gezeigt, dass Unternehmen aus Entwicklungs- und Schwellenländern im Rahmen der globalen Arbeitsteilung oftmals Aufgaben mit niedrigen Anforderungen und Markteintrittsbarrieren übernehmen und entsprechend intensivem Wettbewerb bei niedrigen *economic rents* ausgesetzt sind. Aus dieser Situation leitet sich der Veränderungsbedarf ihrer mittel- bis langfristigen Ausrichtung ab.

Die Frage nach der ‚richtigen‘ Ausrichtung des Unternehmens ist Kern des Strategischen Managements.²³ An Stelle der bisher thematisierten Position innerhalb der (globalen) Arbeitsteilung wird in diesem Unterkapitel mit unternehmensinternen Merkmalen ein alternativer Schwerpunkt gesetzt. Die hier explizit im Mittelpunkt stehende Unternehmensstrategie setzt sich aus den Zielen im Unternehmen und den zur Erreichung dieser getroffenen Maßnahmen zusammen (CHANDLER 1962: 13 sowie ANDREWS 1971: 28). In der Literatur wird hinsichtlich der Ziele insbesondere auf den Aufbau von nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen eingegangen (vgl. AMIT und SCHOEMAKER 1993, MAKADOK 2001 sowie ANDREWS 1971: 36), die dann entstehen,

²³ Management kann nach ANDREWS (1971: 2) als „leadership in the informed, planned, purposeful conduct of complex organized activity“ gesehen werden (vgl. AMIT und SCHOEMAKER 1993).

„when [the firm] is implementing a value-creating strategy not simultaneously implemented by large numbers of other firms“ (BARNEY 1991: 106).

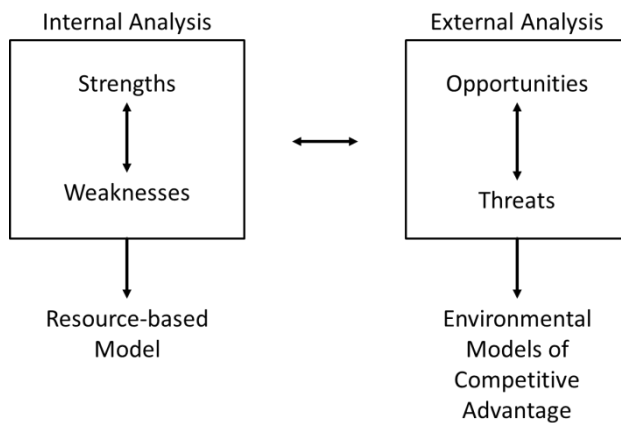
Strategisch bedeutet, dass die Maßnahmen, kurz die Ausrichtung des Unternehmens, zur Erreichung von Wettbewerbsvorteilen beitragen. Eine entsprechende Folge solcher Strategien sind *economic rents*.

b) Erklärungsansätze im Strategischen Management

Die Forschung über die Grundlagen nachhaltiger Wettbewerbsvorteile bzw. *economic rents* bietet verschiedene Erklärungsansätze und Perspektiven (BARNEY 1991: 99). Diese drehen sich v.a. um unternehmensspezifische Faktoren, mit denen Stärken und Schwächen des einzelnen Unternehmens betrachtet werden, und umfeldspezifische Faktoren, mit denen Chancen und Risiken des Unternehmensumfeldes wie bspw. der Industrie im Vordergrund stehen. In einem umfassenden Ansatz des Strategischen Managements werden beide Bereiche nach ANDREWS (1980) gemeinsam betrachtet (vgl. FOSS 1997: 6): So sind die Stärken und Schwächen eines Unternehmens, dem unternehmensspezifischen Part, vor dem Hintergrund der Chancen und Risiken der Unternehmensumwelt, dem unternehmensunspezifischen Part, richtig einzusetzen. Auch wenn diese Zweiteilung in der GVC- bzw. GPN-Literatur keine zentrale Stellung einnimmt, ist die Nähe dieser Ansätze je nach Ausprägung zur hier angeführten externen bzw. umfassenden Perspektive des Strategischen Managements deutlich erkennbar.

Diese integrierte Perspektive hat sich insbesondere seit den 1980er Jahren in zwei Strömungen aufgeteilt. Zum einen ist es die marktorientierte Perspektive, die Unternehmenserfolg mit Bedingungen des Unternehmensumfeldes erklärt (vgl. hier und im Folgenden BARNEY 1991: 100). Bspw. stehen im „five forces model“ nach PORTER (1980) die Merkmale einer Branche im Vordergrund. Damit ausschließlich solche unternehmensexternen Merkmale von Relevanz für Erfolgsunterschiede sind, gilt die Homogenitätsannahme, nach der unternehmensinterne Merkmale zwischen Unternehmen zumindest innerhalb einer Branche zu vernachlässigen sind. Eben dieser Zusammenhang zwischen unternehmensinternen Merkmalen und dem Unternehmenserfolg steht im Mittelpunkt der ressourcenorientierte Perspektive. An Stelle der Homogenitätsannahme tritt die Annahme, dass Unternehmen in unterschiedlichem Maße mit Ressourcen und Fähigkeiten, die im Folgenden beide genauer definiert werden, ausgestattet sind und sich Unterschiede im Unternehmenserfolg in erster Linie über diese erklären lassen.

Abbildung 12: Die SWAT-Analyse als umfassendes und übergeordnetes Analyseinstrument



Quelle: BARNEY (1991: 100).

c) Vorläufige Definitionen für die ressourcenorientierte Perspektive

In der Literatur zu Wettbewerbsvorteilen findet sich eine Vielzahl an unternehmensspezifischen Erklärungsvariablen für den Unternehmenserfolg. Dazu zählen „resources“ nach WERNERFELT (1984) und RUMELT (1984), „capabilities“ nach STALK et al. (1992), „dynamic capabilities“ nach TEECE et al. (1997), „core competencies“ nach PRAHALAD und HAMEL (1990) oder auch „invisible assets“ nach ITAMI (1987) (vgl. auch BARNEY 2003: 424). Die Entstehung von Wettbewerbsvorteilen folgt dabei Wirkungszusammenhängen, die sich nach PETERAF (1993: 180) im Kern gleichen und nur im Detail unterscheiden, sodass die Ansätze eng miteinander verwandt sind. In der Literatur wird insbesondere die Ausführung von WERNERFELT (1984) unter dem Namen „resource-based view“ (RBV) als entscheidender Anstoß gesehen. Zudem eignet sich die dortige Definition von unternehmensinternen Merkmalen auf Grund ihrer Breite sehr gut für die Integration der verschiedenen Schwerpunktsetzungen (BARNEY 2003: 425). BARNEY (2003: 425) sieht die einzelnen Ansätze daher nicht jeweils als „new theory of competitive advantage“, sondern als „new application of the received theory of competitive advantage“ mit dem „resource-based view“ als Ursprung. In vorliegender Ausführung wird dieser Einschätzung dahingehend gefolgt, als dass die ressourcenorientierte Perspektive als übergeordnetes Theoriegebäude gesehen wird, innerhalb dessen Rahmen sich unterschiedliche Schwerpunkte setzen lassen und im Laufe der Zeit entwickelt haben.

Die Terminologie in der Diskussion um unternehmensspezifische Merkmale findet leider keine einheitliche Verwendung, weshalb zunächst eine vorläufige Definition der einzelnen Begriffe notwendig ist. Wie erwähnt wird der übergeordnete Theorierahmen für den Fokus auf unternehmensinterne Merkmale als *ressourcenorientierte Perspektive* bezeichnet. AMIT

und SCHOEMAKER (1993) folgend werden innerhalb dieses Rahmens drei Gruppen an Merkmalen in den Vordergrund gerückt: *strategic assets*, Ressourcen und Fähigkeiten. Diese Abgrenzung zielt in erster Linie darauf ab, innerhalb dieser drei Begriffe klare Definitionen zu liefern.

Die Gruppe aller strategisch relevanten, unternehmensspezifischen Merkmale wird als „strategic assets“ bezeichnet, worunter AMIT und SCHOEMAKER (1993, Hervorhebung im Original)

„the set of difficult to trade, imitate, scarce, appropriable and specialized
Resources and Capabilities that bestow the firm's competitive advantage“

verstehen. Die Definition von „resources“ nach BARNEY (1991: 101) als

„all assets, capabilities, organizational processes, firm attributes, information, knowledge, etc. controlled by a firm that enable the firm to conceive of and implement strategies that improve its efficiency and effectiveness“

entspricht dieser Abgrenzung und zeigt gleichzeitig die uneinheitliche Begriffsverwendung. Auch die vielfach zitierte Ressourcendefinition von WERNERFELT (1984: 172) als

„anything which could be thought of as a strength or weakness of a given firm“

stellt eine solche weite Abgrenzung dar. Die verschiedenen angeführten Merkmale werden im Folgenden im Rahmen der Definitionen von Ressourcen und Fähigkeiten aufgegriffen und ihre Ausprägung im jeweiligen Fall erläutert. Vor allem in den ersten beiden Definitionen wird zudem die direkte Verbindung zu Wettbewerbsvorteilen bzw. erfolgsbringenden Unternehmensstrategien hergestellt.

Innerhalb der „strategic assets“ werden Ressourcen und Fähigkeiten unterschieden. Ressourcen materieller und immaterieller Art werden als Grundlage von Wettbewerbsvorteilen bzw. *economic rents* gesehen. Sie sind nach GRANT (1991: 118) Inputs des Produktionsprozesses, wobei damit der vorangegangenen Ausführung zu Wertschöpfungsketten entsprechend die gesamte Leistungserstellung und nicht nur die Produktionstätigkeit selbst gemeint ist. Dazu können bspw. die verfügbaren Technologien und das Anlagevermögen, die Markenstärke, der Zugang zu Finanzierungsquellen oder Vorprodukten, aber auch Humankapital im Sinne der Kenntnisse einzelner Mitarbeiter, deren Erfahrungen oder persönlichen Beziehungen gezählt werden. Nach BARNEY (1991: 101)

gehört außerdem „organizational capital“ wie Planungs- und Koordinationsprozesse, Controlling und informelle Beziehungen innerhalb des Unternehmens sowie zwischen dem Unternehmen und seiner Umwelt zur Gruppe der möglichen Ressourcen (vgl. auch TEECE et al. 1997: 521f.). Die Gesamtheit dieses Portfolios wird als Ressourcenpool bezeichnet und grenzt die Möglichkeiten des Unternehmens ein. Fähigkeiten werden im Gegensatz zu Ressourcen als „intermediate goods“ gesehen, mit deren Hilfe Ressourcen kombiniert und eingesetzt werden (AMIT und SCHOEMAKER 1993: 35). Somit tragen sie indirekt zu Wettbewerbsvorteilen bei und erlangen ihren Wert für das Unternehmen, indem sie die Produktivität der Ressourcen verbessern.

Die folgende Ausführung wird auf die beiden Elemente Ressourcen und Fähigkeiten näher eingehen. In Kapitel 2.3.2 wird dazu der „resource-based view of the firm“ vorgestellt, in dem nicht nur die erwähnten Ressourcen als Teil der *strategic assets* im Mittelpunkt stehen, sondern oftmals die gesamte Breite der unternehmensinternen Merkmale, also alle *strategic assets*, miteinbezogen werden. Diese Literatur bildet eine wichtige Grundlage für die Differenzierung der *strategic assets* und die Betonung der Fähigkeiten, Ressourcen einzusetzen, auf die in Kapitel 2.3.3 eingegangen wird. Dabei werden insbesondere die Herausforderungen eines dynamischen Marktumfeldes betont, das Unternehmen zum Wandel drängt. Parallel zur Ausführung der arbeitsteiligen Produktionsprozesse verfolgt die Diskussion der ressourcenorientierten Perspektive das Ziel, einerseits den (aktuellen) Erfolg der Unternehmen zu erklären und andererseits die Möglichkeiten zur Unternehmensentwicklung zu betrachten.²⁴

2.3.2 Der Resource-based View

a) Ressourcen als Erklärung nachhaltiger Wettbewerbsvorteile

Die moderne Ausprägung des „resource-based view“, kurz RBV, entwickelte sich erst in den 1980er Jahren und wird i.d.R. mit Veröffentlichungen von WERNERFELT (1984) und RUMELT (1984) verbunden (vgl. FOSS 1997: 7). Grundlagen dafür stammen u.a. von PENROSE (1959), deren Beitrag als Ursprung der auf unternehmensinterne Merkmale fokussierten Perspektive

²⁴ Zentrale Kritik an der Erklärung von Erfolgsunterschieden anhand unternehmensspezifischer Merkmale in der ressourcenorientierten Perspektive setzt daran an, dass diese Zusammenhänge nicht ex ante, sondern ex post festgestellt werden (AMIT und SCHOEMAKER 1993: 33). Da die beobachteten Erfolgsunterschiede dann mit den vorhandenen Ressourcen verbunden werden, bezeichnen EISENHARDT und MARTIN (2003: 345) den Ansatz als tautologisch. Diesen Nachteil sehen sie nicht in Bezug auf Fähigkeiten, in ihrem Fall *dynamic capabilities*, wenn diese nicht über ihre Bedeutung für den Unternehmenserfolg, sondern ihre „functional relationship to resource manipulation“ definiert werden und dadurch empirische Falsifikation ermöglichen (EISENHARDT und MARTIN 2003: 345).

gilt, COASE (1937), SELZNICK (1959), ANSOFF (1965) und CHANDLER (1962) (vgl. AMIT und SCHOEMAKER 1993: 34, PETERAF 1993: 179, FOSS 1997: 7 sowie BARNEY 1991: 99).

Im RBV werden Unternehmen als *bundle of resources* gesehen. Diese Ressourcen gelten als jene unternehmensspezifischen Merkmale, auf deren Basis Strategien implementiert werden können, die zu (nachhaltigen) Wettbewerbsvorteilen führen (vgl. Kapitel 2.3.1). Nicht alle der dort angeführten *assets* bspw. aus den Bereichen „physical capital“, „human capital“ oder „organizational capital“ gelten zwangsläufig als Ressource (BARNEY 1991: 102). Erst ihre strategische Bedeutung, also ihr direkter Beitrag zur Erreichung von Unternehmenszielen wie bspw. der Etablierung von Wettbewerbsvorteilen, macht sie zu solchen (BARNEY 1991: 102).

Damit diese Merkmale zu nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen führen, also sowohl erfolgskritisch sind als auch, wie oftmals betont, Bestand haben, müssen sie bestimmte Bedingungen erfüllen (vgl. hier und im Folgenden BARNEY 1991: 106, 101). Ressourcen sind demnach per Definition „valuable“, „rare“, „inimitable“ und „non-substitutable“, kurz VRIN. Die Ausprägung dieser Eigenschaften können als Indikatoren dafür gesehen werden, wie hilfreich diese Ressourcen dabei sind, nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu generieren: Auf Basis der ersten beiden Eigenschaften entstehen Wettbewerbsvorteile, die letzten beiden Eigenschaften machen diese nachhaltig.

Wenn ein Unternehmen auf Basis bestimmter Ressourcen eine Strategie wählen kann, mit der die Effizienz oder Effektivität steigt, sind diese Ressourcen für das Unternehmen wertvoll (vgl. hier und im Folgenden BARNEY 1991: 106). Dabei können im Unternehmensumfeld vorhandene Chancen genutzt oder Risiken verringert werden. Aber nur in Kombination mit ihrer Rarität kann eine Ressource Grundlage für Wettbewerbsvorteile sein. In der Logik des RBV implementieren Unternehmen bei identischer Ressourcenausstattung identische Strategien. Die Rarität von Ressourcen muss daher zumindest so stark ausgeprägt sein, dass kein vollkommener Wettbewerb besteht, damit aus den jeweiligen Strategien Wettbewerbsvorteile erwachsen.²⁵ Eine wichtige Grundannahme der ressourcenorientierten Perspektive ist daher auch die Immobilität von Ressourcen.

Während die ersten beiden Eigenschaften „valuable“ und „rare“ für die Existenz von Wettbewerbsvorteilen ausreichen, hängt die Nachhaltigkeit dieser davon ab, ob und wie leicht

²⁵ Diese Rarität wurde bereits im Zusammenhang mit einzelnen Tätigkeiten von arbeitsteiligen Produktionsprozessen erwähnt (vgl. dazu Kapitel 2.2.1).

Konkurrenten die entsprechenden Ressourcen imitieren oder substituieren und somit die Strategie nachempfinden können (BARNEY 1991: 107).

Nach BARNEY sind Ressourcen aus drei Gründen „imperfectly imitable“: Pfadabhängigkeit, kausale Mehrdeutigkeit und soziale Komplexität (vgl. hier und im Folgenden BARNEY 1991: 107).²⁶ Pfadabhängigkeit erhält im RBV eine Bedeutung, wenn der vorhandene Ressourcenpool von zeitlich zurückliegenden Ereignissen abhängt und diese nicht oder mit zu großem Aufwand repliziert werden können. Das gilt bspw. für kumulative Prozesse wie Lernen oder die Nutzung von Skalenerträgen (TEECE et al. 1997: 523). In diesem Fall können die Ressourcen nicht imitiert werden, weil ihre Entstehung nicht nachempfunden werden kann.

Kausale Mehrdeutigkeit liegt vor, wenn der Zusammenhang zwischen den im Unternehmen vorhandenen Ressourcen und nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen nicht oder nur unvollständig verstanden wird (vgl. hier und im Folgenden BARNEY 1991: 108f.). Die Wettbewerbsvorteile werden geschützt, indem konkurrierende Unternehmen nicht nachvollziehen können, welche Ressourcen entscheidend für den Erfolg sind, und die Strategie nicht imitieren können. Nachahmer können jedoch auf unterschiedliche Weise versuchen, diese Informations- und Wissensasymmetrien auszugleichen, um die notwendigen Ressourcen und somit die Strategie nachzuempfinden. Der implizite Charakter von Wissen ist ein solcher, auf den in Kapitel 2.4 näher eingegangen wird (vgl. TEECE et al. 1997: 526).

Als dritten Grund für die Unnachahmlichkeit von Wettbewerbsvorteilen auf Grund der dafür notwendigen Ressourcen nennt BARNEY (1991: 110) „social complexity“. Zu solchen Ressourcen zählen bspw. persönliche Beziehungen, die Unternehmenskultur oder die Reputation bei Kunden und Zulieferern. Die Schwierigkeit der Imitation der Strategie liegt hierbei im Aufbau solcher sozial komplexen Ressourcen. So kann bspw. der kausale Zusammenhang zwischen diesen und Wettbewerbsvorteilen eindeutig nachvollziehbar oder auch andere dafür notwendige Ressourcen verfügbar sein. Aspekte aus dem Bereich „social engineering“ sind jedoch oftmals sehr schwer nachzuempfinden (BARNEY 1991: 110f.).

Beim Merkmal Nicht-Imitierbarkeit geht es um die Schwierigkeit, identische Ressourcen zu erlangen, um dadurch die gleiche Strategie anzuwenden. Sofern sich aber Substitute finden lassen, ist ein identischer Ressourcenpool nicht notwendig. Diese Substitute können sowohl

²⁶ Eine kritische Betrachtung der Pfadabhängigkeit findet sich bspw. bei BEYER (2005).

sehr ähnlich als auch stark unterschiedlich sein, solange sie den entsprechenden Zweck erfüllen und so dazu beitragen, die angestrebte Strategie zu implementieren. BARNEY (1991: 111) spricht in diesem Fall von zwar unterschiedlichen, aber „strategically equivalent [...] resources“. Die vierte Eigenschaft von Ressourcen ist daher ihre Nicht-Substituierbarkeit (vgl. BARNEY 1991: 111).

b) Kontextualisierung des Resource-based View

Während die in Kapitel 2.2 vorgestellten Ansätze einen vergleichsweise direkten Bezug zum Kontext der Untersuchung aufweisen, u.a. auch weil die GVC- und GPN-Ansätze explizit auf die Situation von Entwicklungsländern eingehen, soll die abstrakte Darstellung des Zusammenhangs zwischen Ressourcen und nachhaltigen Wettbewerbsvorteilen sowie die Merkmale dieser Ressourcen, die für deren Entwicklung relevant sind, an dieser Stelle kurz in dem vorliegenden Kontext eingebunden werden. Dazu wird auf die Eignung von Ressourcen für (nachhaltige) Wettbewerbsvorteile einerseits und die Bedeutung ihrer Merkmale für den Auf- und Ausbau von Ressourcen andererseits eingegangen.

Die Wettbewerbsvorteile der Unternehmen im PRD werden, wie im einführenden Kapitel ausgeführt, v.a. in den geringen Lohnkosten für geringqualifizierte Arbeitskräfte gesehen. Die Argumentation des RBV macht diesbezüglich zunächst deutlich, dass die Stärke solcher Wettbewerbsvorteile im Vergleich zu anderen Ressourcen reduziert sein sollte. Dieser Aspekt trifft insbesondere auf die Nachhaltigkeit der Wettbewerbsvorteile zu. Während die Dauerhaftigkeit vornehmlich mit wissensintensiven Strategien verbunden (MASKELL und MALMBERG 1999) und Wissen als „most strategically important resource“ (WANG et al. 2004: 168, vgl. auch GRANT 1996 sowie LUNDVALL und JOHNSON 1994: 27) gesehen wird, ist eine auf Kostenvorteilen für geringqualifizierte Arbeitskräfte basierende Strategie leicht zu duplizieren. Der Schlussfolgerung zur Integration der Unternehmen in arbeitsteilige Produktionsprozesse entsprechend ist auch hier festzustellen, dass die Auswahl an Ressourcen und die daraus resultierende Strategie, ähnlich der Position innerhalb der Wertschöpfungskette, genau zu überdenken ist. Das gilt insbesondere für solche Strategien, die zwar temporär Erfolg bringen, jedoch zeitnah von Konkurrenten dupliziert werden können.

Folglich ist die Entwicklung von Ressourcen ein wichtiges Element, auf das insbesondere im folgenden Abschnitt zu Fähigkeiten detaillierter eingegangen wird. Jedoch wurden bereits in der Ausführung zu Ressourcen wichtige Elemente für ihren Auf- und Ausbau dargestellt (vgl. dazu Kapitel 2.3.2). In Bezug auf die Möglichkeit, diese zu imitieren, wurde die Bedeutung

der Pfadabhängigkeit genannt. Der langwierige Aufbau von Ressourcen bedeutet dabei einerseits, dass die Möglichkeit zur Imitation sinkt, gleichzeitig aber auch der eigene Aufwand zum Aufbau dieser steigt. Eine langfristig ausgerichtete Strategie ist folglich oftmals mit größeren Investitionen verschiedener Art verbunden. Kausale Mehrdeutigkeit hilft den Unternehmen einerseits, ihren Vorsprung zu schützen. Andererseits erschwert es auch den eigenen Aufholprozess. Welche Aspekte für das Verständnis von ungeschützten Ressourcen wie bspw. speziellem Wissen notwendig sind, wird im folgenden Kapitel 2.4 thematisiert. Soziale Komplexität ist ein weiteres Element, das die Imitation von Ressourcen erschwert. Im Kontext des chinesischen Geschäftslebens sind dabei insbesondere persönliche Beziehungen bzw. Sozialkapital und dessen spezielle Ausprägung in China, *guanxi*, zu nennen (vgl. bspw. DUNNING und KIM 2007: 337, 330f. sowie LUO 2007: 23).

2.3.3 (Dynamic) Capabilities

a) Grundannahmen und verschiedene Funktionen von Fähigkeiten

Innerhalb der ressourcenorientierten Perspektive des Strategischen Managements auf Wettbewerbsvorteile und *economic rents* wird in der Literatur auf verschiedene Weise die Bedeutung von Fähigkeiten betont: „capabilities“ (TEECE und PISANO 1994), „dynamic capabilities“ (TEECE et al. 1997), „invisible assets“ (WINTER 2003). Diese Ansätze bauen auf dem Verständnis von Unternehmen als Ressourcenbündel und den ausgeführten Eigenschaften von Ressourcen auf, die den RBV prägen (siehe Kapitel 2.3.2). Diesem Zusammenhang zwischen VRIN-Ressourcen und Wettbewerbsvorteilen wird die Notwendigkeit von Fähigkeiten hinzugefügt: Mit Hilfe dieser „intermediate goods“ können Unternehmen ihre Ressourcen (besser) einsetzen und kombinieren (AMIT und SCHOEMAKER 1993: 35). Fähigkeiten unterscheiden sich hinsichtlich ihres Beitrages zum Unternehmenserfolg demnach durch ihren Einfluss auf die Ressourcenkonfiguration. Je nachdem, ob es sich um ein statisches oder ein dynamisches Unternehmensumfeld handelt, ist ihre Aufgabe die Koordination und Integration der Ressourcen einerseits oder deren Rekonfiguration andererseits (TEECE et al. 1997: 518).

Die Koordinations- bzw. Integrationsaufgabe von Fähigkeiten zur effizienten und effektiven Nutzung von Ressourcen bezieht sich auf ein statisches Unternehmensumfeld und daher auf einen gegebenen Ressourcenpool (TEECE et al. 1997: 518). In diesem hypothetischen Gleichgewicht dienen diese von WINTER (2003: 992) als „zero-level capabilities“ bzw. „the ‘how we earn a living now’ capabilities“ bezeichneten Fähigkeiten dazu, einen bestehenden

Ressourcenpool zur Erreichung eines bestehenden Ziels optimal zu nutzen. Entsprechend definieren AMIT und SCHOEMAKER (1993: 35, Hervorhebung im Original) *capabilities* als

„a firm's capacity to deploy *Resources*, usually in combination, using organizational processes, to effect a desired end.“

Erfolgsunterschiede zwischen Unternehmen können trotz identischer Ressourcenausstattung vorkommen, wenn die Fähigkeiten der Unternehmen zum Ressourceneinsatz variieren.

Diesen Fähigkeiten zum optimalen Einsatz von gegebenen Ressourcenkonfigurationen steht die Notwendigkeit gegenüber, auf Wandel im Unternehmensumfeld zu reagieren oder diesen sogar herbeizuführen. In einem dynamischen Marktumfeld können vorhandene Wettbewerbsvorteile und somit der Wert erfolgreicher Ressourcenkonfigurationen erodiert werden (TEECE und PISANO 1994 sowie TEECE et al. 1997). Gleichzeitig kann ein verändertes Umfeld auch neue Chancen bieten, die durch angepasste Ressourcenkonfigurationen realisiert werden können. Beide Aspekte treffen auf die untersuchte Elektronikindustrie im PRD zu.

Innerhalb der ressourcenorientierten Perspektive auf den Unternehmenserfolg wird dazu die Aufgabe von Fähigkeiten betont, bestehende Ressourcenkonfigurationen zu verändern oder sogar vollständig neue Konfigurationen zu finden (vgl. bspw. TEECE und PISANO 1994 sowie TEECE et al. 1997). Bei Erstgenanntem geht es um den Ausbau und die Weiterentwicklung vorhandener Stärken („logic of leverage“), also der Ergänzung und Erweiterung einer vorhandenen Ressourcenkonfiguration. Bei Zweitgenanntem wird mit dem Aufbau neuer Stärken („logic of opportunity“, d.h. neuer Ressourcenkonfigurationen, ein tiefgreifender Wandel betont, der bis zu einer strategischen Neuorientierung reichen kann (EISENHARDT und MARTIN 2003: 342). In beiden Fällen geht es um die Veränderung oder Erweiterung der vorhandenen Ressourcen, also auch um Lernen und Wissensakkumulation. Die dabei relevanten Aspekte der Pfadabhängigkeit, kausalen Mehrdeutigkeit und sozialen Komplexität wurden im vorangegangenen Kapitel 2.3.2 thematisiert.

Zusammen mit der bereits angeführten effektiven und effizienten Nutzung von Ressourcen ist die Aufgabe von Fähigkeiten nach TEECE et al. (1997: 516) „to integrate, build, and reconfigure internal and external competences to address rapidly changing environments“ bzw. EISENHARDT und MARTIN (2003: 343) „to match and even create market change.“ In Bezug auf ihren Nutzen formulieren TEECE et al. (1997: 516) wie folgt:

„[They] reflect an organization's ability to achieve new and innovative forms of competitive advantage.“

b) Eigenschaften von Fähigkeiten

Die Merkmale von Fähigkeiten zeigen gegenüber jenen von Ressourcen sowohl Unterschiede als auch Gemeinsamkeiten. Zunächst werden Fähigkeiten als

„unique and idiosyncratic processes that emerge from path-dependent histories of individual firms“

beschrieben (EISENHARDT und MARTIN 2003: 345). Ähnlich wie bei Ressourcen spielt also auch bei Fähigkeiten Pfadabhängigkeit eine entscheidende Rolle, da sie sich bspw. durch Erfahrungen entwickeln (vgl. zur Pfadabhängigkeit die Ausführungen in Kapitel 2.3.2). Gleichzeitig wird betont, dass trotz ihrer Unternehmensspezifität starke Ähnlichkeiten zwischen Fähigkeiten verschiedener Unternehmen bestehen. EISENHARDT und MARTIN (2003: 345) führen diese Gemeinsamkeiten darauf zurück,

„[...] [that] there are more and less effective ways to execute particular dynamic capabilities such as alliancing, strategic decision-making, and knowledge brokering.“

Unterschiede im Detail stehen entsprechend Gemeinsamkeiten gegenüber, die auf *best practice* zurückzuführen sind. Aus der Kombination von Pfadabhängigkeit einerseits und Gemeinsamkeiten im Ergebnis andererseits ergibt sich „equifinality“ als Eigenschaft von Fähigkeiten (EISENHARDT und MARTIN 2003: 345-347): Trotz unterschiedlicher Ausgangslage und individueller Entwicklungspfade gelangen Unternehmen zu Fähigkeiten, die sich hinsichtlich ihrer entscheidenden Merkmale stark ähneln oder sogar entsprechen.

Im Hinblick auf den Vergleich zu Ressourcen folgt daraus, dass Fähigkeiten nicht den VRIN-Eigenschaften dieser entsprechen können und somit einen anderen Effekt auf Wettbewerbsvorteile haben. Ein Unterschied ist, dass Fähigkeiten für Unternehmen insofern einen Wert haben, als dass mit ihrer Hilfe Ressourcenkonfigurationen erstellt werden können, auf denen Wettbewerbsvorteile basieren können. Entsprechend sind sie notwendig, aber nicht hinreichend für Wettbewerbsvorteile (EISENHARDT und MARTIN 2003: 342). Gemeinsam mit Ressourcen haben sie eine gewisse Rarität. Der zweite, entscheidende Unterschied zwischen Ressourcen und Fähigkeiten ergibt sich aus erwähnten Gemeinsamkeiten, die zwischen Fähigkeiten bestehen, sodass sie substituierbar oder imitierbar sein können. Entsprechend

können Fähigkeiten daher zwar Grundlage für Wettbewerbsvorteile sein, deren Nachhaltigkeit kann nach EISENHARDT und MARTIN jedoch nicht auf Fähigkeiten basieren (EISENHARDT und MARTIN 2003: 347).

WINTER (2003: 992) unterscheidet Fähigkeiten außerdem dahingehend, ob die damit ermöglichten Veränderungen einerseits aktiv und andererseits reaktiv und passiv angegangen werden, und stellt dabei Unterschiede fest. Im Falle eines geplanten, beabsichtigten und aktiven Wandels werden Routinen genutzt, die er als „learned, highly patterned, repetitious, or quasi repetitious, founded in part in tacit knowledge“ versteht (WINTER 2003: 991). Durch diese Fähigkeiten des „routinizing the response to familiar types of change“ werden der Unternehmensführung verschiedene Entscheidungsoptionen bereitgestellt, auf deren Basis ein organisationaler Wandel wie bspw. eine strategische Neuausrichtung stattfindet und z.B. Chancen wahrgenommen werden können (WINTER 2003: 994). Im Falle eines reaktiven oder passiven Wandels, zu dem das Unternehmen durch Umfeldveränderungen gedrängt oder gezwungen wird, spielt in erster Linie die Fähigkeit des „ad hoc problem solving“ die entscheidende Rolle (WINTER 2003: 992). Diese Improvisationsfähigkeit hat üblicherweise „a foundation of patterned and practiced performance, a fund of micro-patterns that are recombined and sequenced in creative ways“ (WINTER 2003: 993).

Zusammenfassend für Fähigkeiten bleibt festzuhalten, dass sich Fähigkeiten zwischen verschiedenen Unternehmen stark ähneln können. Sie stellen dabei zwar notwendige, aber keine hinreichenden Grundlagen für Wettbewerbsvorteile dar. Ihre Aufgabe ist es, Ressourcenkonfigurationen zu verändern oder gänzlich neue zu erfinden und damit auf Marktveränderungen zu reagieren oder diese sogar herbeizuführen.

c) Kontextualisierung der Nutzung und Bedeutung von Fähigkeiten

Auch der Fokus auf Fähigkeiten innerhalb des RBV ist hilfreich für das Verständnis der untersuchten Elektronikunternehmen im PRD und soll an dieser Stelle kurz ausgeführt werden. Zunächst ist festzustellen, dass beide Anwendungspunkte von Fähigkeiten von Relevanz sind, d.h. die effiziente und effektive Nutzung des vorhandenen Ressourcenpools: Da die Gewinnmargen in den dominanten Tätigkeitsbereichen sehr klein sind, ist entsprechend wenig Platz für Ineffizienz. Die Effizienz der aktuellen, auf Lohnkostenvorteilen für geringqualifizierte Arbeitskräfte basierenden Strategie schützt die Unternehmen jedoch nicht vor der im zweiten Fall relevanten Dynamik des Marktes, bei der die Veränderung des Ressourcenpools notwendig ist. In der gewählten Branche sind dabei sowohl die Erosion der aktuellen Wettbewerbsvorteile als auch die Entwicklung neuer

Chancen zu erkennen (siehe dazu u.a. Kapitel 1.5). Fähigkeiten können in diesem zweiten Fall auch als Wandlungsfähigkeit der Unternehmen interpretiert werden. Diesbezüglich ist die Unterscheidung der aktiven und der reaktiven bzw. passiven Anwendung dieser Fähigkeiten nach WINTER (2003: 992) von Bedeutung, wenn mit der Aktivität eine stärkere Gestaltung dieses Unternehmenswandels einhergeht. Schließlich ist die Pfadabhängigkeit auch als Eigenschaft von Fähigkeiten zu betonen. Sie weist erneut auf die Bedeutung von Lernprozessen hin, auf die im folgenden Kapitel 2.4 detaillierter eingegangen wird.

2.4 Lernprozesse in Unternehmen

In diesem letzten konzeptionellen Teil des zweiten Kapitels wird auf die beiden Aspekte Wissen und Lernprozesse eingegangen. Beide wurden in den vorangegangenen Teilen des zweiten Kapitels als wichtige Elemente einer langfristig erfolgreichen Unternehmensentwicklung identifiziert. Vorhandenes Wissen stellt eine zentrale Grundlage für die Integration eines Unternehmens in Produktionsprozesse dar und wird daher zu Recht als wichtigste Ressource eingeordnet (vgl. GRANT 1996). Auch das Streben nach wissensbasierten Entwicklungsstrategien für Unternehmen und Regionen kann damit in Zusammenhang gebracht werden. Gleichzeitig sind Lernprozesse ein entscheidender Aspekt für die Repositionierung innerhalb von Produktionsprozessen sowie der Suche nach und dem Aufbau von neuen Wettbewerbsvorteilen und für die aufgeworfenen Fragen daher unbedingt notwendig.

Im Folgenden werden zunächst die verschiedenen Facetten von Wissen näher betrachtet, die Verbindungen zu den bisher ausgeführten Konzepten betont und auch Lernprozesse grundlegend definiert (2.4.1). Daraufhin wird ein umfassendes Modell für Wissenstransfers mit externem Ursprung vorgestellt und dessen einzelne Elemente kurz beleuchtet (2.4.2). Schließlich werden die darin enthaltenen Lernprozesse der Unternehmen im Detail thematisiert, die in hohem Maße von der Fähigkeit und Bereitschaft abhängen, neues Wissen aufnehmen und nutzen zu können. Die dafür relevanten Grundlagen werden im Rahmen der *absorptive capacity* ausgeführt (2.4.3).

2.4.1 Wissen und Lernen

a) Wissensarten

Wissen liegen Informationen zu Grunde, die KOSCHATZKY (2001: 49) als „zunächst für den Nutzer unspezifischen Fluss von Nachrichten“ bezeichnet, der kofizier- und übertragbar ist.

Wissen basiert auf diesen Informationen, beinhaltet aber zusätzlich „den Code zur Interpretation von Informationen, explizite Theorien sowie kognitive und intuitive Elemente“ (KOSCHATZKY 2001: 49). Informationen stehen somit in einem Kontextzusammenhang. Sofern auch dieser Interpretationsrahmen sowie das Verständnis zur Bewertung kodifizier- und dokumentierbar sind, handelt es sich um explizites Wissen (codified knowledge). Obwohl es durch die Digitalisierung der Wissensträger wie bspw. Datenbanken, Betriebsanleitungen, Patente und ähnliches prinzipiell beliebig verfügbar ist, kann explizites Wissen nicht wie Informationen gesammelt werden, sondern setzt die Beherrschung des jeweiligen Codes, also das Verständnis des Interpretationszusammenhangs, voraus. Implizites Wissen (tacit knowledge) basiert auf nicht vollständig artikulierbaren Verhaltensweisen und Handlungsabläufen und ist somit nicht kodifizier- oder dokumentierbar. Damit ist es an Personen gebunden und benötigt direkten Kontakt zwischen Wissenssender und -empfänger (vgl. KOSCHATZKY 2001: 49f. sowie LIEFNER 2006: 47f.).

Alternativ unterscheiden LUNDVALL und JOHNSON (1994: 27f.) Wissen in *know-what*, *know-why*, *know-how* und *know-who*. *Know-what* stellt Faktenwissen dar und ähnelt damit am stärksten den zu Grunde liegenden Informationen, die Kausalzusammenhänge des *know-why* dem expliziten Wissen und *know-how* als Fähigkeit zur Wissensumsetzung dem impliziten Wissen. Die Transferierbarkeit ähnelt den erwähnten Wissenstypen. *Know-who* umfasst die Kenntnis über das Wissen anderer Personen (vgl. LIEFNER 2006: 48, DIEZ 2002: 8 sowie KOSCHATZKY 2001: 50).

b) Einsatzgebiet von Wissen

LIEFNER (2006: 48) unterscheidet Wissen in Anlehnung an CARLSSON und ELIASSON (1994) sowie DIEZ (2002: 11) in Bezug auf die Funktionen im Unternehmen. Technisches Wissen bezieht sich auf Produkte und Prozesse und ist bspw. für die F&E-nahe Produktentwicklung und das Produktdesign, den Produktionsprozess und Marketing relevant. Organisatorisches Wissen findet in der Optimierung betrieblicher Abläufe Verwendung. Strategisches Wissen schließlich bezieht sich auf den Einsatz und die Entwicklung von Produkt-, Prozess- und organisatorischen Innovationen, die Erschließung neuer Märkte sowie die Erweiterung der Ressourcen und Fähigkeiten, z.B. in den Bereichen Personal und Kapital (vgl. LIEFNER 2006: 48 sowie Diez 2002: 11). Diese differenzierte Betrachtung von Wissen im Vergleich zum oftmals gleichgesetzten Begriff der Technologie zeigt, dass Wissen als umfassenderer Begriff sowohl die technische Seite als auch „die Fähigkeit zur Generierung, Anwendung, Beurteilung und Veränderung von Technologien“ umfasst (LIEFNER 2006: 49).

Es werden außerdem erste Parallelen zu den in Kapitel 2.3 beschriebenen Merkmalen von Ressourcen und Fähigkeiten deutlich. Wissen kann den Ressourcen zugeordnet werden, wenn auf seiner Basis Wettbewerbsvorteile entstehen, wie es bspw. für die genannten Kenntnisse über Produktdesign, Produktentwicklung oder Marketing möglich ist. Gleichzeitig kann Wissen den Fähigkeiten zugeordnet werden, wenn z.B. durch ein besseres Verständnis der Marktentwicklung die vorhandenen Ressourcen besser eingesetzt werden können.

c) Lernprozesse

Lernprozesse sind die Grundlage für die Erweiterung der Wissensbasis. In Lernprozessen werden Informationen und Wissensbausteine aufgenommen und in den vorhandenen Wissensbestand integriert. Das vorhandene Wissen verändert sich dabei nicht nur durch die Aneignung neuen Wissens, sondern auch durch die Veränderung des vormals bestehenden Wissens (vgl. KOSCHATZKY 2001: 50 sowie LIEFNER 2006: 49). Lernprozesse helfen jedoch nicht nur dabei, die Wissensbasis und somit auch Ressourcen und Fähigkeiten zu erweitern. Vielmehr liegen ihnen selbst Fähigkeiten zu Grunde, wie LIEFNER (2006: 48) in seiner Definition von Lernprozessen als

„Fähigkeit zur Generierung von neuem Wissen aus dem Prozess der Nutzung von verfügbarem Wissen, das im Unternehmen existiert oder von außen beschafft werden kann“,

festhält. Während Wissen über den Einsatz von Ressourcen als statische Fähigkeit verstanden werden kann, liegen Lernprozessen die so genannten *dynamic capabilities* zu Grunde, da sie bestehendes Wissen neu miteinander verbinden und neues Wissen dem alten hinzufügen (vgl. Kapitel 2.3).

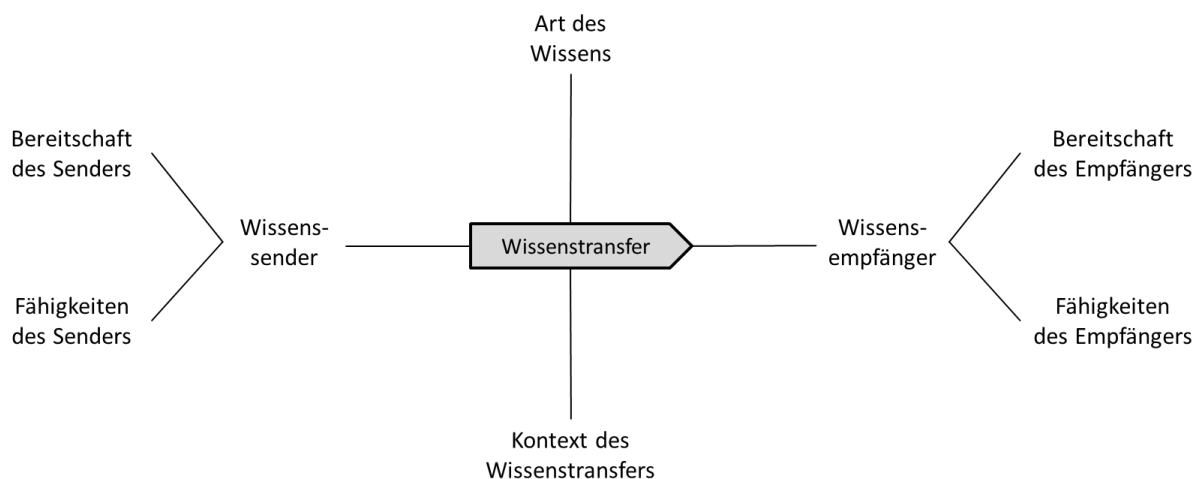
LUNDVALL und JOHNSON (1994: 32) unterscheiden zwei Wegen der Wissensaneignung, intendiertes Lernen sowie Lernen „as a by-product of routine economic activities“. Beabsichtigtes Lernen zielt direkt auf das Lernergebnis ab und umfasst bspw. Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen, F&E oder Marktanalysen. Lernen als Nebenprodukt wirtschaftlicher Aktivitäten wird in der Literatur in drei Formen unterschieden, die insbesondere für die Aneignung von implizitem Wissen von Relevanz sind. *Learning by doing* basiert auf Erfahrungen mit den eigenen Produkten und ihrer Herstellung. *Learning by using* hingegen wird mit der Nutzung des Sachkapitals wie bspw. Produktionsmaschinen verbunden. *Learning by interacting* schließlich basiert auf dem Wissensaustausch von

mindestens zwei Parteien, der auf transaktionskostentheoretischen Überlegungen beruht (vgl. LIEFNER 2006: 49 sowie KOSCHATZKY 2001: 51f.).

2.4.2 Das Wissenstransfermodell und dessen Elemente

Neben der Rekonfiguration eines vorhandenen Wissensbestands kommt insbesondere im Zusammenhang mit rückschrittlichen Unternehmen der Aufnahme von extern verfügbarem Wissen eine große Bedeutung zu (vgl. bspw. KEESING und LALL 1992 sowie MATHEWS 2002), die in folgendem eklektischen Wissenstransfermodell im Mittelpunkt steht (vgl. SZULANSKI 1996: 30). Diese Übertragung von Wissen kann als „process of systematically organized exchange of information and skills between entities“ definiert werden (WANG et al. 2004: 173).

Abbildung 13: Grundmodell des Wissenstransfers



Quelle: LIEFNER und SCHÄTZL (2012: 156).

Im dazu genutzten Modell werden sechs Elemente identifiziert, die alle auf ihre Weise dazu beitragen, dass Wissen von außerhalb des Unternehmens durch die beschriebenen Lernprozesse im Unternehmen verarbeitet wird (vgl. LIEFNER und SCHÄTZL 2012: 156, siehe auch Abbildung 13). Obwohl das Modell i.d.R. für den Wissenstransfer zwischen einem Mutterunternehmen und einem rückständigen Tochterunternehmen in einem Entwicklungs- oder Schwellenland Anwendung findet, kann es nach LIEFNER und SCHÄTZL (2012: 156) auch unabhängig von einer solchen Konstellation und mit einem Fokus auf das wissenssuchende Unternehmen genutzt werden. Diese Möglichkeit stimmt mit dem Schwerpunkt der vorliegenden Arbeit überein.

a) Wissenssender und Kontext

Die Bereitschaft des Wissenssenders, Wissen zu teilen, hängt in starkem Maße von dessen erwarteter Verwendung ab (vgl. hier und im Folgenden auch LIEFNER und SCHÄTZL 2012: 156ff.). Insbesondere eine mögliche Konkurrenzsituation zwischen Sender und Empfänger führt dazu, dass der aktive Wissenstransfer insgesamt oder auf weniger wertvolles, weil bspw. älteres Wissen, eingeschränkt wird (WANG et al. 2004: 176). Umgekehrt können die Interessen des Senders einen intensivierten Wissenstransfer anregen (vgl. SCHMITZ 2004: 4 sowie Kapitel 2.2.3). Die Fähigkeit des Wissenssenders hängt zum einen von der Verfügbarkeit entsprechender Mitarbeiter oder anderer Möglichkeiten ab, kulturelle, sprachliche oder technologische Unterschiede zu überwinden (WANG et al. 2004: 174f.). Da hierbei unternehmensinterne Merkmale des Wissenssenders im Vordergrund stehen, wird diese Seite im Folgenden weitestgehend ausgeklammert. Außerdem spielt der Kontext eine wichtige Rolle, den YOUNG und LAN (1997: 671) auf „host country factors“ erweitern. SZULANSKI (1996: 32) führt hierzu formale Strukturen, Koordinationsmechanismen sowie die persönliche Distanz zwischen Sender und Empfänger an. YOUNG und LAN (1997: 671) fügen diesen Aspekten Einflüsse aus dem politischen Umfeld hinzu. Im chinesischen Kontext ist diesbezüglich die Bedeutung von *guanxi* zu betonen, ein „system used to exchange favors and fulfill private goals“ (LUO 2007: 20). Das mit dem Sozialkapital verwandte Konzept basiert auf langfristig ausgerichteten und auf Vertrauen beruhenden Beziehungen zwischen Individuen und dem wiederholten, reziproken Austausch von Gefälligkeiten. Es kann nicht nur als Ausgleich für ein schwaches institutionelles Umfeld dienen, sondern dabei auch entscheidend auf Wissenstransfers einwirken (DUNNING und KIM 2007: 337, 330f., LUO 2007: 23 sowie RAMASAMY et al. 2006).

Abbildung 14 zeigt eine passende Systematisierung von verschiedenen Wissenstransferkanälen. Die Unterscheidung erfolgt einerseits darüber, ob ein Entgelt als Gegenleistung unmittelbar mit der Bereitstellung des Wissens verbunden ist, sodass der Wissenstransfer über Märkte abläuft. Andererseits wird die Rolle des Wissenssenders in aktiv und passiv unterschieden (vgl. hier und im Folgenden ERNST und KIM 2002: 1423f.).

Abbildung 14: Wissenstransferkanäle

		Role of supplier	
		Active	Passive
Market Mediated		Formal mechanisms (Foreign direct investment, foreign licensing, turnkey plants, consultancy) (1)	Commodity trade (Standard machinery transfer) (2)
		Informal mechanisms (Technical assistance of foreign buyers and vendors) (3)	Informal mechanisms (Reverse engineering, observation, trade journal, advanced reverse engineering, etc.) (4)

Quelle: KIM (1997: 101).

Im ersten Fall bemüht sich der Wissenssender aktiv um eine Weitergabe des Wissens, z.B. weil es dazu einen expliziten Auftrag gibt (Marktanalyse, Forschungsauftrag) oder Unternehmen miteinander kooperieren.²⁷ Im zweiten Fall wird das entsprechende Wissen ebenfalls abgekauft, jedoch ist von Seiten des Wissenssenders kein weiteres Bemühen als die Lieferung bspw. einer Maschine notwendig. Im dritten Fall nimmt der Sender zwar eine aktive Rolle ein, jedoch erfolgt der Wissenstransfer nicht im direkten Austausch für ein Entgelt. Beispiele hierfür sind die Unterstützung von Kundenseite, um z.B. die Produktqualität zu verbessern (vgl. KIM 1997: 102, SCHMITZ 2004: 4 sowie Kapitel 2.2.3). Auch staatliche Unterstützung bei konkreten Projekten kann hierzu gezählt werden, ebenso wie der Rückgriff auf persönliche Kontakte über *guanxi*. In die vierte und letzte Kategorie fallen u.a. *reverse engineering*, Beobachtung sowie Humankapitalmobilität und Vorbildeffekte, die mit regionalen bzw. lokalen Spillover-Effekten verbunden werden (KIM 1997: 101 sowie ERNST und KIM 2002: 1424). Der Empfänger macht sich dabei das Wissen zu Nutze, dass der Sender nicht schützen kann und für dessen Transfer keine Hilfe nötig ist (KIM 1997: 101). Beobachtung ist z.B. bei der Marktentwicklung von Relevanz, die in Kapitel 2.2.3 ausgeführt wurde und im weiteren Verlauf erneut aufgegriffen wird. Hier einzuordnende Effekte von regionalen Wissensspillover sind das Wissen, das neue Mitarbeiter in das

²⁷ Die Option einer Kapitalbeteiligung, z.B. von staatlicher Seite oder aus dem Ausland, gehört ebenfalls in diese Kategorie. Sie ist für die vorliegende Untersuchung jedoch nicht von Relevanz, da der Fokus auf privaten, zumeist inhabergeführten Unternehmen liegt.

Unternehmen mitbringen, sowie Demonstrationseffekte (BLOMSTRÖM und KOKKO 2001: 444ff.).

b) Art des Wissens

Hinsichtlich der Art des zu transferierenden Wissens sind verschiedene vorangegangene Abgrenzungen von Relevanz, sowohl die des Wissensbegriffs selbst als auch die der ressourcentheoretischen Ausführungen. So zeigt die Unterscheidung zwischen explizitem und implizitem Wissen, dass ersteres v.a. durch rechtliche Schutzmechanismen oder aktive Geheimhaltung daran gehindert wird, zu diffundieren. Letzteres hingegen erhält seine Bedeutung in einem nicht vollständig dokumentierbaren Interpretationszusammenhang (LIEFNER 2006: 48), der je nach Komplexität des Wissens eine eigene Hürde für die Wissensdifussion darstellt. Hierzu wurden die Aspekte Pfadabhängigkeit, kausale Mehrdeutigkeit und soziale Komplexität betont (vgl. BARNEY 1991: 108ff., SZULANSKI 1996: 30f. sowie Kapitel 2.3.2). Ist Wissen personengebunden, kann es entweder nur mit der Person oder durch direkten Kontakt mit ihr transferiert werden („learning by interacting“), sodass die räumliche Distanz zwischen Wissenssender und Empfänger an Bedeutung gewinnt (KOSCHATZKY 2001: 49f., 53).

Neben diesen Wissensmerkmalen spielt zudem die strategische Bedeutung des Wissens eine entscheidende Rolle, eine Mischung aus den Interessen des Wissenssenders und dem Einsatzgebiet. Diese Unterscheidung wurde bereits in Kapitel 2.2.3 zur internationalen Arbeitsteilung aufgegriffen. Teile des technischen Wissens, insbesondere zur Verbesserung der Produktqualität und der Optimierung der Produktionsprozesse, werden häufiger aktiv transferiert, weil sich der Wissenssender eine Verbesserung seines Partners erhofft. Auch organisatorisches Wissen zur Optimierung der Produktionsprozesse gehört hierzu. Umgekehrt versuchen die Unternehmen ihr strategisches Wissen auf Grund seiner Bedeutung für den Unternehmenserfolg zu schützen. Dazu kann bspw. Wissen über Vertriebskanäle, Kundenpräferenzen sowie andere detaillierte Marktkenntnisse ebenso wie Wissen über die Erstellung der entscheidenden Produktmerkmale gezählt werden. Wie vorangegangen ausgeführt wurde, ist eine Diffusion trotz dieser Bemühungen nicht immer zu vermeiden, z.B. wenn es vor Beobachtung durch die Konkurrenz nicht geschützt werden kann oder für eine erfolgreiche Kooperation geteilt werden muss (vgl. dazu KIM 1997: 101). Wie erwähnt können vor allem im chinesischen Kontext persönliche Beziehungen abseits aktueller Geschäftsbeziehungen eine wichtige Quelle auch für strategisches Wissen sein. In diesen auf

gegenseitigem Geben und Nehmen beruhenden Netzwerken ist es entsprechend wahrscheinlicher, dass auch solches Wissen übertragen wird.

c) Bereitschaft und Fähigkeiten des Wissensempfängers

Alle bisher ausgeführten Seiten des Wissenstransfers führen bildlich gesprochen nur zu einem Wissensstrom zum Unternehmen. Als letzte zwei Modelldeterminanten eines erfolgreichen Wissenstransfers hängt die Nutzung dieses ruhenden Wissenspotentials durch den Wissensempfänger von dessen Fähigkeit und Bereitschaft ab. Diese Aspekte stehen auch in folgender Ausführung zur Wissensabsorption im Mittelpunkt.

2.4.3 Unternehmerische Lernprozesse

Das Konzept der *absorptive capacity* setzt an den ausgeführten Wissensinputs an und widmet sich der Frage, warum neues Wissen erfolgreich aufgenommen und genutzt wird. Neben der Betrachtung von Lernprozessen wird mit den Mechanismen einer erfolgreichen Nutzung auch eine Verbindung zur strategischen Perspektive hergestellt und die Bedeutung der hier ausgeführten Zusammenhänge für den Unternehmenserfolg betont.

a) Schritte der Wissensabsorption

Der Gesamtprozess der Wissensabsorption wird in Schritte unterschieden, die von der externen Wissensquelle über den erwähnten Lernprozess zum jeweiligen Erklärungsziel, im Fall von COHEN und LEVINTHAL (1990) zu erfolgreicher Innovationstätigkeit, führen. Diese Schritte werden als Komponenten bzw. Dimensionen der *absorptive capacity* bezeichnet (VAN DEN BOSCH et al. 2007: 280). So definieren COHEN und LEVINTHAL (1990: 128) *absorptive capacity* als

„[...] ability to recognize the value of new, external information, assimilate it, and apply it to commercial ends“

bzw., in früherer Ausführung (1989: 569), als

„[...] ability to identify, assimilate, and exploit knowledge from the environment.“

Demnach vollzieht sich der Prozess der Wissensabsorption über drei Schritte. Zunächst müssen Wissen und Informationen vom Unternehmen bzw. seinen Mitarbeitern als relevant erkannt werden, sodass erneut ein Bezug zum Ziel der Unternehmensentwicklung hergestellt wird. Dem folgt die bereits angesprochene Aneignung dieses Wissens, wobei es mit

vorhandenem Wissen kombiniert und dadurch eine neue Wissensbasis geschaffen wird. Schließlich muss das vorhandene Wissen entsprechend des formulierten Ziels Verwendung finden. Die Wissensabsorption umfasst also neben der Aufnahme auch das vorgelagerte Erkennen und die nachgelagerte Nutzung dieses Wissens.

Während COHEN und LEVINTHAL das Innovationsvermögen als Ziel einer erfolgreichen Wissensabsorption formulieren, bringen ZAHRA und GEORGE die Absorptionsfähigkeit in Zusammenhang mit der ressourcenorientierten Perspektive des Strategischen Managements und somit der Erreichung von Wettbewerbsvorteilen. Sie sehen die erfolgreiche Wissensabsorption als Fähigkeit im Sinne der Abgrenzung in Kapitel 2.3 und definieren *absorptive capacity* entsprechend als ein (ZAHRA und GEORGE 2002: 186)

„[...] set of organizational routines and processes by which firms acquire, assimilate, transform, and exploit knowledge to produce a dynamic organizational capability.“

Für den ersten Schritt der Akquisition muss Wissen den obigen Definitionen entsprechend zunächst als relevant identifiziert werden. ZAHRA und GEORGE (2002: 189) betonen außerdem, dass es dem Unternehmen bzw. den entsprechenden Mitarbeitern zugänglich gemacht werden muss, sodass die folgende Wissensverarbeitung ermöglicht wird. Bei dieser Wissensassimilation wird das neue, jetzt verfügbare Wissen durchdrungen, die Autoren nennen es „analyze, process, interpret, and understand“ (ZAHRA und GEORGE 2002: 189). Fremdes Wissen zu verstehen kann insbesondere dann schwer sein, wenn es einem sehr speziellen Kontext entnommen wird (ZAHRA und GEORGE 2002: 189) oder zusätzliche Aspekte zum Verständnis notwendig sind, die von TEECE (1981) als *complementary assets* bezeichnet werden. Das neu verfügbare und zudem verstandene Wissen wird im dritten Schritt der Transformation mit dem alten Wissen zusammengeführt. Aus diesem Wissenspool gilt es, Schlussfolgerungen zu ziehen, bspw. bzgl. neuer Chancen oder der Einschätzung der eigenen Wettbewerbssituation. Diese Schritte der Wissensaneignung, -assimilation und -transformation münden schließlich in der Verwertung („exploitation“) (ZAHRA und GEORGE 2002: 190). Erst durch den richtigen Einsatz dieses Wissens kann das Erklärungsziel der „improve[d] firm performance“ und der „value-creation“ erreicht werden (ZAHRA und GEORGE 2002: 191, 197).

b) Vorwissen als zentrale Determinante

In Bezug auf die Verortung der Absorptionsfähigkeit in Unternehmen und somit die Frage, welche Faktoren entscheidend für eine starke oder schwache Ausprägung sind, unterscheiden COHEN und LEVINTHAL (1990: 131) zwischen den Individuen einer Organisation sowie der Gesamtorganisation.²⁸ Demnach setzt die Absorptionsfähigkeit zunächst beim einzelnen Mitarbeiter an und basiert, wie im Folgenden ausgeführt wird, vor allem auf dessen Vorwissen und Erfahrungen. Gleichzeitig wird betont, dass die *absorptive capacity* eines Unternehmens mehr als die Summe der *absorptive capacity* seiner Mitarbeiter ist, da sie zusätzlich von der „structure of communication and distribution of knowledge“ abhängt (VAN DEN BOSCH et al. 2007: 278).

Auf individueller Ebene fassen COHEN und LEVINTHAL (1990: 128) die Determinanten einer hohen Absorptionsfähigkeit unter „prior related knowledge“ zusammen. Vorwissen und Erfahrungen führen dazu, dass im Unternehmen eine entsprechende Wissensbasis entsteht, mit der neues Wissen kombiniert und dadurch besser begriffen und genutzt werden kann, so die Prämisse. Zum tieferen Verständnis dieses Zusammenhangs greifen sie auf Lernprozesse und die „cognitive structures that underlie learning“ zurück (COHEN und LEVINTHAL 1990: 129).

Vorwissen ist demnach in drei Bereichen von Relevanz (vgl. hier und im Folgenden COHEN und LEVINTHAL 1990: 129-131): bei der Absorption von neuem Wissen, hinsichtlich der Effizienz und Effektivität von Lernprozessen selbst und bei der Fähigkeit, Probleme zu lösen. Da die Aufnahme von neuem Wissen wie erwähnt als die Herstellung von neuen Verknüpfungen in altem Wissen zu sehen ist, unterstützt die Breite des vorhandenen Wissens und die Anzahl der vorhandenen Verknüpfungen in einem selbstverstärkenden Prozess sowohl das Abspeichern als auch das Abrufen und Nutzen von neuem Wissen. Relevantes Vorwissen ist in zwei weiteren Bereichen von Bedeutung. Zum einen kann es sich auf den Lernprozess selbst beziehen. Das Vorwissen besteht dann bspw. aus Erfahrungen bzgl. der dahinter liegenden Abläufe, weitestgehend unabhängig vom Thema. Diese Erfahrungen stärken den Prozess der Lernfähigkeit selbst, die dann in neuen Feldern eingesetzt werden kann. Zum anderen lässt sich dieser Zusammenhang auch auf Aufgaben der Problemlösung übertragen. In diesem kreativen Prozess unterstützt Vorwissen die Fähigkeit,

²⁸ In der Literatur finden sich außerdem Verweise auf die Analyse von *absorptive capacity* auf regionaler/nationaler Ebene, bspw. hinsichtlich des Technologieaustausches zwischen Nationen (vgl. VAN DEN BOSCH et al. 2007: 279 und den dortigen Verweis auf KEDIA und BHAGAT 1988).

Problemlösungsansätze bei neuen Herausforderungen zu finden (COHEN und LEVINTHAL 1990: 130 sowie VAN DEN BOSCH et al. 2007: 281).

Lernen ist somit ein kumulativer Prozess und umso erfolgreicher, je höher sowohl die „intensity of effort“ als auch die „diversity of knowledge“ ist (COHEN und LEVINTHAL 1990: 131). Im Speziellen bleibt festzuhalten, dass individuelle Lernprozesse in erster Linie inkrementell und über eine längere Zeitdauer stattfinden. Sie sind in fremden Themengebieten entsprechend schwerer, da nur eine geringe Wissensbasis vorhanden ist. Bei Unsicherheit bzgl. der benötigten Wissensgrundlagen ist außerdem eine breite Wissensbasis hilfreich (COHEN und LEVINTHAL 1990: 131).

c) Absorptionsfähigkeit von Unternehmen

Die *absorptive capacity* eines Unternehmens, COHEN und LEVINTHAL (1990) nennen diese Einheit allgemeiner Organisation, geht jedoch über die Absorptionsfähigkeit seiner Individuen hinaus. So reicht weder die ausschließliche Betrachtung der Individuen noch ihre Aggregation aus, vielmehr spielt zusätzlich die „structure of communication and distribution of knowledge“ (VAN DEN BOSCH et al. 2007: 278) eine wichtige Rolle (vgl. COHEN und LEVINTHAL 1990: 131f.). Zunächst ist die Kommunikation zwischen den Individuen einer Organisation an sich und somit die Möglichkeit, deren Wissen zu verknüpfen, von Bedeutung, v.a. vor dem Hintergrund der Komplexität von Produkten und ihren Technologien (COHEN und LEVINTHAL 1990: 131f., vgl. auch die Ausführungen in Kapitel 1.2).

Zusätzlich sind so genannte *gatekeeper* entscheidend, wenn das insgesamt vorhandene Wissen sehr ungleich verteilt ist, z.B. weil insgesamt wenig Vorwissen vorhanden ist oder das neue Wissen Bereiche betrifft, die sich stark von den aktuellen Tätigkeiten unterscheiden (VAN DEN BOSCH et al. 2007: 278, COHEN und LEVINTHAL 1990: 132). In dieser Konstellation reicht die Wissensbasis der meisten Individuen nicht zur Absorption aus, sodass die wenigen ‚Wissenden‘ als Schnittstellen dienen. Sie müssen das neue Wissen zunächst selbst verstehen, um es dann in das Unternehmen integrieren zu können. Die Wissensabsorption des Unternehmens hängt somit einerseits sehr stark von der Absorptionsfähigkeit der *gatekeeper* ab. Andererseits ist eine ‚Übersetzung‘ notwendig, die ebenfalls von den Fähigkeiten der *gatekeeper*, gleichzeitig aber auch von der Absorptionsfähigkeit der übrigen Mitarbeiter bestimmt wird. Diese Schnittstellen bestehen sowohl zwischen dem Unternehmen und seiner Umwelt als auch zwischen Unternehmensteilen. Die Abhängigkeit von diesen wenigen Mitarbeitern birgt neben dem Nachteil, dass wenige Rezeptoren in Bezug auf Vielfalt und

Kapazität weniger aufnehmen können, auch die Gefahr, die von einem Verlust der Mitarbeiter ausgeht (COHEN und LEVINTHAL 1990: 132).

Auf Grund der Dominanz der mittelständischen Strukturen sowohl der untersuchten als auch der im PRD vorhandenen Unternehmen und der ohnehin großen Bedeutung von Hierarchie im chinesischen Kontext ist davon auszugehen, dass die Absorptionsfähigkeit von wenigen Mitarbeiter auf der Führungsebene und im technischen Bereich abhängt, sei es aus Gründen der Ungleichverteilung von entsprechendem Vorwissen oder der starken Hierarchiestrukturen (vgl. Kapitel 1.6). Einen solchen Fokus auf die dafür wichtigsten Individuen im Unternehmen nehmen bspw. HAMBRICK und Kollegen vor (vgl. bspw. HAMBRICK und MASON 1984, HAMBRICK et al. 1996 sowie HAMBRICK 2007). Auch wenn Lernprozesse dort keine zentrale Rolle spielen, sind die in der Literatur als relevant erkannten Faktoren auch entscheidende Elemente in Lernprozessen. Der Fokus wird wie folgt begründet (HAMBRICK und MASON 1984: 193):

„Organizational outcomes – both strategies and effectiveness – are viewed as reflections of the values and cognitive bases of powerful actors in the organisation.“

d) Erklärungsziele

Wie erwähnt sind Lernprozesse kein Selbstzweck, sondern gelten als wichtiger Einflussfaktor auf „organizational outcomes“ (VAN DEN BOSCH et al. 2007: 289, vgl. auch den dortigen Überblick), von denen im bisherigen Verlauf verschiedene vorgestellt wurden.

Den Ausgangspunkt der Überlegungen bei COHEN und LEVINTHAL (1990) sowie anderer Untersuchungen bildet der Einfluss auf die Innovationsfähigkeit, in erster Linie in Bezug auf Produktinnovationen (vgl. VAN DEN BOSCH et al. 2007: 289). Hier spielt v.a. die Absorption von Technologien eine entscheidende Rolle. Auch ERNST und KIM (2002) betrachten vornehmlich diesen Aspekt, konkret im Zusammenhang mit Wissenstransfers von Seiten global agierender Unternehmen in globalen Produktionsprozessen. Diesem Wissen stellen sie die Notwendigkeit auf Seiten der lokalen Unternehmen in Entwicklungs- und Schwellenländern gegenüber, das Potential zu nutzen und die anfängliche Integration in GVC in langfristige *upgrading*-Prozesse umzusetzen.

Wie erwähnt beschränkt sich neues Wissen jedoch nicht nur auf die technische Seite, sondern kann auch strategisch und organisatorisch relevant sein. So fügen COHEN und LEVINTHAL (1990) dem Verständnis von technischen Details als Teil der *absorptive capacity* die eher

grundsätzliche Wahrnehmung des Marktumfeldes hinzu, die in einer entsprechenden strategischen Ausrichtung der Unternehmen resultieren sollte. COHEN und LEVINTHAL (1990) bezeichnen diesen Einfluss auf die Strategiefindung als „expectation formation“. Ähnlich ist auch die Verbindung der *absorptive capacity* mit der ressourcenorientierten Perspektive bei ZAHRA und GEORGE (2002) einzuordnen. Sie leiten daraus die Fähigkeit ab, neue Ressourcenkonfigurationen und dadurch Wettbewerbsvorteile zu schaffen. Schließlich wird Wissen als Ressource verstanden, wenn es sich entsprechend der Merkmale *valuable*, *rare*, *non-imitable* und *non-substitutable* als Grundlage für Wettbewerbsvorteile eignet.

2.5 Synthese der Konzepte zu einem Erklärungsmodell

a) Von der Leitfrage zum Erklärungsmodell

Die anfangs gestellte Leitfrage lautet mit Berücksichtigung des Forschungsfokus hinsichtlich Region, Branche und Unternehmenstypus:

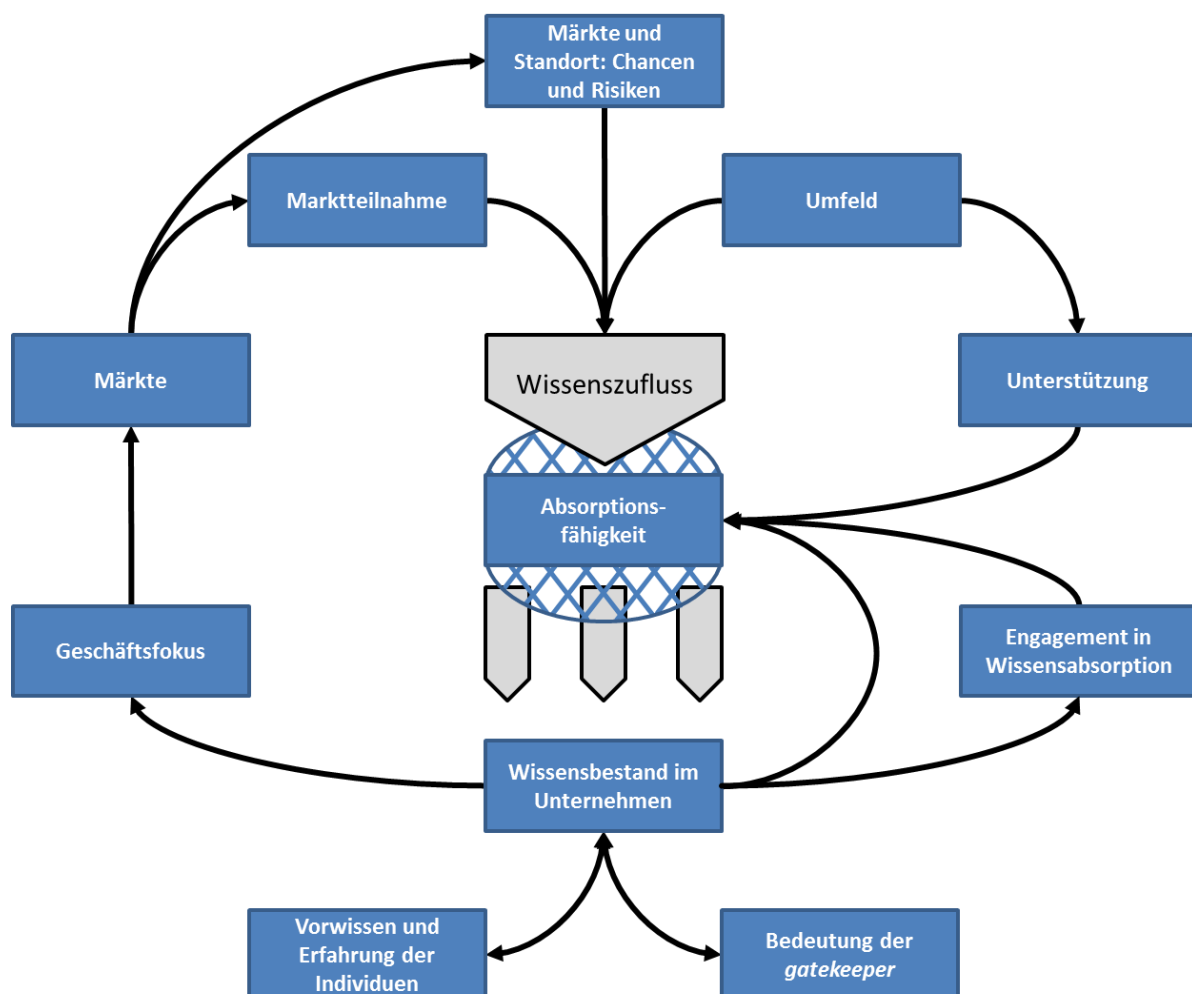
Welche Faktoren beeinflussen den Wissensfokus der Wachstumsstrategien von KMU in chinesischem Privatbesitz in der Elektronikbranche im PRD?

Die verschiedenen Ansätze, die in den Kapiteln 2.2 bis 2.4 vorgestellt wurden, tragen dazu mit ihren unterschiedlichen Perspektiven bei. Sie umfassen u.a. Wertschöpfungsketten (u.a. nach KOGUT 1985 sowie KAPLINSKY 1998, 2000), *Global Value Chains* (u.a. nach GEREFFI 1999, HUMPHREY und SCHMITZ 2002, GEREFFI et al. 2005, STURGEON 2009 sowie SCHMITZ und KNORRINGA 2000: 181), *Global Production Networks* (COE et al. 2004), Strategisches Management (ANDREWS 1971), *resource-based view of the firm* (u.a. nach WERNERFELT 1984, BARNEY 1991, AMIT und SCHOEMAKER 1993 sowie PETERAF 1993), *(dynamic) capabilities* (nach TEECE et al. 1997, TEECE und PISANO 1994, WINTER 2003 sowie EISENHARDT und MARTIN 2003), Wissen (u.a. nach KOSCHATZKY 2001, LIEFNER 2006), Lernprozesse (nach LUNDVALL und JOHNSON 1994), Wissenstransfers (u.a. nach LIEFNER und SCHÄTZL 2012, WANG et al. 2004, SZULANSKI 1996, YOUNG und LAN 1997, KIM 1997, ERNST und KIM 2002 sowie BLOMSTRÖM und KOKKO 2001) sowie Wissensabsorption (u.a. nach COHEN und LEVINTHAL 1989, 1990, ZAHRA und GEORGE 2002, VAN DEN BOSCH et al. 2007). Abbildung 15 fasst diese konzeptionellen Überlegungen zu einem Erklärungsmodell zusammen.

Ausgangspunkt der Betrachtung ist der Wissensbestand der Unternehmen. Je nach dessen Ausprägung sind sie dazu in der Lage, die ‚alten‘, kostenfokussierten durch wissensbasierte

Strategien zu ersetzen. Dadurch können der Wettbewerbsdruck gesenkt und Wertschöpfung bzw. *economic rents* erhöht werden (vgl. dazu Kapitel 2.2.1 und 2.3.1). Da die Unternehmen i.d.R. mit einem vergleichsweise geringen Wissensbestand starten, sind Lernprozesse notwendig (vgl. Kapitel 1.4). Entsprechend der Ausführungen in Kapitel 2.4.2 zum Wissenstransfermodell werden zwei Teile von Lernprozessen betont. Einerseits steht den Unternehmen neues Wissen z.B. aus dem Umfeld oder ihrer Geschäftstätigkeit zur Verfügung, andererseits benötigen sie eine gewisse Absorptionsfähigkeit, um dieses Wissen aufnehmen und nutzen zu können. Während diese beiden Aspekte, der Wissenszufluss und die Wissensabsorption, im Mittelpunkt des Modells stehen, zeigt Abbildung 15 weitere Einflussfaktoren und deren Zusammenhänge, die aus den konzeptionellen Grundlagen abgeleitet sind und im Folgenden kurz erläutert werden.

Abbildung 15: Erklärungsmodell



Quelle: Eigene Darstellung.

b) Verfügbares Wissen

Erstens zeigen die bisherigen Ausführungen, dass Unternehmen neues Wissen aus verschiedenen Quellen beziehen können, bspw. von Märkten, auf denen sie aktiv sind, den dortigen Konkurrenten, Kooperationspartnern, Kunden und Abnehmern. Auch das Umfeld abseits von Märkten kann durch persönliche Beziehungen oder staatliche Hilfe Quelle von neuem Wissen sein.

Zweitens zeigen die Ausführungen auch, dass sehr unterschiedliches Wissen verfügbar ist. Im Hinblick auf den Geschäftsfokus bestehen diese Unterschiede bspw. zwischen den Aufgaben, welche die Unternehmen innerhalb der Arbeitsteilung übernommen haben (*learning by doing* und *learning by using*). Sind die Aktivitäten der Unternehmen auf bestimmte Bereiche beschränkt, dominieren auch das verfügbare Wissen und potentielle Lernerfolge in diesen Bereichen. Das gilt bspw. auch für Zielmärkte, mit denen Erfahrungen gesammelt werden. Der aktuelle Geschäftsfokus ist zusätzlich wichtig, weil der jeweilige Geschäftspartner eine wichtige Quelle von neuem Wissen sein kann (*learning by interacting*). In Kapitel 2.2.3 und ähnlich in Kapitel 2.4.2 wurde die Unterstützung von Kooperationspartnern beim *upgrading* sowie aktive oder passive Wissensflüsse angeführt. Dabei wurde allerdings auch betont, dass diese ihre Unterstützung i.d.R. auf bestimmte Aufgabenbereiche und somit ausgewähltes Wissen fokussieren, während andere Bereiche ausgeklammert bleiben. Ggf. verhindern diese Partner Wissensflüsse oder Erfahrungen in bestimmten Bereichen sogar aktiv. Die Merkmale der Geschäftsbeziehungen, die auch im Konzept der *governance* in Kapitel 2.2.1 aufgegriffen wurden, sind somit ein wichtiger Aspekt des zur Absorption verfügbaren Wissens.

Neben der aktuellen Geschäftstätigkeit dient auch das Umfeld abseits dieser als wichtige Quelle von bisher fremdem Wissen. Dazu sind insbesondere entsprechende Verbindungen der Unternehmen bzw. ihrer Eigentümer und Manager hilfreich, die so auf unternehmensexterne Expertise zurückgreifen können. Auch Verbindungen zum Staat bzw. öffentlichen Einrichtungen können auf Grund von deren aktivem Eingreifen hilfreich sein. Unabhängig vom Geschäftsfokus der Unternehmen und anderen Partnern im Umfeld ist Wissen über die Entwicklung der Region, bspw. im Hinblick auf Veränderungen der Standortfaktoren, und potentielle Märkte relevant.

c) Wissensabsorption

Auch hinsichtlich der Aufnahme und Nutzung dieses verfügbaren Wissens wurden verschiedene Einflussfaktoren und Zusammenhänge ausgeführt, insbesondere im Rahmen der *absorptive capacity*. Demnach ist die Aufnahme, Verarbeitung und Nutzung von neuem

Wissen davon abhängig, welches Vorwissen und konkretes Engagement in Wissensabsorption vorhanden ist. In Bezug auf Vorwissen ist die Pfadabhängigkeit des Aufbaus von Ressourcen im Allgemeinen (Kapitel 2.3.2) und von Wissen im Speziellen zu betonen (Kapitel 2.4.1). In Lernprozessen wird neues in altes, vorhandenes Wissen integriert. Dadurch wird der Wissensbestand erweitert und ggf. neu interpretiert. Gleichzeitig bedarf es eines gewissen Engagements in Wissensabsorption. Wenn der Kontakt zum extern verfügbarem Wissen v.a. über einzelne Personen besteht, ist das Vorwissen dieser *gatekeeper* von zentraler Bedeutung für die Durchlässigkeit dieser Schnittstellen. Im Rahmen der Wissenstransfers wurde zusätzlich ausgeführt, dass ggf. auf externe Hilfe zurückgegriffen werden kann, um neues Wissen zu verstehen. Auch hierfür sind entsprechende Verbindungen zu potentiellen Unterstützern notwendig.

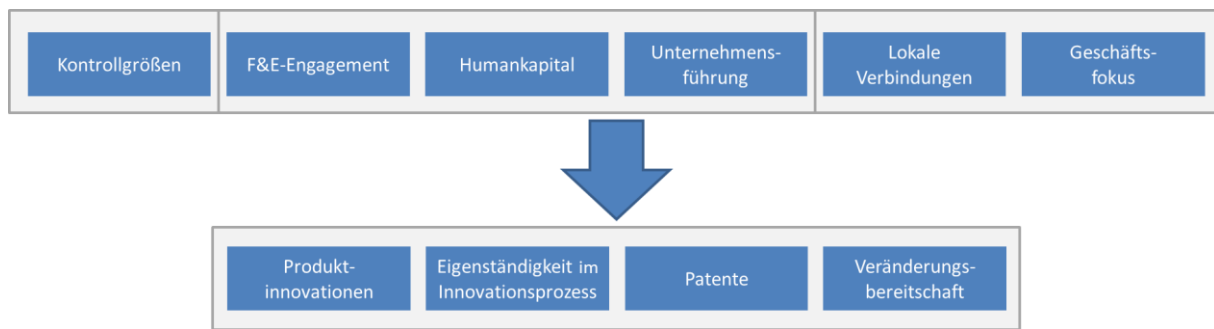
Die Zirkularität und Pfadabhängigkeit als wichtige Merkmale von Lernprozessen finden sich im Modell ebenfalls wieder. Sie sind durch die reflexiven Schleifen über die Geschäftstätigkeit sowie über die Wissensabsorption berücksichtigt.

Die folgenden Analysen werden auf Basis dieses Modells durchgeführt und die dort erzielten Ergebnisse in dieses eingeordnet. Anstatt hypothesengeleitet vorzugehen wird der Forschungsfrage aus Kapitel 1.1 das entwickelte Erklärungsmodell als Rahmen für eine explorative Betrachtung der Einflussfaktoren hinzugefügt. Dadurch gewinnt die Analyse an Freiheit und kann den teilweise sehr unklaren Zusammenhängen gerecht werden, weist aber dennoch eine Struktur auf.

2.6 Operationalisierung von Lern- und Innovationsprozessen

Um das theoriebezogene Ziel, das Verständnis für eine nachhaltige Unternehmensentwicklung und die bestimmenden Einflussfaktoren, mit dem Ziel der Empirie, verallgemeinerbare und quantifizierte Erkenntnisse über die Bedeutung verschiedener Einflussfaktoren, zu kombinieren, müssen die im Modell in Kapitel 2.5 zusammengefassten konzeptionellen Überlegungen operationalisiert werden. Die folgenden Analysen in den Kapiteln 4 und 5 basieren in erster Linie auf binär-logistischen Regressionsmodellen, deren Methodik in Kapitel 3.1.1 erläutert wird. Regressionsmodelle helfen dabei, den Einfluss von erklärenden, unabhängigen Variablen auf den Zustand von erklärten, abhängigen Variablen zu quantifizieren. Im Folgenden werden daher zunächst die erklärenden und erklärten Variablen identifiziert. Abbildung 16 gibt einen ersten Überblick.

Abbildung 16: Überblick der Operationalisierung erklärender und erklärter Variablen



Quelle: Eigene Darstellung.

2.6.1 Unternehmensexterne und -interne Faktoren als erklärende Variablen

Die erklärenden Variablen werden im Folgenden in sechs Blöcken zusammengefasst. Ausgehend vom Erklärungsmodell in Kapitel 2.5 finden dabei solche Variablen Berücksichtigung, die in empirischen Studien in ähnlichem Zusammenhang genutzt werden und denen ein gewisser Erklärungsgehalt im Rahmen der jeweiligen Konzepte zugesprochen wird, wie z.B. F&E-Engagement, Exportorientierung oder Unternehmensgröße. Zum anderen werden Variablen hinzugefügt, die dem chinesischen Kontext gerecht werden, z.B. Kontakte zum Staat oder auf *guanxi* basierende Verbindungen u.a. zu staatlichen Einrichtungen oder anderen Unternehmen (vgl. WEI und MORGAN 2004: 376).

a) Kontrollgrößen

Den Kern der Regressionsmodelle bilden vier Kontrollvariablen, die in allen Teilmodellen und Modellvarianten enthalten sind. Zum einen wird ein mitunter starker Einfluss von ihrer Seite erwartet, der damit abgebildet wird. Zum anderen ist ihr Einfluss von jenem der übrigen Variablen zu trennen, sodass mit ihrer Berücksichtigung der zusätzliche Effekt der sonstigen Variablen betrachtet werden kann.

Die Unternehmensgröße wird über die häufig herangezogene Variable Mitarbeiterzahl gemessen.²⁹ Für sie wird bspw. ein Einfluss auf die F&E-Produktivität (COHEN und KLEPPER 1996) oder die Nutzung unterschiedlicher strategischer Ansätze für die Humankapitalentwicklung festgehalten (TAKEUSHI et al. 2003: 463). Auf den Unternehmensumsatz als Alternative wird verzichtet.³⁰ Insbesondere im Zusammenhang mit

²⁹ Die Abgrenzung von KMU in vorliegender Arbeit umfasst Unternehmen bis 2.000 Mitarbeitern (vgl. dazu Kapitel 3.2).

³⁰ Das Umsatzvolumen kann auf Grund des Leistungsprofils der untersuchten Unternehmen mitunter sehr groß ausfallen, aber in erster Linie auf vergleichsweise teuren, fremdbezogenen Komponenten beruhen, sodass die

KMU ist die Unternehmensgröße notwendig, um die tatsächliche Bedeutung der oft zitierten Ressourcenschwäche zu quantifizieren (vgl. CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 362 sowie ZHU et al. 2011: 2), die sich bspw. in „scarce managerial and technical manpower“ äußert (TEECE 1977: 250). Dieser Nachteil wird auch im Hinblick auf die Absorptionsfähigkeit von Neuerungen (TEECE 1977: 250), den Aufbau einer starken Marktposition (QIAN und LI 2003: 882) oder auch in Bezug auf die Entwicklung einer starken Humankapitalbasis angeführt (CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 362). Im Gegensatz dazu betonen LUO et al. (2005: 279) für den chinesischen Markt, dass kleinere Unternehmen aus dieser Not heraus eher keine Kostenführerschaft oder Differenzierungsstrategie anstreben, sondern Unternehmertum, proaktiver Wandel und ein Fokus auf Nischen eine größere Rolle spielen. Entsprechend gelten kleinere Unternehmen oftmals als flexibler (vgl. LI und TANG 2010: 49).

Das Unternehmensalter wird ebenfalls zur Kontrolle genutzt, berechnet als Zeitraum zwischen Gründungsjahr und dem Jahr 2011. Mit dem Größeneffekt zielt auf den Aus- und Aufbauprozess von Ressourcen und Fähigkeiten ab (vgl. DENG et al. 2012, QIAN und LI 2003: 884 sowie TAKEUSHI et al. 2003: 463), der in Kapitel 2.3 bspw. durch die Pfadabhängigkeit berücksichtigt wurde. Es wird einerseits angenommen, dass mit zunehmendem Alter die Erfahrungen und der Ressourcenbestand zunehmen, die ggf. relevant sind. Auch dieser Aspekt wird mit der Absorption von neuem Wissen bzgl. Produkten und Prozessen verbunden (vgl. TEECE 1977: 250 sowie DENG et al. 2012). Auch Sozialkapital, auf das im Folgenden detaillierter eingegangen wird, benötigt Zeit zum Aufbau (vgl. LUO et al. 2005: 280). Andererseits sind Unternehmensstrategien i.d.R. nicht so flexibel wie das Umfeld und tendieren zu Bürokratie (NISKANEN 1968), weshalb auch junge Unternehmen Vorteile haben, wenn sie nicht an veralteten Strategien hängen und stattdessen proaktiv nach neuen Strategien suchen (LUO et al. 2005: 280).

Auf Grund der unterschiedlichen Entwicklungszeitpunkte der Teilregionen des PRDs, die zu Anfang dieser Arbeit in Kapitel 1.3 sowie später in Kapitel 3.2 aufgegriffen wurden, werden die Standorte der Unternehmen berücksichtigt. Diese Variable gibt an, ob das Unternehmen im ursprünglichen Entwicklungskern, dem Ost-PRD, verortet ist. Das östliche PRD stellt den

Wertschöpfung gering ausfällt. Entsprechend ungenau wäre dieser Indikator und würde die Größe des Unternehmens überbewerten. Gleichwohl weist auch die Mitarbeiterzahl Verzerrungen auf, da insbesondere in der Montage und Produktion einer vergleichsweise überschaubaren Unternehmensstruktur eine große Mitarbeiterzahl gegenüberstehen kann. Entsprechend wird die Größe des Unternehmens in Bezug auf dessen Charakter auch hier überbewertet. Dennoch scheint diese Maßzahl die sinnvolle, da am ehesten vergleichbare Variante zu sein.

(ursprünglichen) Kernraum des industrialisierten PRDs dar, während sich diese Entwicklung erst ins westliche PRD ausbreiten musste (vgl. Kapitel 1.3 und 3.2).

Schließlich wird die Exportorientierung als Kontrollvariable hinzugefügt. Sie ist eine häufig genutzte Kennzahl für Geschäftsschwerpunkt und Internationalisierung (vgl. bspw. LUO et al. 2005, QIAN und LI 2003: 884 sowie CHOI et al. 2011: 444). Gleichzeitig greift sie den Kern der wirtschaftlichen Regionalentwicklung des Gesamttraums auf (vgl. Kapitel 1.4). Die Exportorientierung kann auf unterschiedliche Weise positiv und negativ auf die Entwicklung wirken. Einerseits wurden dazu die Unterstützung von ausländischen Unternehmen und die Konfrontation mit deren Wissen betont (vgl. dazu die Ausführungen in den Kapiteln 2.2.3 zum *upgrading* und 2.4.2 zu Wissenstransfers). Andererseits können solche Verbindungen die Entwicklung der Unternehmen auch hindern oder unterbinden (vgl. dazu Kapitel 2.2.3 zur *governance*).

b) F&E-Engagement

Die folgenden drei Variablenblöcke ‚F&E-Engagement‘, ‚Humankapital‘ und die Merkmale der ‚Unternehmensführung‘ operationalisieren die konzeptionellen Grundlagen der Wissensabsorption und die beiden als kritisch identifizierten Größen relevantes Vorwissen und Engagement in Lernprozesse (vgl. dazu Kapitel 2.4.3). Diese werden über das direkte Engagement in Verbesserungen, die generelle Wissensbasis sowie die Merkmale jener Personen erfasst, deren individuelle Bedeutung für diesen Prozess heraussticht.

Der wahrscheinlich am häufigsten genutzte Indikator für Unternehmensentwicklung, Innovationen und Lernfähigkeit ist der Anteil der F&E-Beschäftigten bzw. der Anteil der F&E-Ausgaben am Gesamtumsatz oder den Gesamtausgaben (vgl. neben anderen ACS und AUDRETSCH 1988 sowie HU et al. 2005). Ähnlich der Operationalisierung der Unternehmensgröße wird auch hier die mitarbeiterbezogene Größe gewählt. Sie steht in erster Linie für das aktuelle und explizite Engagement in Verbesserungen. Gleichzeitig kann das F&E-Engagement auch im Sinne einer bestehenden Einrichtung hilfreich sein, wenn Probleme mit Neuerungen auftreten und behoben werden müssen. GRAY (2006: 351) sieht eigenes F&E-Engagement als Zeichen für einen „proactive entrepreneurialism“.

Da ein Schwerpunkt der Unternehmensstrategie auf der Produktion liegt, ist der Zeitpunkt, seit dem Produkte auch selbst entwickelt werden, grundsätzlich und dem Unternehmensalter ein Indikator für die angesammelte Erfahrung und das Vorwissen in diesem Bereich. Da diese

Angaben jedoch in den meisten Fällen deckungsgleich mit dem Unternehmensalter sind, ist dieser Effekt über das bereits angeführte Unternehmensalter berücksichtigt.

Weiterhin wird davon ausgegangen, dass nicht nur die Menge des Mitteleinsatzes für Neuerungen sondern auch dessen Effektivität relevant ist. Entsprechend findet die Antwort auf die Frage Eingang, ob die eigene F&E-Abteilung Quelle von Verbesserungen ist. Damit wird die Nutzung und Anbindung einer solchen Abteilung an die Geschäftsprozesse hinterfragt.

Schließlich wird die Einschätzung der Notwendigkeit berücksichtigt, ob das Unternehmen mehr in F&E investieren muss, um sich zu verbessern. Damit wird berücksichtigt, ob das aktuelle Engagement ausreicht, um die angestrebte Unternehmensstrategie zu realisieren.

c) Humankapital

Die ausgewählten Variablen zum Humankapital zielen insbesondere auf das vorhandene Vorwissen sowie das Engagement in Lernprozesse ab, die diesen zu Grunde liegen. Gleichzeitig greifen sie die Erweiterung der Wissensbasis und eventuelle Schwierigkeiten auf.

Zunächst zeigt der Anteil der Ingenieure und Techniker an der gesamten Mitarbeiterzahl, wie groß der Bedarf an höherqualifiziertem Personal, insbesondere für technikbezogene Bereiche, ist. Ein höherer Anteil deutet darauf hin, dass an Stelle der einfachen Montage anspruchsvollere Tätigkeiten und Technologien und eine höhere Produktivität der Mitarbeiter rücken. Diese Variable weist gewisse Ähnlichkeiten zum Anteil der F&E-Beschäftigten auf, ist jedoch nicht auf eine explizite Ausweisung dieser Mitarbeiter für F&E angewiesen und erfasst die Humankapitalbasis somit umfassender.

Als Indikator für die Fähigkeiten der Ingenieure, die neben der Unternehmensführung entscheidend für die Wissensabsorption und entsprechende Verbesserungen in technischer Hinsicht sind, wird das durchschnittliche Gehalt dieser Gruppe herangezogen. Ein höheres Gehalt wird mit größerem Nutzen für das Unternehmen verbunden und sollte mit einer höheren Qualifikation der Mitarbeiter einhergehen, die für eine höhere Absorptionsfähigkeit notwendig ist (vgl. WANG et al. 2004: 178).

Schließlich wird mit Weiterbildungsmaßnahmen sowie der Einstellung hochqualifizierter Mitarbeiter auf Möglichkeiten der Erweiterung des Wissensbestands eingegangen. Neben dem bei Einstellung vorhandenen Qualifikationsniveau spielt die Anpassung desselbigen an die unternehmensspezifischen Abläufe eine entscheidende Rolle (vgl. hier und im Folgenden

WANG et al. 2004: 178). Diese Notwendigkeit zur Weiterbildung betrifft alle Mitarbeiter, unabhängig vom jeweiligen Qualifikationsniveau, der Zeit im Unternehmen oder dem Arbeitsschwerpunkt (Produktion oder Management). Auch für etablierte Mitarbeiter sind entsprechende Maßnahmen einerseits vor dem Hintergrund eines sehr dynamischen Marktumfeldes mit sich schnell wandelnden Anforderungen an das Unternehmen notwendig. Andererseits haben solche Maßnahmen auf Grund des kumulativen Charakters von Lernprozessen auch großen Nutzen. Trotz dieser Vorteile und Notwendigkeit wird insbesondere bei kleineren Unternehmen Weiterbildung als weniger verbreitet angesehen (vgl. bspw. CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 371f.).

Zu dieser Thematik wird die Einschätzung der Notwendigkeit berücksichtigt, gering- oder hochqualifizierte Mitarbeiter weiterzubilden oder hochqualifizierte Mitarbeiter einzustellen, um sich zu verbessern. Eine solche Einschätzung zeigt zum einen, dass ein Verbesserungspotential besteht, aber auch, dass Unternehmen diesen Weg erkennen und beschreiten wollen, um sich von den einfacheren Tätigkeiten zu entfernen und in dynamischen Märkten zu bestehen.

Außerdem wird erfasst, als wie schwierig die Unternehmen die Umsetzung dieser humankapitalbezogenen Maßnahmen einschätzen. Drei Aspekte spielen hier eine wichtige Rolle. Zum einen kann es schwierig sein, überhaupt qualifiziertes Personal zu akquirieren. Zum zweiten zeigen Studien, dass die Einstellung von Arbeitskräften in China gegenüber Weiterbildungsmaßnahmen und den daraus resultierenden Veränderungen nicht immer positiv ist. Zum dritten müssen die Unternehmen mit Fluktuation rechnen (NAUGHTON 1997: 20f., CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 360 sowie WANG et al. 2004: 178f.). Vor allem für KMU ist der Fortgang bedeutender Mitarbeiter oder eine hohe Fluktuationsrate auf Grund der Einarbeitungskosten problematisch (CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 361 und der dortige Verweis auf MARLO 2000). Entsprechend gering sind dann die Anreize, die eigenen Mitarbeiter fortzubilden (TAKEUCHI et al. 2003: 455).³¹

³¹ Diese beiden Variablen bestehen jeweils aus drei Teilfragen, in denen nach der Weiterbildung von geringqualifizierten Arbeitskräften bzw. Ingenieuren und Technikern sowie der Einstellung hochqualifizierter Arbeitskräfte einzeln gefragt wurde. Zwei Gründe, ein statistischer sowie ein inhaltlicher, sprechen jedoch für eine Aggregation (vgl. dazu auch LI und ATUAHENE-GIMA 2001: 1127). Zum einen korrelieren die drei Variablen miteinander, wie Tabelle 45 im Anhang zeigt. Zum anderen wird angenommen, dass es grundsätzlich unerheblich ist, auf welchem Wege die Unternehmen ihrem individuellen Bedarf an einem erweiterten Wissensbestand nachkommen.

Neben diesen zweifelsohne hypothetischen Fragen nach der Erweiterung des Wissensbestands wird zusätzlich erfasst, ob den Nachteilen eines Fortgangs die Vorteile der Neueinstellung qualifizierter Mitarbeiter gegenüberstehen. Ähnlich der Frage nach der effektiven Anbindung der F&E-Abteilung wird daher berücksichtigt, ob neue Mitarbeiter eine wichtige Quelle von Verbesserungen sind.

d) Unternehmensführung

Im Rahmen der *absorptive capacity* wurde für den Erfolg von Lernprozessen neben der Bedeutung des generellen Aufwands für Wissensabsorption sowie des relevanten Vorwissens auch die Rolle der *gate keeper* betont (vgl. hier und im Folgenden Kapitel 2.4.3). In der ausgeführten Theorie sind diese Individuen v.a. dann von großer Bedeutung, wenn sie gegenüber dem Gros der Mitarbeiter eines Unternehmens einen Wissensvorsprung besitzen. Dieser Fokus auf wenige Individuen gilt aus weiteren Gründen auch für KMU und insbesondere im chinesischen Kontext. Für China wird einerseits die starke Ausprägung von Hierarchie und Zentralisierung von Entscheidungsprozessen angeführt. Die Beteiligung der Mitarbeiter an strategischen Fragen gilt als unüblich. Gleichzeitig wird eine gewisse Zurückhaltung der Mitarbeiter festgestellt, Veränderungen vorzuschlagen (CUNNINGHAM und ROWLEY 2008: 373 sowie ZHAO 1994: 6). Die Unternehmensführung sowie andere Mitarbeiter, die bedeutend für technische Neuerungen oder die strategische Ausrichtung des Unternehmens sind, sollten daher als erklärende Faktoren in vorliegende Fragestellung integriert werden (vgl. WANG und ZHANG 2000: 37). In der Literatur werden zur Operationalisierung der vorhandenen Entscheidungsmuster und Fähigkeiten zur Wissensabsorption die Charakteristika und Erfahrungen dieser Personen genutzt (vgl. TEECE 1977: 250, WANG und ZHANG 2000: 38 sowie PENG und LUO 2000: 486). Neben Studien zur *absorptive capacity* werden derartige Einflussfaktoren u.a. in Studien zu den Stichworten *upper echelons* bzw. *Top Management Team* aufgegriffen, in denen die Merkmale der Führungsebene eines Unternehmens wie bspw. Ausbildung, vorherige Erfahrungen oder Herkunft mit dem Unternehmenserfolg in Verbindung gesetzt werden (HAMBRICK und MASON 1984, HAMBRICK et al. 1996 sowie HAMBRICK 2007). Dieses Feld ist v.a. deshalb von Interesse, da empirische Studien für China sehr unterschiedliche Hintergründe von Unternehmerpersonen feststellen (LI und MATLAY 2006: 255).

Die Eingrenzung des relevanten Personenkreises wurde durch die jeweils befragte Person selbst vorgenommen. Sie wurden dazu aufgefordert, alle Mitarbeiter zu berücksichtigen, die der Unternehmensführung angehören oder eine Position mit leitender Funktion oder

umfassender Verantwortung im F&E-Bereich oder Vertrieb innehaben. Die anschließenden Einschätzungen und Merkmalsbeschreibungen erfolgen jeweils in Bezug auf diese Gruppe. Dadurch war es nicht notwendig, den relevanten Personenkreis bereits bei der Erstellung des Fragebogens und dabei möglicherweise zu weit oder zu eng abzugrenzen.

Von den so ermittelten Merkmalen der Mitarbeiter in leitender Funktion wird zunächst der höchste Bildungsabschluss berücksichtigt. Im Vergleich zu älteren Studien sind dabei die Effekte einer Verbesserung der Ausbildung festzustellen. Während bspw. bei WANG und ZHANG (2000: 39) nur etwa knapp die Hälfte aller Unternehmer über einen Universitätsabschluss ab dem Bachelor-Niveau verfügen,³² zeigen die Ergebnisse der untersuchten Unternehmen, dass mit 89% in fast allen Unternehmen Personen in leitender Funktion über einen solchen Abschluss verfügen. Im Gegensatz dazu geht der Abschluss nur in etwa einem Drittel dieser Fälle (35% aller Unternehmen, N=179) über das Bachelor-Niveau hinaus. Im Folgenden wird daher berücksichtigt, ob unter den relevanten Mitarbeitern mindestens ein Universitätsabsolvent mit Master- oder PhD-Abschluss ist.

Neben der formalen Ausbildung wird der relevante Wissensbestand auch von Erfahrungen geprägt. Insbesondere in Entwicklungs- und Schwellenländern sind solche Erfahrungen im und mit dem Ausland von Bedeutung, weil dadurch sowohl der Blick für die globale Marktentwicklung geschärft wird und gleichzeitig die Möglichkeit eines Zugangs zu Technologien bestanden haben kann (vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 2.4.2). Dieser Einfluss wird durch zwei Variablen erfasst. Zum einen wird berücksichtigt, ob in der entsprechenden Gruppe ein Mitarbeiter Arbeitserfahrung bei einem ausländischen Unternehmen hat. Dort können bspw. Arbeits- und Organisationsweisen oder technisches Wissen erlernt worden sein. Zum anderen ist die Herkunft ein weiteres relevantes Charakteristikum der Vita. Insbesondere vor dem Hintergrund der Prägung des PRDs durch das Ausland sowie der Rolle der dortigen Unternehmen in der globalen Arbeitsteilung ist daher von Bedeutung, ob bei den Mitarbeitern in leitender Funktion ausländische Einflüsse vorhanden sind. Die Variable erfasst entsprechend, ob es sich um ein rein festlandchinesisches Team handelt.

³² Diese Untersuchung von 1997 umfasst 600 Unternehmer aus Shanghai, Beijing und Guangzhou. Der entsprechende Wert für Guangzhou liegt mit 44,2% sogar noch unter dem Durchschnitt der Gesamtstichprobe von 49%. Allerdings sind die Werte nur eingeschränkt vergleichbar, da kein industriespezifischer Fokus gesetzt wurde und die formale Ausbildung in unterschiedlichen Branchen u.U. keinen vergleichbaren Stellenwert hat.

Ähnlich der Anzahl der Jahre seit Unternehmensgründung kann auch das Alter im Sinne von Erfahrungen des Unternehmers und den wichtigsten Angestellten in zweierlei Hinsicht gewertet werden (vgl. auch WANG et al. 2011). Einerseits können die Erfahrungen hilfreich sein (vgl. bspw. TEECE 1977: 250). Andererseits könnten jüngere Unternehmer und deren Mitarbeiter von Grund auf innovativere Ansätze verfolgen (WANG et al. 2004: 178). Um die Beantwortung zu erleichtern und eine indiskrete Frage zu vermeiden, wurde anstatt des tatsächlichen Alters der Einzelpersonen nach dem durchschnittlichen Alter der Gruppe gefragt und in Kategorien unterschieden (vgl. auch WANG und ZHANG 2000: 38). Im Folgenden findet Berücksichtigung, ob das Durchschnittsalter der relevanten Gruppe über 40 Jahren liegt oder nicht.

e) Lokale, außermärkliche Verbindungen

Auch unabhängig von der aktuellen Geschäftstätigkeit sind auf Grund unterschiedlicher Verbindungen Einflussfaktoren auf die Unternehmensentwicklung im lokalen Umfeld der Unternehmen zu suchen. Das gilt insbesondere im chinesischen Kontext (vgl. WANG und LIN 2008: 176 sowie LI und MATLAY 2006: 253).

Zu diesen außermärklichen Verbindungen können auf Grund des politischen Gefüges in China zum einen Kontakte zum Staatsapparat gezählt werden, dessen zentraler Akteur die kommunistische Partei China (KPCh.) ist (vgl. OHM 2011: 125, 135). Offizielle Stellen verfolgen mit Programmen und Fördermaßnahmen auf unterschiedlichen Ebenen eine wirtschaftliche Entwicklung ihrer Teilregionen.³³ Nach OHM (2011: 135) sind die offiziellen Parteibüros in Unternehmen ein „kontrollierendes Element der Partei“, das eine Rolle als „Vermittler zwischen Management, Mitarbeitern und Partei“ einnimmt. Verschiedene Studien halten einen Einfluss entsprechender Kontakte auf den Unternehmenserfolg sowie den Zugang zu Finanzierungsquellen und staatlichen Förderprogrammen fest (vgl. PENG und LUO 2000: 488, LI und MATLAY 2006: 253, OHM 2011: 132 sowie LI und ATUAHENE-GIMA 2001: 1125). Andere Studien hingegen zeigen, dass solche Kontakte die Entwicklung der Unternehmen hindert (ZHANG und SI 2008).

In den Regressionsmodellen wird zum einen die formalisierte Verbindung zu offiziellen Stellen über die Existenz eines Büros der KPCh. erfasst. Daneben wird mit der Variablen ‚KPCh.-Kontakte zur Anbahnung von Geschäftskontakten‘ auch die Effektivität solcher

³³ Eine Übersicht findet sich bspw. bei OHM (2011: 128ff.).

Verbindungen berücksichtigt. KPCh.-Kontakte können wie erwähnt auf unterschiedliche Art von Nutzen sein, der in diesem Fall auf die direkte Hilfe bei Geschäftsbeziehungen abzielt.

Zum anderen spielen informelle Kontakte und persönliche Beziehungen der Unternehmensführung eine entscheidende Rolle im chinesischen Geschäftsleben und insbesondere für KMU (vgl. GAO et al. 2008 sowie LI und MATLAY 2006: 254). Diese auf *guanxi* basierenden Verbindungen, die mit dem Konzept des Sozialkapitals verwandt sind, dienen als Ausgleich für den schwachen rechtlichen, institutionellen Rahmen (LI und MATLAY 2006: 254 sowie PENG und LUO 2000: 486). Die Existenz informeller Kontakte und persönlicher Beziehungen ist aber nicht nur als Korrektur dieser „institutional holes“ zu sehen, sondern können nach YANG (2004) sogar als zentrales Element des chinesischen Unternehmertums betrachtet werden. Die Bedeutung des institutionellen Umfelds für den Unternehmenserfolg wurde in verschiedenen Studien festgestellt, auch für KMU (LI und MATLAY 2006: 253, 256).

In den Regressionsmodellen werden diese informellen Kontakte in zweierlei Hinsicht integriert. Die erste der beiden Variablen fragt konkret nach dem Nutzen solcher Kontakte für Technologietransfers. Die zweite Variable bezieht sich auf die hohe Gründungs- und Ausgründungsrate von Unternehmen (vgl. NAUGHTON 1997: 20f.). Interviews und Unternehmensbesuche verdeutlichen, dass dieser Schritt in vielen Fällen auf Grund des geringen technischen Niveaus insbesondere für die verantwortlichen Techniker bzw. Ingenieure vergleichsweise leicht ist. Anstatt eines Abbruchs der Kontakte zwischen altem Arbeitgeber und Ausgründer werden diese zu einem Teil des jeweiligen Netzwerkes, selbst wenn sie in einer Konkurrenzsituation zueinander stehen (vgl. auch NAUGHTON 1997: 20f.). Interviews zeigten, dass der ehemalige Arbeitgeber v.a. bei großem Auftragsvolumen in Form von *subcontracting* auf die ausgegründeten Unternehmen zurückgreift (vgl. auch LI und MATLAY 2006: 249). Die letzte der vier Variablen zum lokalen Umfeld erfasst eine solche Situation, in der zum ehemaligen Arbeitgeber Geschäftskontakte bestehen.

Andere außermärkliche Verbindungen werden nicht erfasst. Verbindungen zu Universitäten und öffentlichen Forschungseinrichtungen spielen zwar in China eine Rolle (vgl. LIEFNER et al. 2006), deren Bedeutung im PRD wird jedoch als gering eingestuft (vgl. bspw. WANG und LIN 2008, LIU 2009 sowie WANG et al. 2010).

f) Geschäftsfokus

Im letzten der sechs Blöcke wird die Geschäftstätigkeit der Unternehmen spezifiziert. Die Operationalisierung der Merkmale von Märkten, auf denen die Unternehmen aktiv sind, erfolgt zunächst über vier Umsatzanteilgrößen. Die erste, Exportorientierung als Umsatzanteil aus Exporten, wurde bereits bei den Kontrollgrößen vorgestellt. Als zweite Variable wird der Umsatzanteil aus Märkten für Endprodukte jenem für Komponenten gegenübergestellt. Ein wichtiger Unterschied hier ist, dass der Anspruch an Komponenten in erster Linie ihre Funktionalität und Qualität umfasst, während bei Endprodukten daneben auch das Design von Relevanz ist. Auch im Hinblick auf Möglichkeiten, Verbesserungen selbst vorzunehmen, haben Komponenten andere Anforderungen als die endgültige Montage von einzelnen Modulen. Als drittes erfolgt eine Unterscheidung in Kontraktfertigung und Produktion für eine eigene Marke, die beide attraktive, aber sehr unterschiedliche Lernmöglichkeiten bieten (vgl. dazu die Ausführungen in Kapitel 2.2.1 zur Koordinationsintensität des Auftraggebers und Kapitel 2.2.3 und 2.4.2 zu den daraus resultierenden Lern- und Entwicklungspotentialen). Auftragsfertigung kann mit einer starken Koordination des Auftraggebers verbunden sein. Unterstützung erfolgt dabei aktiv in jenen Bereichen, in denen Verbesserungen des Unternehmens auch dem Auftraggeber nützen. Gleichzeitig kann durch Beobachtung von diesem Partner gelernt werden. Umgekehrt wird dem Unternehmen mit einer eigenen Marke mehr Verantwortung übertragen. Dadurch fällt jedoch eine mögliche Unterstützung weg. Gleichzeitig können Erfahrungen außerhalb der Produktion gemacht werden. Viertens und letztens wird unterschieden, welchen Umsatzanteil die Unternehmen durch kundenindividuell angepasste bzw. standardisierte Produkte verdienen. Ein wichtiger Unterschied hier ist bspw., dass der relevante Markt bei standardisierten Produkten mit vorher festzulegenden Varianten bedient werden muss. Bei kundenindividueller Zusammenstellung hingegen ist eine solche Voraussicht weniger notwendig, stattdessen müssen die individuellen Wünsche der Kunden ggf. auch mit stärkerer Interaktion mit diesem umgesetzt werden. All diese Unterscheidungen haben gemein, dass im Einzelfall zwar nicht unbedingt bessere, aber zumindest andere Lernpotentiale vorhanden sind.

Die Notwendigkeit höherer Ausgaben für Werbemaßnahmen wird als Indikator dafür berücksichtigt, dass Unternehmen nach einer Abhebung ihres Angebots von dem ihrer Konkurrenten streben (LEVIN und REISS 1987: 177 sowie FARBER 1981: 340). Die Notwendigkeit höherer Werbeausgaben gibt damit an, dass Unternehmen sich mit ihrer Strategie in stärkerem Maße in direkter Konkurrenz befinden und sich dabei nicht nur durch

entsprechende Leistungen, sondern auch durch Aufmerksamkeit von ihren Konkurrenten abgrenzen müssen (vgl. QIAN und LI 2003: 884).

Schließlich wird die Bedeutung von Qualität sowie Neuheit des Produktdesigns für den aktuellen Unternehmenserfolg erfasst. Beide Variablen dienen zur weiteren Differenzierung der Strategie innerhalb der jeweiligen Märkte (vgl. PARRY und SONG 1994: 15).

2.6.2 Innovationserfolge und Anpassungsbereitschaft als Erklärungsziele

Das empirische Ziel der folgenden Analyse ist es, jene Faktoren zu identifizieren, die eine Unternehmensentwicklung hemmen oder fördern. Abbildung 17 zeigt die vier Zielgrößen, an deren Beispiel der Fortschritt im Folgenden gemessen wird. Die Produktinnovativität wird über den Anteil neuer Produkte am Gesamtumsatz gemessen, die Eigenständigkeit über den Beitrag des Unternehmens zur Entwicklung neuer Produkte und Patente über ihren Gesamtbestand. Eine detaillierte Erläuterung dieser drei Variablen zur Messung der Innovationsfähigkeit erfolgt im jeweiligen Abschnitt im vierten Kapitel. Die Operationalisierung der Veränderungsbereitschaft erfolgt aus der weiteren Analyse und wird in Kapitel 5.3 erläutert.

Obwohl objektive Kenngrößen zur Messung des Fortschritts grundsätzlich besser geeignet wären, gelten Angaben, die durch die Unternehmen selbst gemacht werden, als akzeptable und in ähnlichem Maße verlässliche Alternativen (TAKEUSHI et al. 2003: 462). Zusätzlich wird im Hinblick auf die Innovationsfähigkeit der Unternehmen nicht nur auf eine einzelne Variable, sondern auf eine Mischung aus Angaben zu Kenngrößen des Unternehmens und Einschätzungen der befragten Personen zurückgegriffen. Damit wird versucht, einen möglichen Fortschritt der Unternehmen auf unterschiedliche Weise und somit möglichst verlässlich zu erfassen.

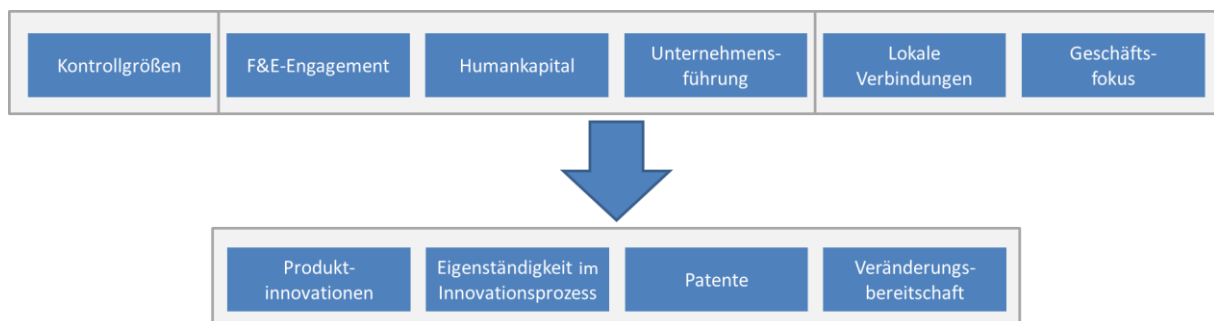
In der entsprechenden Literatur finden sich alternative Messgrößen, die zur Operationalisierung von Unternehmensfortschritten und -erfolgen genutzt werden. In Kapitel 2 wurde der *upgrading*-Begriff genutzt, der eine Verbesserung der Wettbewerbsposition beinhaltet. Während dieser Begriff für die konzeptionelle Perspektive großen Wert hat, zeigen sich in der empirischen Erfassung erhebliche Schwierigkeiten. Einige Studien nutzen den Marktanteil der Unternehmen als Indikator. Dieser eignet sich jedoch in erster Linie für größere Unternehmen, während mit sinkender Unternehmensgröße, einem zentralen Merkmal der erhobenen Unternehmen, erhebliche Probleme bei der Erfassung gesehen werden (PENG und LUO 2000: 493). Auch die Experteninterviews zeigen, dass bei Unternehmen mit

Nischenprodukten zwar eine sehr präzise Einschätzung des eigenen Marktanteils vorgenommen werden kann. Für den größeren Teil der Unternehmen, die standardisierte Produkte anbieten, kann davon jedoch nicht ausgegangen werden. Andere Studien hingegen greifen auf Leistungsgrößen wie Umsatzwachstum, Gewinne und den Anteil der Renditen am Umsatz oder dem Investitionsvolumen zurück (bspw. LUO et al. 2005, TAN und LITSSCHERT 1994, TAKEUSHI et al. 2003, PENG und LUO 2000 sowie QIAN und LI 2003). Zwei Aspekte sprechen jedoch gegen derartige Kennzahlen. Zum einen zeigten die Erfahrungen im Pre-Test, dass diese Angaben nur ungern gemacht wurden. Eine solche Abneigung wird auch in der Literatur bestätigt und insbesondere für China betont. Zum anderen messen die angesprochenen Größen den aktuellen und nicht den langfristigen Erfolg (TAKEUSHI et al. 2003: 462, 472). Letzterer ist jedoch das Ziel von innovations- und wissensbasierter Unternehmensentwicklung.

2.6.3 Zusammenfassung des Gesamtmodells

Abbildung 17 fasst die Operationalisierung des Erklärungsmodells zusammen und dient als Grundlage für die quantitativen Analysen in den Kapiteln 4 und 5. Im Vergleich zum Erklärungsmodell in Abbildung 15 ist dabei deutlich erkennbar, dass die reflexiven Schleifen, die zu Wissenszuflüssen und zur Wissensabsorption führen, hier nicht entsprechend wiedergegeben werden. Der Grund hierfür liegt in den verfügbaren Methoden und Daten, die eine zirkuläre Analyse nicht ermöglichen, wie die Ausführungen im folgenden Kapitel 3 zur Methodik und Datengrundlage zeigen.

Abbildung 17: Überblick der Operationalisierung erklärender und erklärter Variablen



Quelle: Eigene Darstellung.

Zusätzlich gibt Tabelle 3 einen Überblick der erklärenden Variablen in den sechs beschriebenen Blöcken. In den Regressionsmodellen der Kapitel 4 und 5 wird der Einfluss

dieser Größen explorativ untersucht. Zur Erklärung jeder der vier Zielgrößen werden jeweils acht oder neun unterschiedliche Regressionsmodelle berechnet. Dabei werden zunächst die Blöcke einzeln in Regressionsmodellen untersucht, wobei die Kontrollgrößen in jedem der anderen fünf Modelle enthalten sind. Dem folgt ein Gesamtmodell, in dem alle Variablen enthalten sind, sowie ein oder zwei Varianten, in denen neben den Kontroll- ausschließlich signifikante Variablen enthalten sind. Mit diesem Vorgehen werden die Effekte der einzelnen Bereiche zum einen getrennt und zum andere in Interaktion mit anderen Bereichen analysiert.

Tabelle 3: Erklärende Variablen im Überblick

Variable	Mess-niveau	N	Mittelwert	Min.	Median	Max.	Standard-abweichung	Schiefe	Kurtosis
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl	Anzahl	189	286,50	10	180	2000	349,735	2,588	8,128
Alter	Jahre	189	8,56	1	8	28	4,931	,764	,869
Exportquote	in %	187	32,25	0	20	100	32,107	,785	-,718
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	1/0	189	,63	0	1	1	,483	-,565	-1,699
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte	in %	168	12,6577	0	10	90	14,067	2,575	8,580
Verbesserungen durch F&E-Abteilung	1/0	187	,71	0	1	1	,457	-,911	-1,183
Höhere Investitionen in F&E notwendig	Likert	188	3,91	1	4	5	1,127	-,954	,294
Humankapital									
Anteil Ingenieure und Techniker	in %	179	15,22	0	10	80	12,195	2,118	6,460
Gehalt Ingenieure und Techniker	CNY	169	4559,17	2000	4000	10000	1678,733	1,432	2,354
Verbesserungen durch neue Mitarbeiter	1/0	187	,60	0	1	1	,491	-,407	-1,854
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig	Likert	188	11,28	3	12	15	2,512	-,798	,746
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch	Likert	188	8,64	3	9	15	2,686	-,142	-,575
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	1/0	179	,35	0	0	1	,479	,625	-1,627
Arbeit für ausländisches Unt.	1/0	184	,41	0	0	1	,493	,379	-1,877
Herkunft: nur Festlandchinesen	1/0	186	,80	0	1	1	,404	-1,479	,189
Altersdurchschnitt >40 Jahre	1/0	189	,58	0	1	1	,495	-,335	-1,908
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen	1/0	186	,24	0	0	1	,426	1,250	-,443
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen	Likert	185	3,29	1	3	5	1,395	-,377	-1,078
Manager-Kontakte für Technologietransfer	Likert	188	3,71	1	4	5	1,149	-,732	-,115
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber	1/0	189	,17	0	0	1	,381	1,728	,997
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten)	in %	184	61,20	0	70	100	36,568	-,547	-1,169
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke)	in %	186	54,42	0	50	100	36,050	-,181	-1,366
Umsatzanteil kundenindividuelle Produkte (vs. standardisierte Produkte)	in %	186	41,61	0	40	100	31,220	,391	-,978
höhere Investitionen in Werbemaßnahmen notwendig	Likert	188	3,46	1	4	5	1,120	-,344	-,573
Stärke: Qualität	Likert	186	4,35	1	5	5	,914	-1,451	1,639
Stärke: Neuheit Produktdesign	Likert	180	4,01	1	4	5	1,044	-,756	-,391

Quelle: Eigene Berechnung. Anmerkungen: Dichotome Variablen haben die Werte 1 (ja, zutreffend, erstgenannte Option) und 0 (nein, nicht zutreffend, zweitgenannte Option). Der Mittelwert dieser Angaben entspricht somit dem Anteil der Unternehmen, die 1 angegeben haben. Es wurden ausschließlich fünfstufige Likert-Skalen verwendet, wobei 5 die größte Notwendigkeit bzw. die größte Zustimmung bedeutet. Im Block Humankapital wurden die letzten beiden Variablen aus drei Einzelvariablen aggregiert und reichen entsprechend nicht von 1 bis 5 sondern von 3 bis 15.

3 Forschungsdesign, methodisches Vorgehen und Datenerhebung

Das folgende Kapitel verbindet die theoretischen/konzeptionellen und kontextbezogenen Grundlagen mit der Analyse in den Kapiteln 4, 5 und 6. Dazu werden die angewandten Analysemethoden diskutiert (3.1), die Unternehmen hinsichtlich Branchenzugehörigkeit, Standort, Größe und Eigentümerstruktur abgegrenzt (3.2) und die in diesem Rahmen erhobene Datengrundlage beschrieben (3.3).

3.1 Analysemethoden

Zur Analyse der aufgeworfenen Fragestellungen und der übergeordneten Leitfragen zur Unternehmensentwicklung in der Elektronikindustrie im südchinesischen PRD wird auf drei unterschiedliche Datengrundlagen und methodische Ansätze zurückgegriffen. Statistische Daten auf nationaler bzw. Provinzebene wurden und werden in den Kapiteln 1 und 4 zur deskriptiven Einordnung der Elektronikbranche in die regionale und nationale Wirtschaft genutzt. Den Kern der Analyse bildet die Auswertung einer quantitativen Primärerhebung von 294 Unternehmen anhand statistischer Methoden. Ergänzt wird diese quantitative Analyse durch leitfadengestützte Interviews mit Unternehmen sowie wirtschaftsfördernden Einrichtungen. Dieser Ansatz folgt der Notwendigkeit, die verschiedenen Methoden auf Grund ihrer Stärken und Schwächen nicht als konkurrierend, sondern komplementär zu betrachten, und sie entsprechend zu kombinieren (vgl. JICK 1979: 602). Eine ausführlichere qualitative Betrachtung wäre zwar grundsätzlich möglich gewesen. Die Stärke dieser Methoden hätte jedoch nur dazu geführt, die Individualität der Entwicklungspfade von Unternehmen detaillierter zu betrachten, nicht aber, dem Ziel der Arbeit nach verallgemeinerbaren Aussagen nachzukommen.

Als quantitative Methode wird im Folgenden auf uni-, bi- und multivariate statistische Analyseverfahren zurückgegriffen. Auf Grund der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes ist es nicht das Ziel der Anwendung quantitativer Methoden, die zu Grunde liegenden Mechanismen vollständig zu durchdringen. Vielmehr besteht es darin, verlässliche, verallgemeinerbare Ergebnisse auf effiziente Weise zu erhalten und Zusammenhänge so zu systematisieren (FOTHERINGHAM et al. 2000: 4, 8 sowie JICK 1979: 604). Möglicherweise relevante Details drohen dabei allerdings verloren zu gehen, da der Umfang der Untersuchung eine Abstraktion notwendig macht.

Im Gegensatz dazu ist das Ziel der Anwendung qualitativer Methoden die detaillierte Betrachtung von komplexen Phänomenen in einem spezifischen Kontext (BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 46). Die im Folgenden angewendeten qualitativen Methoden umfassen Experteninterviews, Unternehmensbesuche sowie Fallstudien. Ihre Stärke liegt in ihrer Informationsdichte und Klarheit der Ergebnisse (JICK 1979: 609). An Stelle der Standardisierung der Datenerhebung und -auswertung sowie der Objektivität treten eine vergleichsweise stark ausgeprägte Aufnahmemöglichkeit von sehr unterschiedlichen Details sowie eine ausgeprägte Subjektivität (vgl. dazu bspw. BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 45 und die dort zitierte Literatur). Allerdings gilt die Reliabilität qualitativer Methoden, also die Möglichkeit, das Vorgehen nachzuempfinden und zu den gleichen Befunden und Schlussfolgerungen zu gelangen, auch deshalb als strittig (vgl. dazu bspw. JICK 1979: 609 sowie BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 45 und die dort zitierte Literatur). Schließlich ist qualitative Forschung mit einem erheblichen Zeit- und Kostenaufwand für Erhebung und Auswertung verbunden (BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 46).

Auf Grund der bestehenden Restriktionen des Forschungsprojektes war eine stringente Auswahl der Methoden notwendig. Um eine Analyse der Unternehmensentwicklung in der Breite überhaupt feststellen zu können, wurde ein quantitativer Ansatz als Schwerpunkt gewählt.³⁴ Dennoch wurde die Komplementarität qualitativer Methoden berücksichtigt, welche die stärker verallgemeinerbaren Ergebnisse der quantitativen Analyse durch detaillierte Einblicke einer qualitativen Analyse unterfüttern können. Sie bieten den Vorteil, die Interpretation der Ergebnisse zu unterstützen und zu validieren (JICK 1979: 609, 604).

3.1.1 Statistische Methoden

Die statistischen Auswertungen wurden mit IBM SPSS Statistics Version 20 sowie R Version 2.15.1 durchgeführt.³⁵ Die angewandten Verfahren umfassen univariate und bivariate Berechnungen (Lage- und Streuungsmaße; T-Test; Zusammenhangsmaße) sowie multivariate binär-logistische Regressionen. Die dazu verwendeten quantitativen Primärdaten wurden auf nominalen, ordinalen sowie metrischen Skalenniveaus erhoben. In Bezug auf ordinal-skalierte Variablen zeigen JACCARD und WAN (1996: 3), dass diese oftmals Merkmale metrisch-

³⁴ Dieser Fokus wurde auch deshalb gewählt, weil Einzelfallstudien zur Unternehmensentwicklung in China, v.a. zum Innovationsverhalten und zur Etablierung der Marken auf globalen Märkten, bereits zahlreich vorhanden sind und dabei nicht auf die Vielzahl der mittelständischen Unternehmen abzielen (vgl. dazu Kapitel 1.6).

³⁵ R ist eine Programmiersprache zur Berechnung und Darstellung statistischer Inhalte und bspw. über <http://www.r-project.org/> frei zugänglich.

skalierter Variablen aufweisen, sofern die Abstände zwischen den Werten als annähernd äquidistant wahrgenommen werden. Dazu wird auf verschiedene Studien verwiesen, in denen die Annäherung von grundsätzlich als ordinal-klassifizierten Skalen an Intervallskalenniveaus anhand von Simulationen untersucht und der dadurch entstehende Fehler als vernachlässigbar eingeordnet wird. Im Folgenden werden daher einige an sich ordinal-skalierte Variablen als quasi-metrisch-skaliert behandelt und entsprechende Berechnungen mit diesen durchgeführt (URBAN 1993: 6, vgl. für ein ähnliches Vorgehen PENG und LUO 2000). Hinsichtlich vorhandener Unterschiede in der Signifikanz werden entsprechend Tabelle 4 fünf Niveaus differenziert.

Tabelle 4: Unterschiedliche Signifikanzniveaus

höchstsignifikant	$p \leq 0,001$	***
hochsignifikant	$p \leq 0,01$	**
signifikant	$p \leq 0,05$	*
schwach signifikant	$p \leq 0,1$	.
nicht signifikant	$p > 0,1$	

Quelle: Eigene Darstellung.

a) Binär-logistische Regression und übliche Interpretationen

Basierend auf den bisherigen theoretischen sowie sachlogischen Überlegungen werden neben uni- und bivariaten Verfahren im Folgenden vor allem Regressionsanalysen angewendet, eines der strukturprüfenden, multivariaten Verfahren (BACKHAUS et al. 2008: 245).³⁶ Mit ihrer Hilfe können Kausalzusammenhänge zwischen einer abhängigen und einer oder mehreren unabhängigen Variablen untersucht werden und diese quantifiziert werden (BACKHAUS et al. 1996: XVIIIff.).³⁷ Regressionsmodelle folgen der Gleichung

³⁶ URBAN (1993: 15ff.) führt verschiedene Alternativen dazu: So würden die abhängigen Variablen in Teilen auch Regressionsmodelle erlauben, in denen die abhängige, erklärte Variable metrisch-skaliert ist. Der mögliche Informationsverlust und andere Nachteile, die mit der Dichotomisierung des Erklärungszustandes einhergeht, wurden jedoch aus zwei Gründen bewusst in Kauf genommen. Zum einen wird dadurch die Vergleichbarkeit der einzelnen Modelle und ihrer Ergebnisse erreicht. Zum zweiten sprechen auch inhaltliche Gründe für eine Zweiteilung anstelle einer stetigen Betrachtung. So zeigen die Daten der abhängigen Variablen, dass der Hauptunterschied zwischen den Unternehmen in Teilen dahingehend besteht, ob überhaupt und nicht wie viel innoviert oder selbstentwickelt wird.

³⁷ Alternativ werden endogene, erklärte oder Prognosevariablen von exogenen, erklärenden oder Prädiktorvariablen unterschieden (vgl. dazu bspw. BACKHAUS et al. 1996: 5). Grundsätzlich sind metrisch skalierte Variablen Voraussetzung für die Anwendung von Regressionsverfahren. Zusätzlich lassen sich neben binären Variablen aber auch Likert-skalierte Variablen integrieren (vgl. dazu BACKHAUS et al. 1996: 3 sowie JACCARD und WAN 1996: 2ff.).

$$y^* = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon \quad (1)$$

Die binäre logistische Regression stellt einen Sonderfall mit einigen Vorteilen gegenüber linearen Regressionsmodellen dar, wie bspw. der Freiheit, auch dichotome unabhängige Variablen nutzen zu können (vgl. hier und im Folgenden LOHMANN 2009: 107, Urban 1993: 6, 13, 16ff. sowie BACKHAUS et al. 2008: 245, 249f.).³⁸ Einen Nachteil des nicht-linearen Zusammenhangs und der Logarithmierung der Variablenwerte stellt die Interpretierbarkeit der Ergebnisse dar, die im weiteren Verlauf thematisiert und Alternativen angeboten werden. Ähnlich der binären bzw. Dummy-Regression und im Gegensatz zur Regressionsanalyse wird im Fall der logistischen Regression nicht versucht, „Schätzungen für die Beobachtungen der binären abhängigen Variablen vorzunehmen, sondern die Eintrittswahrscheinlichkeiten dieser Beobachtungswerte abzuleiten“ (BACKHAUS et al. 2008: 248). Die logistische Regressionsgleichung lautet

$$p_k(y = 1) = \frac{1}{1 + e^{-z_k}} \quad (2)$$

mit

$$z_k = \beta_0 + \sum_{j=1}^J \beta_j * x_{jk} + u_k \quad (3)$$

p_k = Eintrittswahrscheinlichkeit $y = 1$ ($k = 1, 2, \dots, K$)

y = abhängige Variable

$e = 2,71828183$ (Eulersche Zahl)

z_k = Wert der unabhängigen latenten Variable (z-Wert, Logit) ($k = 1, 2, \dots, K$)

Logits sind das logarithmierte Wahrscheinlichkeitsverhältnis, wie Gleichung 4 zeigt, und entsprechen dem Regressionskoeffizienten. In der daraus abgeleiteten Wahrscheinlichkeitsverteilung für das Eintreten eines Ereignisses, die s-förmig verläuft und dabei den nicht-linearen Zusammenhang zwischen der jeweiligen unabhängigen Variablen und der Eintrittswahrscheinlichkeit verdeutlicht, weisen β -Koeffizienten/Logits Werte zwischen negativ und positiv unendlich auf (BACKHAUS et al. 2008: 249f.). Bei der Interpretation der Regressionskoeffizienten ergibt sich jedoch u.a. die Schwierigkeit, dass auf Grund der nicht-linearen Zusammenhangs sowie des indirekten Einflusses über die

³⁸ Vgl. zu den Vor- und Nachteilen logistischer Regressionsmodelle URBAN (1993: 7ff. bzw. 13f.).

Wahrscheinlichkeitsberechnung ihre Vergleichbarkeit untereinander nicht möglich ist (BEST und WOLF 2010: 831). Außerdem kann keine Aussage über die Wirkung der unabhängigen Variablen über ihren gesamten Wertebereich getroffen werden. Eine Aussage wie bei linearen Einfachregressionen, dass eine Erhöhung der unabhängigen Variablen die Eintrittswahrscheinlichkeit der abhängigen Variablen erhöht, ist somit nicht zulässig. Auf Basis des Regressionskoeffizienten kann somit grundsätzlich nur die Richtung des Einflusses abgeleitet werden, die sich aus dessen negativen oder positiven Vorzeichen ergibt (BACKHAUS et al. 2008: 257). Diese Aussagen sind für *logits* zwar möglich, jedoch bleibt das Problem der Vergleichbarkeit zwischen Variablen und Modellen bestehen (BEST und WOLF 2010: 831).

$$\text{Logit}_k = \ln \left\{ \frac{p}{1-p} \right\} = z_k = \beta_0 + \sum_{j=1}^J \beta_j * x_{jk} + u_k \quad (4)$$

An Stelle der Eintrittswahrscheinlichkeit kann auch auf *odds*, auch Gewinnchance genannt, zurückgegriffen werden. Sie werden als Verhältnis der Eintrittswahrscheinlichkeit zur Gegenwahrscheinlichkeit definiert (BEST und WOLF 2010: 829) und folgen der Gleichung

$$O = \frac{p}{1-p} \quad (5)$$

Der Wertebereich verschiebt sich dadurch zu 0 über 1 bis positiv unendlich, wobei Werte unter 1 die Chance eines Eintreffens ($y=1$) senken und Werte über 1 die Chance erhöhen. Der Nachteil dieser Transformation liegt in ihrer Interpretation, da sich bei einer linearen Veränderung der *odds* die Wahrscheinlichkeit eines Eintretens nicht linear mitverändert (vgl. Gleichung 5) (vgl. HOETKER 2007: 334, URBAN 1993: 25 sowie BEST und WOLF 2010: 829).

In der entlogarithmierten Variante, den Effektkoeffizienten bzw. *odds-ratios*, wird aus den ehemals linear-additiven Modellen ein multiplikatives Modell. *Odds-ratios* stellen das Verhältnis von Wahrscheinlichkeitsverhältnissen dar. Dabei lassen sie zwar Aussagen über die Veränderung derselbigen zu, sind nach BEST und WOLF (2010: 832) jedoch nur scheinbar leicht zu interpretieren, weshalb die Autoren explizit davon abraten, die Effektkoeffizienten über eine Effektrichtung hinaus zu interpretieren (vgl. auch HOETKER 2007: 334 sowie PEIGHAMBARI et al., in *Begutachtung*).

b) Average marginal effects in binär-logistischen Regressionsmodellen

Eine alternative Interpretationsgröße ist die Berechnung von *average marginal effects* (AME) (vgl. hier und im Folgenden BEST und WOLF 2010: 838).³⁹ Sie geben den durchschnittlichen Effekt der Veränderung einer unabhängigen Variablen bei sonst konstanten unabhängigen Variablen auf die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens eines bestimmten Zustands der abhängigen Variablen an. Der AME berechnet sich entsprechend Gleichung 6 als

$$AME_j = \frac{\sum_{i=1}^N g(x'_i \beta)}{N} \beta_k \quad (6)$$

mit

k = Variable

i = Beobachtung der Variablen k

$g(x'_i \beta)$ = Dichtefunktion der logistischen Verteilung.

Im Folgenden werden AME auf Grund zweier entscheidender Vorteile genutzt. Erstens sind sie intuitiv interpretierbar. So bedeutet ein berechneter AME_j von 0,05, dass die Wahrscheinlichkeit des Eintreffens von $y=1$ um 5% steigt, wenn die Variable j um 1 Einheit erhöht wird (vgl. hier und im Folgenden BEST und WOLF 2010: 840). Bei der Interpretation ist folglich darauf zu achten, wie die Variablen gemessen werden: Für Angaben in Prozent wird der AME auf eine Veränderung von 10%-Punkten hochgerechnet, bei der Mitarbeiterzahl auf einen Zuwachs von 100 Mitarbeitern und beim Gehalt auf einen Zuwachs von 1.000 CNY. Die AME von dichotomen ($ja=1$, $nein=0$) sowie den als quasi-metrisch identifizierten ordinalskalierten Variablen der fünfstufigen Likertskalen bleiben unverändert. Außerdem ist darauf zu achten, dass es sich dabei um einen Durchschnittseffekt handelt, bei dem der nichtlineare Verlauf der Wahrscheinlichkeitskurve unberücksichtigt bleibt. Der zweite Vorteil liegt in der Vergleichbarkeit, die nicht nur zwischen den Variablen besteht, sondern auch modellübergreifend möglich ist. Mit der Herstellung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse wird auf einen Mangel eingegangen, der nach LI und MATLAY (2006: 259) trotz der Wahl quantitativer Ansätze oftmals besteht. Im Vergleich zu den sonst üblichen *odds-ratios* führen BEST und WOLF (2010: 840) zusätzlich Vorteile in der Robustheit und Additivität der Effekte an.

³⁹ Die Berechnung der AMEs erfolgte mit „Package ‚erer‘“ für R von SUN (2012).

c) Bewertung der Modellgüte

In linearen Regressionsmodellen gibt das Bestimmtheitsmaß B bzw. R^2 an, welcher Anteil der Varianz der abhängigen Variablen durch die Varianz aller unabhängigen Variablen erklärt werden kann. Da dieses Bestimmtheitsmaß in logistischen Regressionsmodellen nicht angewendet werden kann, wird im Folgenden auf zwei alternative Maße für die Modellgüte zurückgegriffen. Zum einen liefert Nagelkerkes $\text{pseudo-}R^2$ eine ähnliche Größe. Der angeführte Nachteil von $\text{pseudo-}R^2$ -Maßen, eine Unterschätzung gegenüber der wahren Modellgüte, wird in Kauf genommen. Zum anderen wird auf die *receiver operating characteristics*-Kurve (ROC-Kurve) zurückgegriffen, eine Maßzahl der Klassifikationsgenauigkeit (vgl. hier und im Folgenden HOSMER und LEMESHOW 2000: 162ff.). Die ROC-Kurve hält grafisch fest, welcher Anteil der Fälle auf Basis des geschätzten Regressionsmodells korrekt in ‚seine‘ Kategorie, bspw. ‚innovativ‘ oder ‚nicht innovativ‘, eingestuft werden kann. Je größer diese Fläche ist, desto besser ist das geschätzte Model. Die Werte liegen zwischen 0,5 und 1. HOMER und LEMESHOW (2000: 162) führen als üblichen Bewertungsmaßstab folgende Grenzwerte an:

Tabelle 5: Bewertung der Modellgüte anhand der ROC-Kurve

ROC = 0,5	Unterscheidung auf Basis des Modells folgt dem Zufall
$0,7 \leq \text{ROC} < 0,8$	Unterscheidung auf Basis des Modells ‚akzeptabel‘
$0,8 \leq \text{ROC} < 0,9$	Unterscheidung auf Basis des Modells ‚exzellent‘
$0,9 \leq \text{ROC}$	Unterscheidung auf Basis des Modells ‚herausragend‘

Quelle: Eigene Darstellung nach HOSMER und LEMESHOW (2000: 162.).

3.1.2 Unterstützende qualitative Methoden

Zur Unterstützung der quantitativen wurde auf verschiedene qualitative Methoden zurückgegriffen. Die durchgeführten persönlichen Experteninterviews basieren auf persönlichen Interviews, einer der drei grundlegenden Befragungsformen, und stellen nicht den Befragten, sondern dessen Erfahrungen und Einschätzungen in den Vordergrund. Sie weisen mit einem Interviewleitfaden eine gewisse Struktur auf, bieten aber gleichzeitig Raum für die Interpretationen und Ausführungen des Interviewten. Auch der Interviewstil sollte sich daran anpassen, um die Interpretation ausschließlich dem Gesprächspartner zu überlassen. Durch die Wahl eines entsprechenden Gesprächspartners können Fach- und Hintergrundwissen zugänglich gemacht werden. Bei der Interpretation der getroffenen

Aussagen ist allerdings die Beziehung zwischen dem Interviewpartner und dem Untersuchungsgegenstand zu beachten (vgl. BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 38f.).

Zudem wurden Interviews und Unternehmensbesuche gemeinsam mit einem Doktoranden des Forschungsprojektes sowie im Fall chinesischer Interviewpartner mit mindestens einem weiteren Doktoranden der Partneruniversität in Guangzhou durchgeführt und die Ergebnisse und Aussagen der Interviewpartner diskutiert. Neben den Interviews lassen sich die durchgeführten Unternehmensbesuche nach den bei BORCHARDT und GÖTHLICH (2007: 40) differenzierten Merkmalen als teilnehmende, interne, offene, informierte und mittel bis stark strukturierte Beobachtung klassifizieren. Durch dieses kombinierte Vorgehen erhöht sich die Gültigkeit der getroffenen Aussagen, die von der subjektiven Wahrnehmung beeinflusst werden. Durch die Vielzahl an eingeholten Meinungen und die Gegenüberstellung dieser wurde darüber hinaus versucht, den *key informant bias* einer zu engen oder nicht korrekten Sicht der einzelnen Gesprächspartner sowie Fehler auf Grund bewusster Verzerrungen zu minimieren. Grundsätzlich ist aber von einem ausgeprägten Bemühen um eine positive Selbstdarstellung der Unternehmen auszugehen (vgl. BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 41, 44f.).

Fallstudien greifen auf verschiedene Forschungsmethoden zurück und setzen sich nach BORCHARDT und GÖTHLICH (2007) aus Experteninterviews, Beobachtungen und der Sammlung und Analyse von weiteren Informationen zusammen (vgl. auch EISENHARDT 1989: 534f.). Sie finden insbesondere bei sehr komplexen oder umfassenden Zusammenhängen Verwendung. Der große Vorteil von Fallstudien, bedingt durch die Kombination verschiedener Methoden und vor allem im Vergleich zu quantitativen Methoden, ist die umfassendere Abbildung eines Zusammenhangs. An Stelle der Abstraktion tritt eine erhöhte Wahrnehmungsfähigkeit über die Methode. Sie können jedoch keine (statistisch begründete) Generalisierung der Ergebnisse leisten. Ziel der Durchführung von Fallstudien in vorliegendem Fall ist die Exploration und Veranschaulichung (vgl. BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 34-36, 43).

Die qualitativen Methoden wurden wie erwähnt in zweierlei Hinsicht genutzt. Zum einen dienen sie als Hintergrundwissen bei der Interpretation der statistischen Ergebnisse. Zum anderen bieten die in Kapitel 6 ausgeführten Fallstudien einen detaillierten, wenn auch beispielhaften Blick auf die in vorliegender Arbeit untersuchten Zusammenhänge.

3.2 Eingrenzung von Untersuchungsgebiet und -branche

a) Branchenabgrenzung

Zur Untersuchung der aufgeworfenen Fragestellungen wurden Unternehmen aus dem Überschneidungsfeld Elektronikindustrie und verarbeitendes Gewerbe herangezogen. Unternehmen, die ausschließlich in der Software-Entwicklung tätig sind, wurden entsprechend ausgeschlossen. Gleichwohl bieten einige der untersuchten Unternehmen als Teil ihrer Leistungen die Integration von einzelnen Hardware-Produkten durch eine selbst entwickelte Software an.

Auch innerhalb dieses eingeschränkten Rahmens ist eine klare Abgrenzung der Elektronikindustrie schwierig (vgl. ERNST 2000: 1 sowie HOBDAV 2001: 14). HOBDAV (2001: 14) unterscheidet die sechs Bereiche „telecommunications, defence, consumer electronics, computing, industrial equipment“ sowie „semiconductors and other components“ (vgl. auch MEYER 2011: 85f.). Diese Abgrenzung wurde für die Auswahl der quantitativen Primärerhebung angewandt. Ungenauer, aber für die Nutzung von statistischen Daten auf regionaler Ebene notwendig, ist die Abgrenzung in den statistischen Jahrbüchern in die drei Kategorien „Manufacture of Electrical Machinery and Equipment“, „Manufacture of Communication Equipment, Computers and Other Electronic Equipment“ sowie „Manufacture of Measuring Instruments and Machinery for Cultural Activity and Office Work“ (China Statistical Yearbook 2011).

b) Unternehmensgröße und Eigentümerstruktur

Neben der Branche wurde auch eine Einschränkung hinsichtlich der Unternehmenstypen auf KMU in chinesischem Privatbesitz vorgenommen, die zu Anfang in Kapitel 1.6 begründet wurde. Tabelle 6 zeigt die verschiedenen, in China genutzten Schwellenwerte für KMU bzgl. Mitarbeiterzahl, Umsatz und Anlagevermögen. Für die folgende Analyse wurde die Unternehmensgröße nur über die Mitarbeiterzahl abgegrenzt und entsprechend alle Unternehmen der Stichprobe bis 2.000 Mitarbeiter berücksichtigt. Die im Vergleich zu Deutschland recht hohe Zahl, das INSTITUT FÜR MITTELSTANDSFORSCHUNG BONN setzt die Obergrenze bei 499 Mitarbeitern an, ist vor dem Hintergrund der sehr arbeitsintensiven Produktion und Vielzahl an einfachen Arbeitskräften in China zu relativieren.

In Bezug auf die Eigentümerstruktur wurde die Stichprobe auf private Unternehmen im Besitz von Festlandchinesen, also ohne ausländischen (Mit-)Eigentümer, begrenzt. Wie einleitend in Kapitel 1.6 gezeigt, sind auslandsfinanzierte Unternehmen v.a. dem Mutterunternehmen

verpflichtet, wodurch ihr dauerhafter Bezug zur Region schwächer als der von regionalen bzw. lokalen Unternehmen ist (CHEN und XUE 2010: 123). Diese Einschränkung wird auch für Investitionen aus Hong Kong gesehen, obwohl eine große kulturelle Nähe zum südchinesischen PRD besteht (BRANDT und RAWSKI 2008: 12 sowie SUNG 1997: 45). Als zusätzliche Einschränkung wurden ausschließlich Einbetriebsunternehmen in die Analyse aufgenommen, um einerseits die Antwortqualität zu optimieren, falls die Interviewpartner nur eingeschränktes Wissen über die weiteren Standorte haben. Andererseits bestehen zwischen Ein- und Mehrbetriebsunternehmen grundsätzliche Unterschiede (QIAN und LI 2003: 883), sodass damit auch die Homogenität der Stichprobe erhöht wurde.

Tabelle 6: Abgrenzung kleiner und mittelgroßer Unternehmen in China

Sektor		Anzahl Mitarbeiter	Jahresumsatz (in Mio. CNY)	Vermögensmasse (in Mio. CNY)
Industry		bis 2.000	bis 30.000	bis 40.000
Construction		bis 3.000	bis 30.000	bis 40.000
Transport & postal	Transport	bis 3.000	bis 30.000	
	Postal service	bis 1.000		
Wholesale & retail	Wholesale	bis 200	bis 30.000	
	Retail	bis 500	bis 15.000	
Hotel & restaurant		bis 800	bis 15.000	

Quelle: CUNNINGHAM und ROWLEY (2008: 356).

c) Regionale Eingrenzung

Um eine möglichst starke Homogenität innerhalb vorhandener Gruppen und, sofern Unterschiede bestehen, eine möglichst ausgeprägte Heterogenität zwischen den Gruppen zu erreichen, wurde die Befragung von Unternehmen auf vier Städte beschränkt und die Stichprobe dahingehend gesteuert, dass sowohl Unternehmen aus dem östlichen als auch dem westlichen PRD repräsentiert sind. Im westlichen PRD wurden die Städte Foshan inkl. des wirtschaftlich dynamischen Bezirks Shunde sowie Zhongshan miteinbezogen. Zhuhai als direkt an Macao angrenzende Stadt wurde auf Grund möglicher Einflüsse durch deren Nähe zueinander ausgeschlossen. Im östlichen Delta wurden Unternehmen aus Dongguan sowie Teilen Shenzhens berücksichtigt. Innerhalb Shenzhens wurden die vier südlichen, an Hong Kong angrenzenden Distrikte Nanshan, Futian, Luohu und Yantian ausgeschlossen. Die übrigen Teile Shenzhens ähneln in Bezug auf den Unternehmensbesatz mit starkem Fokus auf das produzierende Gewerbe stärker dem nördlichen Dongguan als den südlichen Distrikten innerhalb Shenzhens, die bereits stärker wissensintensiv arbeiten und bspw. einen deutlich

höheren Anteil an Software-Unternehmen aufweisen (WANG et al. 2010: 2002). Abbildung 18 im folgenden Unterkapitel zeigt diese Abgrenzung.

3.3 Datengrundlage

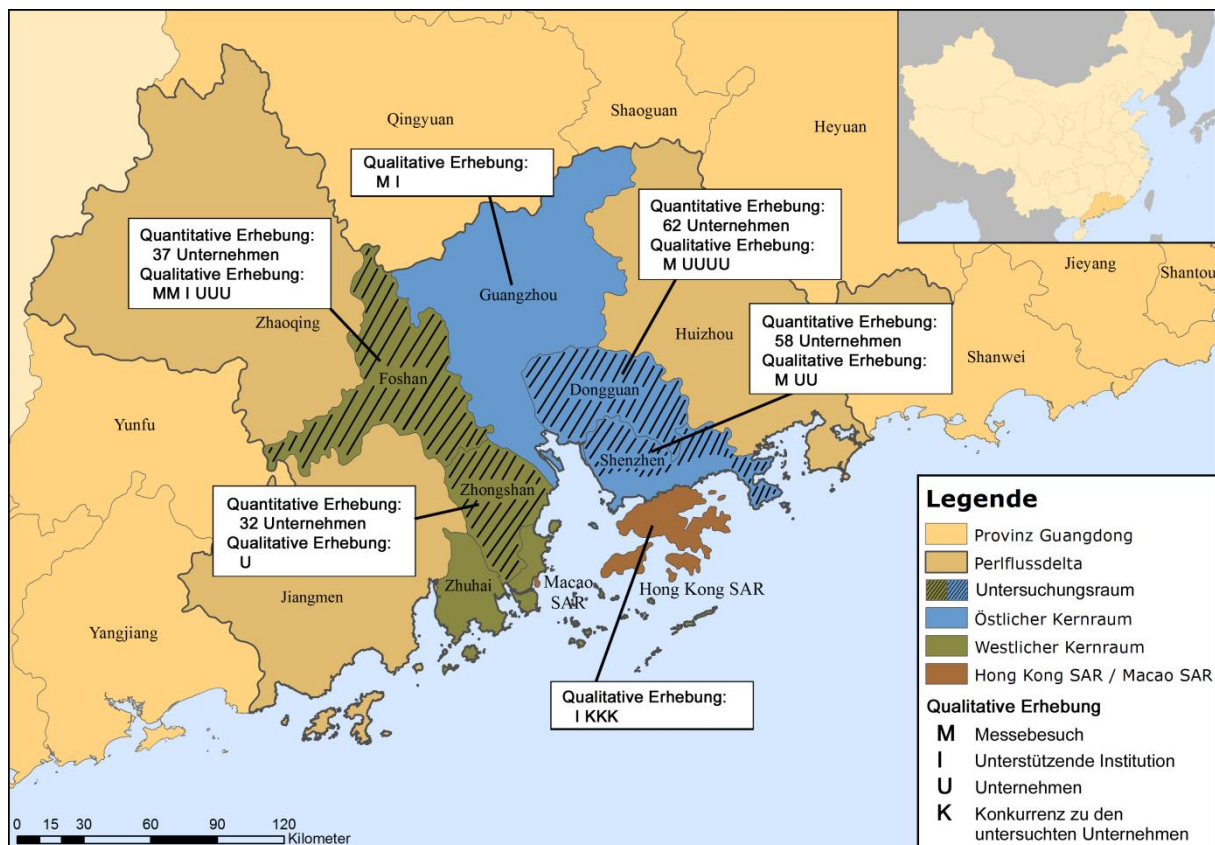
Die Datengrundlage und Feldforschung für vorliegende Arbeit wurde im Rahmen des Forschungsprojektes „Regional agility in the wake of the crisis: Towards a new growth model in the Greater Pearl River Delta?“ erhoben und durchgeführt, das als Teil des Schwerpunktprogramms (SPP) 1233 „Megacities – Megachallenge: Informal Dynamics of Global Change“ von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert wird. Die Notwendigkeit einer Primärerhebung besteht, weil der größte Teil der als relevant identifizierten Einflussfaktoren nicht für die Datengrundlage der statistischen Jahrbücher erhoben wird. Das gilt insbesondere im Zusammenhang mit KMU (vgl. dazu bspw. LI und MATLAY 2006: 259). Zudem wird in der Literatur auf Verzerrungen verschiedener Angaben in statistischen Jahrbüchern hingewiesen, die durch die Kopplung der entsprechenden Messgrößen an staatliche Fördermaßnahmen oder Vergünstigungen entstehen (vgl. bspw. CHEUNG und LIN 2004: 27f.). Auf statistische Jahrbücher, insbesondere das China Statistical Yearbook (2011) und das Guangdong Statistical Yearbook (2011) mit Daten für das Jahr 2010, wird daher nur zur unterstützenden Beschreibung der Untersuchungsregion und -branche zurückgegriffen.

a) Quantitative Primärerhebung – Unternehmensbefragung

Die für folgende Auswertungen zentrale Datengrundlage von 189 privaten Unternehmen mit festlandchinesischem Eigentümer ist Teil eines umfangreicheren Datensatzes mit insgesamt 294 Unternehmen, der mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens erhoben wurde. Neben typischen Unternehmenskennzahlen (*fact sheet*) wurden dabei schwerpunktmäßig Daten und Einschätzungen zur strategischen Ausrichtung der Unternehmen und zu geplanten Anpassungsmaßnahmen (1), dem Innovations- und Aufwertungsverhalten (2), der Humankapitalbasis (3), der lokalen und internationalen Vernetzung mit Geschäftspartnern (4) sowie der Einschätzung des institutionellen Umfeldes (5) erfasst.⁴⁰ Ziel dieser Erhebung war es, den einleitend genannten Anforderungen an die Datengrundlage gerecht zu werden.

⁴⁰ Vgl. dazu den Fragebogen im Anhang.

Abbildung 18: Quantitative und qualitative Datenerhebung im Perflusdelta



Entwurf und Kartographie: Timo Kleiner.

Nach Ausarbeitung der zentralen Fragestellungen für den Fragebogen wurde dieser in einem umfangreichen Prozess mit Kooperationspartnern von der Sun Yat-sen Universität, Guangzhou, und mit Erfahrungen aus einer vorrangegangenen Befragung abgestimmt. Dabei wurde bei der Frageformulierung, der Vorgabe der Antwortmöglichkeiten sowie dem jeweiligen Detailgrad insbesondere auf die Besonderheiten und Herausforderungen einer quantitativen Unternehmensbefragung im chinesischen Kontext eingegangen sowie auf die Gesamtlänge des Fragebogens geachtet, um die Antwortqualität zu optimieren. Nach vorläufiger Fertigstellung wurde der Fragebogen zweierlei Pretests unterzogen. Zum einen wurde er von zehn Unternehmen mit heterogenen Merkmalen bezüglich Geschäftsfokus und Unternehmensgröße auf der Shunde Consumer Electronics Fair ausgefüllt, die vom 19. bis 22. August im Shunde Exhibition Center stattfand. Zum anderen wurde der Fragebogen im Rahmen eines Experteninterviews im Detail mit dem Unternehmer hinsichtlich möglicher Schwierigkeiten diskutiert. Die Erkenntnisse aus beiden Bereichen flossen in die endgültige Version des Fragebogens ein.

In einem Erhebungszeitraum von vier Monaten, vom 13. September 2011 bis zum 13. Januar 2012, wurden 294 Unternehmen der Elektronikbranche aus den genannten Teilregionen (vgl. Kapitel 3.2) erfasst. Dazu wurden neben chinesischen Privatunternehmen auch Niederlassungen ausländischer Unternehmen befragt. Der Erstkontakt fand auf zwei Wegen statt. 190 Unternehmen des Samples wurden auf drei großen Messen in Dongguan (September), Shunde (Oktober) und Shenzhen (November) angesprochen. Bei weiteren 104 Unternehmen wurden die Kontaktdaten aus verschiedenen Verzeichnissen entnommen und diese zunächst telefonisch kontaktiert. Bei erteiltem Einverständnis wurden die Fragebögen per Post oder Email versandt. Insgesamt wurden so 900 Fragebögen verteilt, aber eine deutlich größere Zahl an Unternehmen kontaktiert. Diese unterschiedlichen Ansätze waren notwendig, da keine verlässliche Datenbank für Unternehmen besteht (vgl. MEYER 2011: 93).

Gleichwohl führt insbesondere die beschriebene Kontaktaufnahme über Messen zu einer Selektion von Unternehmen und somit einer Verzerrung gegenüber der Grundgesamtheit. Unternehmen auf Messen suchen nach Abnehmern, sodass bspw. Kontraktfertiger, die entweder nicht oder auf anderen Wegen nach Abnehmern suchen, in der Stichprobe unterrepräsentiert sein sollten. Auch sehr junge Unternehmen oder Unternehmen, die entweder keine Notwendigkeit dazu sehen oder die finanzielle Belastung nicht auf sich nehmen wollen, sind hier nicht vorzufinden. Gleiches gilt für Niederlassungen ausländischer Unternehmen, die ausschließlich unternehmensintern zuliefern. Die externe Validität der quantitativen Stichprobe im Sinne eines Repräsentationsschlusses von der Stichprobe auf die Grundgesamtheit aller Elektronikunternehmen in den betreffenden Teilregionen oder der Gesamtregion ist daher nur eingeschränkt gegeben (vgl. BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 45).

Für den Fokus der vorliegenden Ausführung auf kleine und mittelgroße Unternehmen in chinesischem Privatbesitz sowie für die Fragestellung nach deren Entwicklungspfaden bietet die Stichprobe dennoch eine gute Grundlage. Insbesondere auf Grund der sehr speziellen Fragen ist ein Vergleich der Stichprobe mit den Merkmalen der Grundgesamtheit ohnehin nicht möglich. Die Auswertung muss sich folglich auf Grund der Fragestellung auf einen stichprobeninternen Vergleich der relevanten Merkmale konzentrieren. Die Übertragbarkeit wird in Kapitel 7.1d) diskutiert.

Tabelle 7: Steckbrief der befragten Unternehmen nach Auswahl für vorliegende Fragestellung

	N	Mittelwert	Min.	Median	Max.	Standard- abweichung	Schiefe	Kurtosis
Mitarbeiterzahl	189	287	10	180	2000	349,735	2,588	8,128
Alter (ab 2011 in Jahren)	189	8,6	1	8	28	4,931	,764	,869
Exportquote (in %)	187	32,3%	0	20	100	32,107	,785	-,718
Anteil der Unternehmen aus dem Ost-PRD	189	63%						
Anteil der Unt. in chin. Privatbesitz	189	100%						

Quelle: Eigene Berechnung.

b) Qualitative Primärerhebung – Experteninterviews

Entsprechend der Zielsetzung der Arbeit, eine Analyse der Unternehmensentwicklung in der Breite vorzunehmen, wurde auch der Umfang der qualitativen Primärerhebung angepasst und in erster Linie eingeschränkt. Dieser zweite Teil der Primärerhebungen erfolgte mit zwei Zielen. Erstens dienen die gewonnenen Erkenntnisse als Grundlage für die Beurteilung und Interpretation jener Ergebnisse, die mittels statistischer Modelle auf Basis der quantitativen Primärerhebung gewonnen wurden (vgl. LOHMANN 2009: 98). Zweitens kann durch die Nutzung von Fallstudien im Detail gezeigt werden, wie die zu untersuchenden Zusammenhänge ausgestaltet sind.

Tabelle 8: Übersicht der Experteninterviews mit wirtschaftsfördernden Institutionen

Zitation	Charakterisierung
Institution A (18.08.2011)	- Wirtschaftsfördernde Einrichtung in Guangzhou: Außenhandelskammer eines westlichen Industrielandes - Interview mit dem <i>General Manager</i>
Institution B (11.10.2011)	- Wirtschaftsfördernde Einrichtung in Hong Kong - Interview mit einem hauptverantwortlichen Marktanalyst
Institution C (18.10.2011)	- Wirtschaftsfördernde Einrichtung in Shunde - Interview mit dem <i>General Manager</i>

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Interviews.

Im Zeitraum von Juli bis November 2011 sowie im April 2012 fanden insgesamt 17 teilstrukturierte, persönliche Interviews mit Unternehmen und unterstützenden Institutionen, zehn darin enthaltene Unternehmensbesuche sowie eine Vielzahl an Gesprächen auf Messen statt. Fünf dieser Interviews können als reine Experteninterviews klassifiziert werden: Tabelle 8 zeigt die drei Interviews mit Gesprächspartnern von lokalen, wirtschaftsfördernden Institutionen, während Unternehmen M und N in Tabelle 9 als Branchenexperten genutzt

wurden (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 9).⁴¹ Drei Unternehmensbesuche in Hong Kong und die dort geführten persönlichen Interviews können ebenfalls als Experteninterviews gezählt werden, da dort in erster Linie nicht die Entwicklung des Unternehmens selbst, sondern die Einschätzung der regionalen Entwicklungsdynamik im PRD sowie das Potential dortiger Standorte und Partner im Vordergrund stand (Unternehmen J, K und L). Ein Unternehmensbesuch in Foshan galt ebenfalls in erster Linie der Einschätzung der regionalen Leistungsfähigkeit und Dynamik. Dennoch wurden hier auch die Standortentwicklung der Niederlassung und die Arbeitsteilung mit anderen Standorten im PRD thematisiert (Unternehmen I). Schließlich fanden sechs weitere Unternehmensbesuche mit persönlichen Interviews sowie zwei zusätzliche, ausführliche Interviews auf Messen statt, die sich neben der Einschätzung des regionalen Umfeldes vor allem mit den Unternehmen selbst befassten (Unternehmen A, B, C, E, F und G sowie Unternehmen D und H). Auf fünf Messen in China (zwei in Shunde, je eine in Dongguan, Shenzhen und Guangzhou) sowie einer Messe in Frankfurt fand zudem eine Vielzahl an kürzeren persönlichen Gesprächen mit Unternehmern oder deren Mitarbeitern statt. Diese fallen ebenfalls in die Kategorie der teilnehmenden Beobachtung, da das Leistungsspektrum der Unternehmen reflektiert und mit den Ergebnissen der Experteninterviews verglichen werden konnte. Tabelle 9 gibt einen Überblick über die unterstützenden Institutionen und Unternehmen, die als qualitative Primärerhebung Eingang in die Analyse gefunden haben.

⁴¹ Bei den Interviews mit Unternehmen M und N ging es v.a. um die Einschätzung der Chancen chinesischer Hersteller von LED-Produkten (*Light-emitting diode*) und Anwendungen auf internationalen Märkten, bspw. auch in Deutschland. Bei der Interpretation dieser Einschätzung ist Vorsicht geboten, da eine bewusste Verzerrung im Sinne eines Schlechtredens von Konkurrenten möglich ist (vgl. BORCHARDT und GÖTHLICH 2007: 39).

Tabelle 9: Übersicht der Interviews mit Unternehmensvertretern und Unternehmensbesuche

Zitation	Charakterisierung
Unternehmen A (24.08.2011)	• chinesisches Privatunternehmen in Shunde (60 MA) • Produkte: Fahrstuhlsicherheitstechnik • Interview mit dem <i>General Manager</i>/Eigentümer und Unternehmensbesuch
Unternehmen B (21.09.2011)	• chinesisches Privatunternehmen in Dongguan (160 MA) • Produkte: LED-Anwendungen, insbesondere LED-Birnen und -Spots • Interview mit dem <i>General Manager</i>/Eigentümer und Unternehmensbesuch
Unternehmen C (27.09.2011)	• chinesisches Privatunternehmen in Shenzhen (40 MA) • Produkte: Zugangskontrollsysteme • Interview mit dem <i>General Manager</i>/Eigentümer und Unternehmensbesuch
Unternehmen D (18.10.2011)	• chinesisches Privatunternehmen in Shunde (450 MA) • Produkte: Haushaltselektronik • Interview mit dem <i>General Manager</i>/Eigentümer
Unternehmen E (28.09.2011)	• taiwanesisches Privatunternehmen in Dongguan (500 MA in China, nur Produktion; 100 MA in Taiwan) • Produkte: Widerstände • Interview mit dem <i>General Manager</i>/Eigentümer und Unternehmensbesuch
Unternehmen F (12.10.2011)	• japanisches Privatunternehmen in Dongguan • Produkte: intelligente Steuerung von Haushaltselektronik • Interview mit der stellvertretenden Geschäftsführerin sowie dem <i>President</i>/Eigentümer und Unternehmensbesuch
Unternehmen G (18.10.2011)	• chinesisches Privatunternehmen in Zhongshan und Shunde (etwa 40.000 MA) • Produkte: Weißware • Interview mit dem <i>Deputy General Manager</i> „<i>Technology Quality Management</i>“ und Unternehmensbesuch
Unternehmen H (26.04.2012)	• chinesisches Privatunternehmen in Zhejiang • Produkte: LED-Anwendungen • Interview mit dem stellvertretenden Geschäftsführer/Miteigentümer
Unternehmen I (26.10.2011)	• Tochtergesellschaft eines weltweit führenden Herstellers von Lichttechnik in Shunde • Interview mit dem <i>Vice President</i> „<i>Technical</i>“ und Unternehmensbesuch
Unternehmen J (12.09.2011)	• Hauptsitz eines internationalen Unternehmens in Hong Kong SAR mit Produktionsniederlassungen im PRD • Produkte: Elektrowerkzeuge und -haushaltsgeräte • Interview mit dem <i>Vice President</i> Produktentwicklung und Unternehmensbesuch
Unternehmen K (10.10.2011)	• Hauptsitz eines internationalen Unternehmens in Hong Kong SAR mit Produktionsniederlassungen im PRD • Produkte: Telekommunikationshardware und Lernspielzeug • Interview mit dem <i>Senior Design Director</i> und Unternehmensbesuch
Unternehmen L (12.10.2011)	• Hauptsitz eines internationalen Unternehmens in Hong Kong SAR mit Produktionsniederlassungen im PRD • Produkte: HiFi-Geräte • Interview mit dem <i>Director</i> „<i>Product Planning & Design</i>“ und Unternehmensbesuch
Unternehmen M (26.04.2012)	• deutsche Handelsvertretung für ein polnisches Unternehmen • Produkte: LED-Anwendungen • Interview mit einem <i>Regional Sales Manager</i>
Unternehmen N (26.04.2012)	• Niederlassung eines internationalen Technologiekonzerns • Produkte: hier LED-Anwendungen • Interview mit einem <i>Sales Manager</i>

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Interviews.

4 Analyse der Wettbewerbs- und Innovationsstrategien

Das folgende Kapitel 4 widmet sich der Analyse eines Teils der aufgeworfenen Fragestellungen, den Wettbewerbs- und Innovationsstrategien und den einflussnehmenden Faktoren. Den Kern dazu bildet die Anwendung multivariater statistischer Methoden. In Kapitel 4.1 werden mit Hilfe uni- und bivariater Methoden zunächst die Strategien der erfassten Unternehmen beschrieben. Dem folgt der Fokus auf die Erklärung der drei identifizierten Zielgrößen Produktinnovationen (4.2), Eigenständigkeit (4.3) und Patente (4.4). Dabei wird jeweils die Eignung und Aussagekraft der Zielvariablen erläutert, die Ergebnisse der binär-logistischen Regressionsmodelle präsentiert und die relevanten Variablen diskutiert. Zuletzt erfolgt eine vorläufige Zusammenfassung der Ergebnisse des vierten Kapitels.

4.1 Die strategische Ausrichtung

a) Shares of production

Das Leistungsprofil der Unternehmen in der Stichprobe ist sehr unterschiedlich und reicht von der Produktion von grundlegenden Komponenten für die Elektronikbranche, wie bspw. Widerständen, bis hin zum Design und der Produktion von Endprodukten wie Tablet-PCs.⁴² Auf Grund der Vielzahl an unterschiedlichen Produkten ist eine Berücksichtigung dieser in den folgenden statistischen Modellen nicht möglich. Stattdessen bieten verschiedene Fallstudien in Kapitel 6 eine differenzierte unternehmens- und teilbranchenspezifische Perspektive auf die hier thematisierten Zusammenhänge. An Stelle einer produktgenauen Betrachtung werden die Unternehmensmerkmale über die Umsatzanteile operationalisiert, die mit Komponenten oder Endprodukten, Auftragsfertigung oder Produktion unter eigener Marke sowie standardisierten oder kundenindividuellen Produkten generiert werden. Tabelle 10 und Abbildung 19 zeigen den Umsatzanteil, den Unternehmen mit den unterschiedlichen Leistungen erwirtschaften.

Über alle untersuchten Unternehmen hinweg betrachtet, dominiert keine der möglichen Strategien. Im Detail zeigt sich jedoch, dass sich die Unternehmen i.d.R. auf jeweils eine der beiden Möglichkeiten fokussieren. Betrachtet man in Abbildung 19 nur die Unternehmen, die 20% oder weniger bzw. 80% oder mehr Umsatzanteil aus dem jeweiligen Bereich generieren,

⁴² Die Produkte umfassen weiterhin alle Arten von Küchengeräten wie Wasserkocher, Dampfgarer, Kochplatten verschiedener Art, Entsafter oder Mixer, Ventilatoren, Hardware für Zugangskontrollsysteme wie Kameras oder Lesegeräte, LED-Anwendungen, Audio- und Video-Hardware, Navigationsgeräte, Tablets, Computer-Peripherie sowie eine Vielzahl an Komponenten.

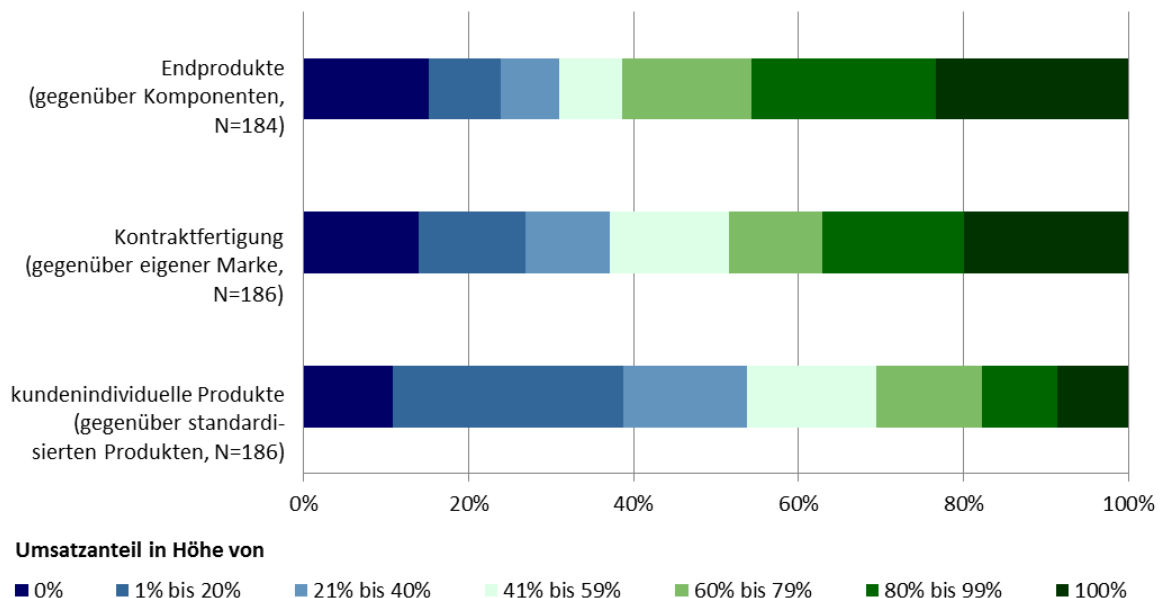
sind das jeweils die beiden äußeren Kategorien, liegen in diesen beiden Extrembereichen gut zwei Drittel (69,6%), knapp zwei Drittel (64,0%) bzw. mehr als die Hälfte (56,5%) der Unternehmen.

Tabelle 10: Durchschnittliche Umsatzanteile der einzelnen Strategien

N	Durchschnittlicher Umsatzanteil der einzelnen Strategien			
184	Endprodukte	61%	39%	Komponenten
186	Kontraktfertigung	54%	46%	Eigene Marke
186	Kundenindividuelle Produkte	42%	58%	Standardisierte Produkte

Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 19: Häufigkeitsverteilung der Umsatzanteile aus den einzelnen Strategien



Quelle: Eigene Berechnung.

b) Zielmärkte

Neben diesen Kenngrößen gelten auch die Zielmärkte als Indikator für die strategische Ausrichtung von Unternehmen. Das gilt insbesondere für das PRD, dessen regionales Wachstumsmodell als Prototyp der Exportorientierung und Integration in globale Produktionsprozesse innerhalb Chinas gilt (vgl. dazu Kapitel 1). Allerdings zeigt ein genauerer Blick in die Statistik auf Provinzebene, dass die Exporte v.a. aus ausländischen Unternehmen kommen (62%), während Privatunternehmen bzw. Staats- und

Kollektivunternehmen im Jahr 2010 für etwa 22% bzw. 16% der Exporte verantwortlich waren.⁴³

Tabelle 11: Exportorientierung der Unternehmenstypen

	2000	2005	2010
Gesamtes Exportvolumen (in Mrd. USD)	91,919	238,171	453,191
Staats- und Kollektivunternehmen	41,496	53,429	70,892
Privatunternehmen	0,614	29,948	99,897
Ausländische Unternehmen	49,509	154,677	281,847
andere	0,300	0,117	0,555

Quelle: Guangdong Statistical Yearbook (2011).

Diese Tendenz ist auch bei den in der Stichprobe erfassten Unternehmen festzustellen, insbesondere im Vergleich zwischen den chinesischen Privatunternehmen und Unternehmen mit ausländischen Eigentümern.⁴⁴ Wie in Tabelle 12 zu sehen produziert ein gutes Fünftel (22%) der chinesischen Unternehmen nicht direkt für ausländische Märkte und knapp die Hälfte (44%) aller exportierenden chinesischen Unternehmen hat einen Exportanteil von maximal 20%. Entsprechend liegt der durchschnittliche Anteil der Umsätze aus Exporten in den im Folgenden untersuchten Unternehmen bei knapp einem Drittel (32%). Im Gegensatz dazu zeigt Tabelle 12 den ungleich höheren Umsatzanteil, den die erfassten Unternehmen mit ausländischen Eigentümern aus Exporten erwirtschaften, sowie die Verteilung der exportierenden Unternehmen, die ebenfalls in Richtung höherer Exportanteile verschoben ist.

Auch die Unterscheidung der Zielmärkte in Tabelle 13 zeigt, dass die Unternehmen neben dem starken Fokus auf den chinesischen Heimatmarkt selten einen ähnlich starken Fokus auf einzelne, ausländische Märkte haben. So exportiert jeweils etwa die Hälfte der Unternehmen nicht in die einzelnen Zielregionen. Unter den Unternehmen mit Exporten in den jeweiligen Zielraum haben die Umsätze nur selten größere Anteile am Gesamtumsatz. Die höchsten

⁴³ Leider gibt das Guangdong Statistical Yearbook (2011) keine nach Eigentübertypen differenzierte Auskunft über die Wirtschaftsleistung aller Unternehmen. Die am besten passende Größe ist der *Gross Industrial Output*, der allerdings nach anderen Eigentümerkategorien unterschieden ist als die Exporte, sodass es nicht möglich ist, die unterschiedlich hohen Exporte ins Verhältnis zur Wirtschaftsleistung zu setzen.

⁴⁴ Ein Vergleich mit Sekundärstatistiken ist an dieser Stelle zwar wünschenswert, jedoch aus zwei Gründen nicht möglich. Zum einen werden die Unternehmenstypen im Guangdong Statistical Yearbook (2011) in den Daten zum Umsatzvolumen und dem Exportvolumen in unterschiedlicher Weise und nicht eindeutig aggregierbar in sieben bzw. fünf Kategorien unterschieden. Zum anderen wird das Umsatzvolumen in der Landeswährung, das Exportvolumen in US-Dollar angegeben.

Anteile werden für Europa erreicht: 20% der Unternehmen exportieren mehr als 20% ihrer Produkte nach Europa.

Tabelle 12: Exportorientierung der untersuchten Unternehmen

	Chinesische Privatunternehmen		Unternehmen mit ausländischer Beteiligung	
	N	Mittelwert bzw. Anteil	N	Mittelwert bzw. Anteil
Durchschnittlicher Exportanteil am Umsatz	187	32,25%	77	52,55%
Anteil der Unternehmen ohne Exporte	42	22,46%	2	2,60%
Anteil der Unternehmen mit Exportanteilen				
bis 20%	64	44,14%	19	25,33%
bis 40%	22	15,17%	15	20,00%
bis 60%	18	12,41%	11	14,67%
bis 80%	19	13,10%	12	16,00%
bis 100%	22	15,17%	18	24,00%

Quelle: Eigene Berechnung.

Tabelle 13: Bedeutung einzelner Zielregionen

Exportquote	Heimatmarkt	Exporte			
	Mainland China	Hong Kong und Macao	Japan, S-Korea, Taiwan und Singapore	Europa und Nord-Amerika	übrige Länder
keine Verkäufe in Zielregion	4%	56%	54%	49%	53%
bis 20%	12%	41%	38%	31%	38%
bis 40%	7%	2%	5%	10%	3%
bis 60%	12%	0%	2%	5%	3%
bis 80%	26%	1%	1%	4%	1%
bis 100%	39%	0%	0%	1%	1%
Gesamt	100%	100%	100%	100%	100%

Quelle: Eigene Berechnung, N=188.

c) Mitarbeiterbasis

Wie erwartet haben die Unternehmen einen besonders großen Anteil an einfachen Arbeitskräften (55%), während technische und Vertriebsmitarbeiter einen deutlich geringeren Anteil haben (vgl. Tabelle 14). Ingenieure und Techniker verdienen in den Unternehmen durchschnittlich mit gut 4.500 CNY etwa doppelt so viel wie einfache Arbeitskräfte (2.312 CNY). Jedoch liegt auch deren durchschnittlicher Monatslohn über dem Mindestlohn.⁴⁵ Vertriebs- und Marketingmitarbeiter verdienen annähernd so viel wie Ingenieure und Techniker, jedoch schwankt ihr durchschnittliches Gehalt zwischen den Unternehmen

⁴⁵ Dieser lag im relevanten Zeitraum bei etwa 1.000 CNY (vgl. TSUI 19.03.2010).

deutlich stärker. Der Medianwert zeigt, dass diese Werte durch Ausreißer nach oben beeinflusst werden. Die Medianwerte liegen bei 2.000 CNY für Arbeiter und 4.000 CNY sowohl für Ingenieure und Techniker als auch Vertriebs- und Marketingangestellte.

Tabelle 14: Mitarbeiterstruktur und -gehälter

	Mitarbeiterstruktur				durchschnittliches Gehalt			
	N	Mittelwert	Median	Standardabweichung	N	Mittelwert	Median	Standardabweichung
Arbeiter	179	55%	60%	22,4	172	2312	2000	676
Ingenieure und Techniker	179	15%	10%	12,2	169	4559	4000	1679
Vertrieb und Marketing	179	15%	10%	11,2	169	4318	4000	2308
übrige	179	15%	10%	10,8	-	-	-	-

Quelle: Eigene Berechnung.

Tabelle 15: Merkmale und Erfahrungen von Personen in leitender Funktion

	N	Mittelwert
Anteil der Unternehmen mit entsprechenden Merkmalen in der Unternehmensführung		
Höchster Bildungsabschluss: Universität (4 Jahre)	179	89%
Höchster Bildungsabschluss: Master/PhD	179	35%
-----	-----	-----
Studium im Ausland	184	35%
-----	-----	-----
Arbeitserfahrung im Ausland	184	28%
Arbeitserfahrung in ausländischem Unternehmen	184	41%
Erfahrung in staatlicher Behörde	184	19%
-----	-----	-----
Herkunft: ausschließlich Festlandchinesen	186	80%
Herkunft: u.a. Hong Kong/Macao	186	12%
Herkunft: u.a. Japan, Südkorea, Taiwan, Singapur	186	11%
-----	-----	-----
Durchschnittsalter unter 40 Jahren	189	58%

Quelle: Eigene Berechnung.

Im technologisch sowie strategisch führenden Kreis an Personen im Unternehmen, also der Unternehmensführung sowie den für technische Bereiche verantwortlichen Personen, haben fast alle Unternehmen mindestens eine Person mit Universitätsabschluss (89%), jedoch nur gut ein Drittel eine oder mehr Personen mit höherem Universitätsabschluss (35%). Jeweils etwa ein Drittel der Unternehmen hat in entsprechender Gruppe mindestens einen Mitarbeiter, der im Ausland studiert hat (35%), im Ausland gearbeitet hat (28%) oder in einem ausländischen Unternehmen im Ausland oder in China gearbeitet hat (41%). 80% der Unternehmen haben in der relevanten Gruppe ausschließlich Festlandchinesen, während in 12% bzw. 11% der Fälle auch Mitarbeiter mit Herkunft Hong Kong oder Macao bzw. Japan, Südkorea, Taiwan oder Singapur vertreten sind. Bei über der Hälfte der Unternehmen ist der

relevante Personenkreis durchschnittlich unter 40 Jahren. Bei 17% der Unternehmen bestehen zwischen dem Eigentümer und dessen altem Arbeitgeber Kontakte und, darauf aufbauend, geschäftliche Kooperationen.

d) Anlagevermögen

Tabelle 16 zeigt einige Kennzahlen zum Anlagevermögen. Über die Hälfte der Unternehmen nutzen bei der Produktion Maschinen, die Baujahr 2000 oder jünger sind. Lediglich bei 2 Unternehmen sind mehr als ein Drittel der Maschinen älter als Baujahr 1990. Der Medianwert des Investitionsvolumens in das Anlagevermögen zeigt, dass in den vergangenen fünf Jahren im Mittel insgesamt 3 Mio. CNY, pro Jahr also 600.000 CNY bzw., abhängig vom Wechselkurs, etwa 75.000 EUR, ausgegeben wurden. Das entspricht einem Anteil am Umsatz von 2,0%.

Tabelle 16: Kennzahlen zum Anlagevermögen

	N	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Alter der Produktionsmaschinen				
Anteil vor Baujahr 1990	170	4,7%	0%	11,5
Anteil Baujahr 1990 bis 1999	170	16,0%	0%	24,0
Anteil Baujahr seit 2000	170	79,3%	100%	28,8
Investitionen in Produktionsmaschinen				
Volumen der letzten 5 Jahre (in CNY)	167	9,39 Mio.	3,0 Mio.	40,1
Anteil des jährlichen Investitionsvolumens am Umsatz (2010)	159	6,9%	2,0%	15,5

Quelle: Eigene Berechnung.

e) F&E-Engagement und Innovationserfolge

Während die Unternehmen im Mittel 2002 (Median 2003) gegründet wurden, haben sie mit Produktdesign- und entwicklung erst durchschnittlich 2 Jahre später begonnen, nämlich 2004 (Median 2005). 85% der befragten Unternehmen verfügen zum Befragungszeitpunkt über eine ausgewiesene F&E-Abteilung. Nach Angabe der Unternehmen beträgt der Anteil der F&E-Beschäftigten 12,7% (Median 10%).

62% der befragten Unternehmen verfügen über Patente, deren Differenzierung in unterschiedliche Patenttypen sowie Alter der Patente auf Grund der Datenbasis jedoch nicht möglich ist. Neue Produkte, deren Neuheit auf das jeweilige Unternehmen bezogen ist, tragen durchschnittlich zu 43% der Umsätze bei.

Tabelle 17: F&E-Engagement

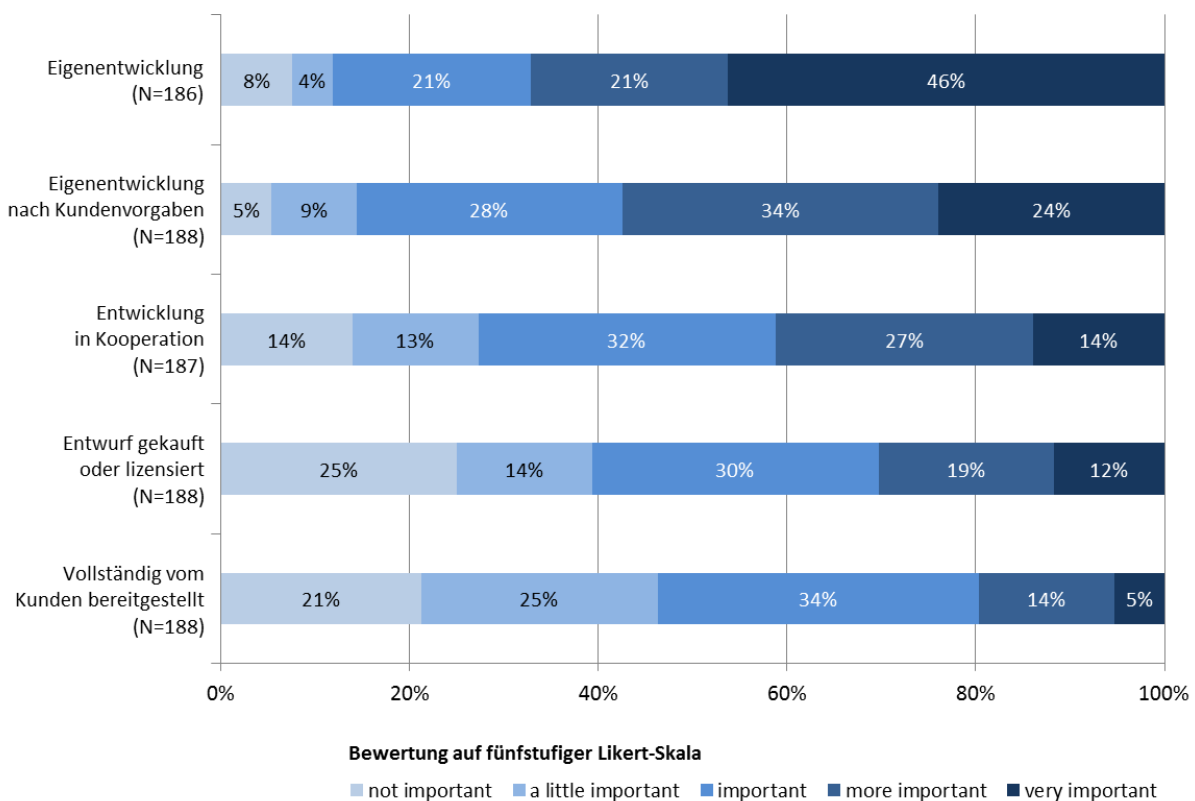
	N	Mittelwert	Median	Standard- abweichung
Jahr des Beginns von Produktentwicklung	174	2004,4	2005	4,4
Gründungsjahr	189	2002,5	2003	4,9
F&E-Abteilung ausgewiesen (Anteil)	188	85%		
Anteil F&E-Beschäftigte an Gesamtbeschäftigten	168	12,7%	10%	14,1

Quelle: Eigene Berechnung.

Tabelle 18: Innovationserfolge

	N	Mittelwert bzw. Anteil	Median	Standard- abweichung
Patente vorhanden (Anteil)	177	62%		
Umsatzanteil aus neuen Produkten	159	43,2%	40%	25,4

Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 20: Herkunft von Produktentwürfen

Quelle: Eigene Berechnung.

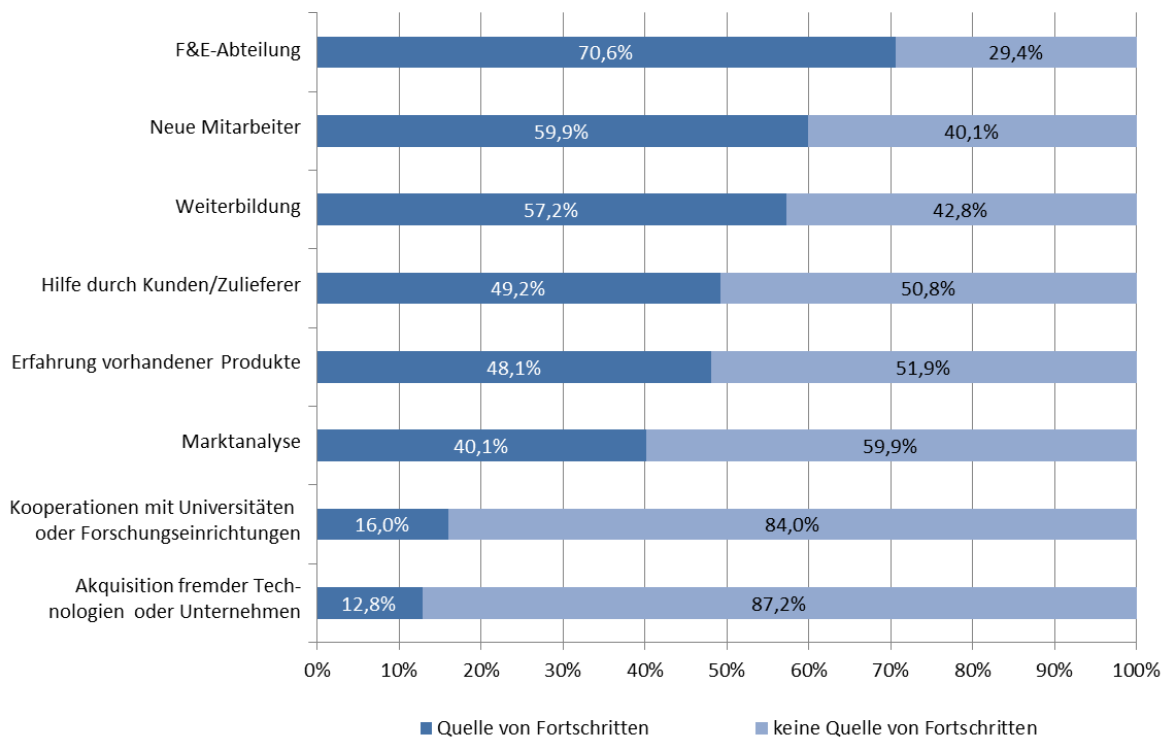
Im Vergleich mit anderen Möglichkeiten ist Eigenentwicklung nach eigener Angabe der Unternehmen die am häufigsten wichtige oder sehr wichtige Quelle von Produktentwürfen (vgl. hier und im Folgenden Abbildung 20). Knapp die Hälfte bewertet Eigenentwicklung als sehr wichtig (46%), nur knapp ein Viertel bewertet die zweitbedeutendste Variante

„Eigenentwicklung nach Kundenvorgaben“ als sehr wichtig (24%). Fasst man die beiden höchsten Bewertungsstufen zusammen, bleibt Eigenentwicklung mit 67% die bedeutendste Quelle von Produktentwürfen, gefolgt von „Eigenentwicklung nach Kundenvorgaben“ (58%).

f) Improvement channels

Die F&E-Abteilung sowie das Wissen der Mitarbeiter sind die wichtigsten Wissensquellen für Fortschritte der Unternehmen. Interessant ist dabei aber die Diskrepanz zwischen der Existenz einer F&E-Abteilung (85% der befragten Unternehmen) und deren tatsächlichem Beitrag zu Fortschritten (71%), also der Effektivität. Ebenfalls von Bedeutung sind Erfahrungen und Wissenstransfers, die durch das aktuelle Geschäft zu Stande kommen. Jeweils die Hälfte aller Unternehmen profitieren von Hinweisen durch Kunden oder Zulieferer (49%) bzw. von Erfahrungen mit den vorhandenen Produkten (48%). Kooperationen mit Forschungseinrichtungen werden nur von 16% der Unternehmen als hilfreich für die gemachten Fortschritte angesehen. Diese Ergebnisse ähneln in ihrer Tendenz jenen von WANG et al. (2010: 2004).

Abbildung 21: Bedeutung einzelner Wissensquellen für Fortschritte



Quelle: Eigene Berechnung, N=187.

4.2 Einführung neuer Produkte

a) Der Anteil neuer Produkte als Erklärungsziel

In diesem ersten von drei Beispielen erfolgt die Messung der Innovativität über den Erfolg neuer Produkte. Dieser wird operationalisiert als Umsatzanteil im Jahr 2010 aus solchen Produkten, die in den Jahren 2008 bis 2010 eingeführt wurden.

Innovationen waren in Kapitel 1.1 als Neuheiten definiert worden, die auf unterschiedlicher Ebene, bspw. branchenweit, neu sein können. Die hier gemessene Neuheit betrifft die Unternehmensebene, sodass keine Aussage darüber getroffen wird, wie stark sich die neuen von den alten Produkten unterscheiden. Auch wird damit nicht erfasst, ob die Unternehmen ihre Konkurrenz durch Innovationen überholen können. Der hier gemessene Umsatzanteil aus neuen Produkten gibt hingegen zwei Hinweise, nämlich ob die Unternehmen zu Veränderungen ihres Angebots fähig sind und ob die Produktveränderungen den Marktanforderungen folgen und auf dem Markt akzeptiert werden. Im Kontext der ausgeführten *absorptive capacity* wird somit neben der Fähigkeit, vorhandenes und neues Wissen einzusetzen, auch dessen Erfolg in den Vordergrund gestellt.

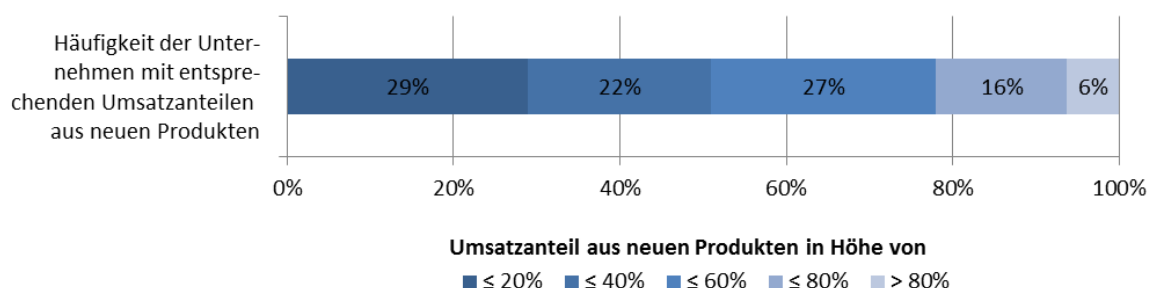
Produktneuheit kann auf unterschiedliche Arten gemessen werden. So erfasst bspw. ZHOU (2006) die Selbsteinschätzung der Unternehmen im Vergleich zum wichtigsten Wettbewerber. Ähnlich operationalisieren WEI und MORGAN (2004: 380) *new product performance* als Bewertung „relative to its competitors in terms of management satisfaction with new product performance, market strength attributable to new products, and overall new product performance [...] on a five-point Likert scale.“ Allerdings sind für eine solche Einschätzung verschiedene Voraussetzungen notwendig, die im vorliegenden Fall als nicht gegeben gesehen werden. Erstens setzt diese Einschätzung voraus, dass unternehmensübergreifende Neuheiten vorhanden sind. Die Erfahrungen im PRD zeigen jedoch, dass die Produkte in erster Linie sehr inkrementelle Verbesserungen erfahren haben, sich die Unternehmen mit dem Markt entwickeln und eine Verbesserung somit in erster Linie gegenüber vorherigen Produkten, seltener aber gegenüber Konkurrenzprodukten bestehen. Zweitens ist nicht klar, ob es überhaupt einen direkten Konkurrenten gibt, mit dem sich die Unternehmen vergleichen können. So zeigen Interviews und Messebesuche, dass i.d.R. eine sehr große Zahl an Konkurrenten mit ähnlichem Leistungsprofil vorhanden ist. Drittens ist, v.a. vor dem Hintergrund des Untersuchungsfokus auf KMU, zu hinterfragen, ob eine vergleichende

Einschätzung mit dem Umsatzwachstum, der Anlagerendite, dem Profit und dem Marktanteil dieses Konkurrenten überhaupt möglich ist.

Als Nachteil des hier genutzten Umsatzanteils führen CHEUNG und LIN (2004: 27f.) an, dass Unternehmen auf Grund staatlicher Förderung für neue Produkte deren Anteil zu hoch angeben könnten. Dieser Effekt sollte, wenn überhaupt vorhanden, in einer direkten Primärerhebung ohne staatliche Beteiligung im Vergleich zu offiziellen Erhebungen für statistische Jahrbücher zumindest gedämpft sein. Ein weiterer Nachteil ist, dass Fortschritte durch Prozessinnovationen und eine Erweiterung der Tätigkeiten des Unternehmens auf andere Schritte der Wertschöpfungskette nicht berücksichtigt werden. Ein Vorteil der vorgenommenen Operationalisierung ist, dass wie bei Patenten, die in Kapitel 4.4 analysiert werden, auch die Bedeutung neuer Produkte nicht über eine Einschätzung, sondern die Abfrage einer objektiven Kennzahl gemessen wird. Gegenüber Patenten, die im Vergleich dazu auch andere als Produktinnovationen erfassen können, besteht jedoch der Vorteil, dass der direkte Zusammenhang zwischen Neuerungen und der Umsetzung deren Potential auf Märkten erfasst wird, der bei Patenten mitunter fehlt (ZHU et al. 2011: 5 sowie CHEUNG und LIN 2004: 27f.).

Bei den untersuchten KMU in chinesischem Privatbesitz liegt der in der Primärerhebung erfasste Umsatzanteil aus neuen Produkten durchschnittlich bei 43% (N=159, der Median liegt bei 40). Abbildung 22 zeigt die Verteilung der Unternehmen auf Umsatzanteilkategorien.

Abbildung 22: Anteil der Unternehmen mit in den letzten drei Jahren neu eingeführten Produkten



Quelle: Eigene Berechnung.

Um die Unternehmen hinsichtlich ihrer Produktinnovativität zu unterscheiden, werden in Anlehnung an einen Median-Split zwei nahezu gleich große Gruppen gebildet. Die innovativere Gruppe 1 umfasst dabei jene Unternehmen, deren Umsatzanteil aus neuen

Produkten den Medianwert übersteigt (N=78), während in Gruppe 0 Unternehmen mit einem Umsatzanteil in Höhe des Medians von 40% oder darunter zusammengefasst werden (N=81) (vgl. für ein ähnliches Vorgehen ZHOU 2006).

b) Analyse der Einflussfaktoren

In den Teilmodellen weisen die Kontrollvariable sowie Variablen aus den Blöcken F&E-Engagement, Humankapital, lokale Verbindungen sowie Geschäftsfokus signifikante oder schwach signifikante Einflüsse auf (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 19 und Tabelle 20). Der Einfluss der Mitarbeiterzahl ist im Basismodell sowie gemeinsam mit den Merkmalen der Unternehmensführung schwach signifikant positiv. Der AME liegt zwischen 2,6% und 3,2%. Die Kontrollvariablen haben sonst keinen signifikanten Einfluss auf Produktinnovativität. Signifikant positiv wirken F&E-Beschäftigte und die effektive Nutzung einer F&E-Abteilung. Hochgerechnet auf einen Zuwachs an F&E-Beschäftigten um 10%-Punkte beträgt der AME-Wert hier 7,4%. Die ja-nein-Antwort, ob eine eigene F&E-Abteilung als Quelle von Innovationen dient, hat einen starken Einfluss von 26,0%. Ähnlich den F&E-Beschäftigten ist auch der Anteil der Ingenieure signifikant positiv und weist einen AME-Wert in vergleichbarer Höhe auf: hochgerechnet auf einen höheren Ingenieursanteil von 10%-Punkten liegt er bei 9,9%. Das Gehalt dieser Gruppe weist ebenfalls einen signifikant positiven Einfluss auf. Steigt ihr durchschnittliches Gehalt um 1.000 CNY, folgt daraus ein AME von 6,9%. Ein Austausch zwischen der Unternehmensführung des eigenen und anderen Unternehmen, um sich über Technologien auszutauschen, hat einen signifikant positiven Einfluss auf Produktinnovationen. Der AME liegt bei 8,9%. Schließlich zeigt auch der Umsatzanteil aus Endprodukten einen signifikant positiven Einfluss auf Produktinnovativität. Dieser schwach signifikante Einfluss lässt sich bei einem Anteilszuwachs von 10%-Punkten auf eine 2,1% höhere Wahrscheinlichkeit für mehr Produktinnovationen quantifizieren.

Die Modellgüte der Teilmodelle F&E-Engagement und Humankapital liegen nur knapp unter einem akzeptablen Niveau von 0,7. Der C-Index des Modells zum F&E-Engagement beträgt 0,682, jener des Humankapitalmodells 0,699. Interessant ist, dass die Kontrollvariablen einen zu vernachlässigenden Einfluss auf die Zielvariable aufweisen. Der C-Index liegt bei 0,543 und ist somit nahe dem Minimum von 0,5, bei welchem die Verteilung vollständig dem Zufall folgt.

Tabelle 19: Erklärung des Anteils neuer Produkte (Teilmodelle 1 bis 3)

	Logit 1: Kontrollvar.			Logit 2: F&E-Engagem.			Logit 3: Humankapital		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	0,0432		0,0108	-0,7003		-0,1749	2,4359	.	-0,6086
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,1020	.	0,0255	0,0993		0,0248	0,0303		0,0076
Alter	-0,0228		-0,0057	-0,0321		-0,0080	-0,0271		-0,0068
Exportquote (in 10%)	0,0048		0,0012	-0,0231		-0,0058	0,0324		0,0081
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,2345		-0,0585	-0,4599		-0,1145	-0,3962		-0,0987
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)				0,2980	*	0,0744			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung				1,0411	*	0,2601			
Höhere Invest. in F&E notwendig				-0,0237		-0,0059			
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)							0,3970	*	0,0992
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)							0,2742	*	0,0685
Verbess. durch neue Mitarbeiter							0,4411		0,1102
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig							0,0955		0,0239
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch							-0,0608		-0,0152
N	N=157, N ₀ =79, N ₁ =78			N=144, N ₀ =74, N ₁ =70			N=143, N ₀ =74, N ₁ =69		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,032			R ² = 0,140			R ² = 0,166		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,543			C = 0,682			C = 0,699		

Quelle: Eigene Berechnung.

Im Gesamtmodell verschieben sich sowohl einige Signifikanzniveaus als auch Effektstärken gegenüber den Teilmodellen (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 21). Der Anteil der F&E-Beschäftigten ist nicht mehr signifikant, die effiziente Nutzung einer F&E-Abteilung nur noch schwach signifikant, jedoch bei gleich starkem Effekt (AME=26,7%). Der AM-Effekt des Ingenieuranteils steigt von 9,9% auf 15,5%. Der Einfluss des durchschnittlichen Ingenieurgehalts bleibt gleich stark, ist jedoch nur noch schwach signifikant. Der Effekt des Austauschs zwischen Managern in Bezug auf Technologietransfers gewinnt an Bedeutung. Der Umsatzanteil aus Endprodukten gewinnt gegenüber dem Teilmodell sowohl an Effektstärke (AME=3,9% gegenüber 2,1% im Teilmodell) und ist zudem signifikant. Die Indikatoren für die Modellgüte weisen im Gesamtmodell nicht unerwartet sehr gute Werte auf.

Die Varianten 1 und 2 zeigen zunächst die bisher identifizierten Einflussfaktoren. Die Effektstärke der effektiven Anbindung der F&E-Abteilung verliert ein wenig, während das Gehalt der Ingenieure, die Existenz von Manager-Kontakten zum Technologieaustausch sowie der Umsatzanteil aus Endprodukten gleichbedeutend bleiben, wobei die Verlässlichkeit

der Einflussstärken der letzten beiden Variablen zunimmt (jetzt hochsignifikant bzw. signifikant).

Der Anteil der F&E-Beschäftigten und der Anteil an Ingenieuren lassen sich in der Gruppe der erklärenden Variablen für Produktinnovationen als Substitute erkennen. Modellvariante 1 enthält den F&E-Beschäftigtenanteil, der schwach signifikant positiv wirkt und einen mit dem Teilmodell vergleichbaren AME von 7,4% aufweist. In Variante 2 ist hingegen der Anteil der Ingenieure enthalten, der signifikant positiv wirkt und eine Effektstärke von 10,8% aufweist, die somit zwischen jenen des Teilmodells und des Gesamtmodells liegt.

Tabelle 20: Erklärung des Anteils neuer Produkte (Teilmodelle 4 bis 6)

	Logit 4: Management			Logit 5: Verbindungen			Logit 6: Markt		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-0,8120		-0,2030	-1,4008	.	-0,3499	-1,5198		-0,3794
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,1259	.	0,0315	0,0854		0,0213	0,1054		0,0263
Alter	-0,0288		-0,0072	-0,0423		-0,0106	-0,0387		-0,0097
Exportquote (in 10%)	0,0029		0,0007	-0,0047		-0,0012	0,0036		0,0009
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,4497		-0,1118	-0,1932		-0,0483	-0,0179		-0,0045
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	0,1734		0,0433						
Arbeit für ausländisches Unt.	0,4333		0,1079						
Herkunft: nur Festlandchinesen	0,7321		0,1789						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	0,2661		0,0665						
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen				0,2147		0,0536			
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen				0,0847		0,0212			
Manager-Kontakte für Technologietransfer				0,3548	*	0,0886			
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber				-0,5164		-0,1268			
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)							0,0830	.	0,0207
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)							-0,0160		-0,0040
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)							0,0483		0,0121
höhere Invest. in Werbung notwendig							-0,2009		-0,0502
Stärke: Qualität							0,3008		0,0751
Stärke: Neuheit Produktdesign							0,0919		0,0229
N	N=148, N ₀ =74, N ₁ =74			N=152, N ₀ =78, N ₁ =74			N=147, N ₀ =71, N ₁ =76		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,065			R ² = 0,094			R ² = 0,107		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,596			C = 0,646			C = 0,644		

Quelle: Eigene Berechnung.

In Variante 1 werden zudem die Exportquote und der Umsatzanteil aus kundenindividuellen Produkten als Einflussfaktoren auf Produktinnovationen identifiziert. Die Exportquote wirkt signifikant negativ, bei einem Anstieg der Exportquote um 10%-Punkte sinkt die Wahrscheinlichkeit für einen höheren Anteil an neuen Produkten um 1,9%. Der Einfluss des Umsatzes aus kundenindividuellen Produkten ist schwach signifikant positiv und weist bei einem Anstieg um 10%-Punkte einen AME von 3,3% auf. In Variante 2 wird ein schwaches Signifikanzniveau nur knapp verpasst ($p=0,109$) und die Variable daher aus dem Modell ausgeschlossen. Die Modellgüte verringert sich erwartungsgemäß gegenüber dem Gesamtmodell. Dennoch weisen beide Varianten mit einem C-Index von 0,777 bzw. 0,778 einen guten Erklärungsgehalt auf.

Tabelle 21: Erklärung des Anteils neuer Produkte (Gesamtmodell und Varianten)

	Gesamtmodell			Variante 1			Variante 2		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-6,8026	**	-1,7006	-5,0709	***	-1,2665	-4,9384	***	-1,2345
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,1061		0,0265	0,0772		0,0193	0,0519		0,0130
Alter	-0,0778		-0,0194	-0,1049		-0,0262	-0,0722		-0,0180
Exportquote (in 10%)	-0,0309		-0,0077	-0,0776	*	-0,0194	-0,0155		-0,0039
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,8888		-0,2177	-0,6527		-0,1617	-0,6489		-0,1605
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)	0,0727		0,0181	0,2949	.	0,0737			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung	1,0660	.	0,2665	1,0556	*	0,2637	0,8912	*	0,2228
Höhere Invest. in F&E notwendig	-0,3852		-0,0963						
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)	0,6201	*	0,1550				0,4323	*	0,1081
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)	0,2961	.	0,0740	0,2797	*	0,0699	0,2837	*	0,0709
Verbess. durch neue Mitarbeiter	-0,0437		-0,0109						
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig	0,1730		0,0432						
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch	-0,0929		-0,0232						
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	-0,6382		-0,1596						
Arbeit für ausländisches Unt.	0,7178		0,1775						
Herkunft: nur Festlandchinesen	0,7766		0,1941						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	0,2828		0,0706						
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen	0,7077		0,1769						
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen	0,1379		0,0345						
Manager-Kontakte für Technologietransfer	0,6592	*	0,1648	0,6715	**	0,1677	0,6543	**	0,1636
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber	-0,9254		-0,2215						
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)	0,1562	*	0,0391	0,1370	*	0,0342	0,0125	*	0,0313
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)	-0,0414		-0,0104						
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)	0,1458		0,0364	0,1315	.	0,0328			
höhere Invest. in Werbung notwendig	-0,1977		-0,0494						
Stärke: Qualität	0,1615		0,0404						
Stärke: Neuheit Produktdesign	-0,0519								
N	N=128, N ₀ =65, N ₁ =63			N=134, N ₀ =69, N ₁ =65			N=140, N ₀ =71, N ₁ =69		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,424			R ² = 0,306			R ² = 0,298		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,831			C = 0,777			C = 0,778		

Quelle: Eigene Berechnung.

c) Einflussfaktoren auf den Umsatzanteil aus neuen Produkten

Für den Erfolg von Unternehmen mit neuen Produkten, der hier als Umsatzanteil aus solchen gemessen wurde, können Märkte, die entsprechendes von den Unternehmen fordern und ihnen Möglichkeiten zum Lernen bieten, sowie das vorhandene Wissen als entscheidende Einflussgrößen identifiziert werden.

Der positive Einfluss eines Fokus auf Endproduktmärkte sowie der zwar schwache aber positive Einfluss eines Fokus auf die Individualisierung der Produkte nach Kundenwünschen zeigen zunächst, wie Märkte eine entsprechende Innovativität von den Unternehmen fordern. Im Vergleich zu Märkten für Komponenten haben Endprodukte eine größere Freiheit für und einen größeren Bedarf an Neuerungen. Wie zu Anfang dieser Arbeit ausgeführt, muss es sich bei Innovationen nicht um grundlegende, branchenverändernde Neuerungen handeln, sie können ebensogut inkrementeller Art sein (OECD und EUROSTAT 2005: 46). Die Unternehmensbesuche und Gespräche mit Unternehmensvertretern auf Messen im PRD zeigen, dass die Neuerungen in großen Teilen Veränderungen im Design zuzuordnen sind. Die Unternehmen versuchen, sich innerhalb des intensiven Wettbewerbs in ihrem Segment durch Differenzierung ihrer Produkte von der Konkurrenz abzuheben. Für die dort produzierten Komponenten gilt hingegen, dass sie in erster Linie den Standards entsprechen müssen. Zudem sind Neuerungen des Designs, wie sie bei Endprodukten dominieren, für Komponenten i.d.R. irrelevant, während funktionale Verbesserungen zwar möglich sind, die Unternehmen aber vor ungleich größere Herausforderungen stellen (Vgl. dazu das Interview mit Unternehmen D, 18.10.2011, und die dazugehörige Fallstudie in Kapitel 6.2.) Der hier vorhandene Zusammenhang zwischen Produktinnovativität und Endproduktmärkten wird in Kapitel 6 am Beispiel eines Herstellers von Küchengeräten wie Wasserkochern und Dampfgarern aufgegriffen.

Bei kundenindividuellen Produkten ist die Produktdifferenzierung hingegen nicht als Möglichkeit, sondern als Kern der Strategie zu sehen, die auf der Individualisierung der Produkte nach Kundenwünschen basiert. Auch hierfür wird in Kapitel 6 ein Fallbeispiel eines Unternehmens aufgegriffen, das Zugangskontrollsysteme zusammenstellt.

Auf der anderen Seite kann die Fähigkeit zur Wissensabsorption als entscheidende Erklärung für Produktinnovativität identifiziert werden. Damit werden auch bestehende Studien zum Einfluss des Humankapitals bzw. des F&E- und Innovationsengagement auf den Unternehmenserfolg bestätigt (vgl. TAKEUCHI et al. 2003: 450 sowie CHEUNG und LIN 2004: 27f.). Die Ergebnisse zeigen zudem sehr deutlich, wie unterschiedlich Humankapital sowie

die darauf basierenden Bemühungen in F&E wirken können. Diese Unterschiede äußern sich in folgender Interpretation einiger Variablen in der Einteilung ihrer Effekte in Quantität, Qualität sowie Effektivität des Humankapitaleinsatzes.

Zunächst zeigen die verschiedenen Regressionsmodelle zur Produktinnovativität, dass der Anteil der F&E-Beschäftigten sowie der Anteil an Ingenieuren und Technikern sehr ähnliche Effekte haben und dabei als Substitute zu sehen sind. Das ist grundsätzlich erstaunlich, da mit dem Ingenieursanteil eher eine generelle Wissensbasis erfasst wird, während es sich bei F&E-Beschäftigten um den Einsatz dieser für konkrete Entwicklungsbemühungen handelt. Beide Variablen haben jedoch gemein, dass sie die Quantität des vorhandenen bzw. für Entwicklungen eingesetzten Humankapitals erfassen.

Neben der Anzahl solcher Personen identifiziert der positive Einfluss des Gehaltes für Ingenieure und Techniker auf die Produktinnovativität auch deren Qualifikation als entscheidendes Merkmal des Humankapitals. Da dieser Einfluss bspw. in den Varianten auch zusammen mit den beiden Variablen zur Anzahl solcher Personen auftritt, sind die Effekte voneinander getrennt zu betrachten und können jeweils der Quantität und der Qualität des Humankapitals zugeordnet werden.

Als dritter Aspekt kann die Effektivität der F&E-Bemühungen identifiziert werden. Während die drei vorangegangenen Variablen den Einsatz des Humankapitals erfassen, zeigt der zusätzliche und dabei starke Effekt dieser Variablen, dass die Bemühungen allein nicht ausreichen. Die so generierten Produktideen müssen vielmehr in die Geschäftsprozesse integriert werden. Ähnlich stellen PARRY und SONG (1994: 26) fest, dass Ideen, die sich aus Märkten ergeben und somit per se an aktuelle Geschäftsprozesse angebunden sind, im Vergleich zu Eigenentwicklungen deutlich wahrscheinlicher Erfolg haben. Die gemessene Stärke dieses Einflusses verdeutlicht zudem die Bedeutung eines zielgerichteten Einsatzes solcher Ressourcen für F&E.

Neben diesen unternehmensinternen Wissensquellen spielt mit Kontakten zu bekannten oder befreundeten Unternehmern des Eigentümers auch der direkte Zugang zu externem Wissen eine wichtige Rolle. In vorliegendem Fall werden diese zum Austausch über Technologien und somit als Hilfe bei der Aneignung von bzw. Annäherung an neue Technologien genutzt. Einen ähnlichen Zusammenhang zeigen PARRY und SONG (1994: 26) für den Austausch von Wissen über Marketing.

Interessant ist außerdem, dass die Merkmale der Unternehmensführung keinerlei Effekt auf den Unternehmenserfolg mit Produktinnovationen haben. Während sich eine allgemeine Aussage zu einem solchen Zusammenhang nicht mit den Erfahrungen vor Ort deckt, ist der nicht vorhandene statistische Zusammenhang zwischen den vier Variablen und der gemessenen Produktinnovativität verständlich. Bei den vier Variablen handelt es sich um einen kleinen Ausschnitt der möglichen Einflussfaktoren, während die Erfahrungen im PRD zeigen, dass die Beeinflussung durch die Unternehmensführung oftmals höchst individuell ist.

4.3 Selbständigkeit im Innovationsprozess

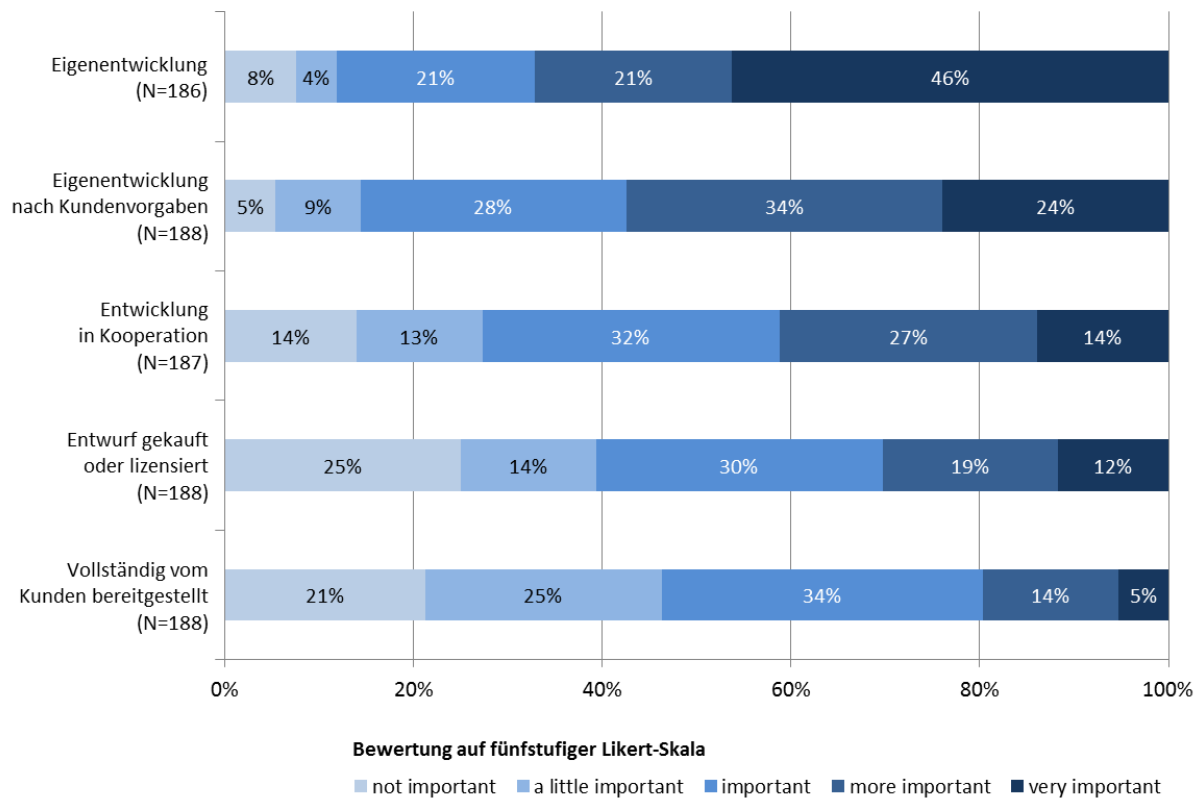
a) Produktentwürfe zwischen Vorgaben und Eigenentwicklung

Eine zweite Möglichkeit, die Innovativität der Unternehmen zu messen, bezieht sich auf die Herkunft von Entwürfen neuer Produkte. Diese Herkunft ist in zweierlei Hinsicht von Bedeutung. Zum einen zeigt sie die Fähigkeit zur Innovation und damit die Wissensintensität der Unternehmenstätigkeit. Zum anderen ist mit einer selbständigeren Entwicklung *ceteris paribus* i.d.R. eine höhere Wertschöpfung verbunden.

Im Vergleich mit anderen Möglichkeiten ist Eigenentwicklung nach eigener Angabe der Unternehmen die am häufigsten wichtige oder sehr wichtige Quelle von Produktentwürfen (vgl. hier und im Folgenden Abbildung 23). Knapp die Hälfte bewertet Eigenentwicklung als sehr wichtig (46%), nur knapp ein Viertel bewertet die zweitbedeutendste Variante „Eigenentwicklung nach Kundenvorgaben“ als sehr wichtig (24%). Fasst man die beiden höchsten Bewertungsstufen zusammen (wichtig und sehr wichtig), bleibt „Eigenentwicklung“ mit 67% die bedeutendste Quelle von Produktentwürfen, gefolgt von „Eigenentwicklung nach Kundenvorgaben“ (58%).

Da „Eigenentwicklung“ zum einen die wichtigste Quelle von Produktentwürfen und zum anderen die Quelle mit der größten Selbständigkeit der Unternehmen ist, dient diese Variable in den folgenden Regressionsmodellen als Erklärungsziel. Auch hier werden zwei etwa gleich große Gruppen gebildet, wozu sich die Trennung nach den Bewertungen in „sehr wichtig“ (N=86, 46%) und „wichtiger oder weniger“ (N=100, 54%) anbietet (vgl. dazu Abbildung 23).

Abbildung 23: Herkunft der Produktentwürfe



Quelle: Eigene Berechnung.

b) Analyse der Einflussfaktoren

In den Teilmodellen weisen alle Bereiche Variablen mit mindestens schwach signifikantem Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit eines höheren Eigenanteils an den Produktentwürfen auf (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 22 und Tabelle 23).

Unter den Kontrollvariablen ist in Teilmodell 4 die Mitarbeiterzahl schwach signifikant positiv, auf einen Zuwachs von 100 Mitarbeitern hochgerechnet beträgt der AME 3,0%. Die effektive Nutzung der eigenen F&E-Abteilung wirkt ebenso positiv (signifikant) wie die Notwendigkeit, mehr in F&E zu investieren. Die AME betragen hier 22,4% bzw. 14,0% (je Schritt auf der fünfstufigen Likertskala). Unter den Humankapitalvariablen wirken sich das Gehalt der Ingenieure sowie die Erkenntnis, dass die Humankapitalsituation durch Weiterbildung oder Neueinstellungen verbessert werden muss, positiv aus. Bei einem Gehaltszuwachs von 1.000 CNY steigt die Wahrscheinlichkeit eines höheren Eigenanteils an Produktentwürfen um 5,6%. In Bezug auf die Einschätzung der Notwendigkeit zu Verbesserungen der Humankapitalbasis beträgt der AME 3,6%. Vorherige Erfahrungen in ausländischen Unternehmen wirken sich signifikant negativ aus. Ähnlich negativ beeinflussen auch Kooperationen zum alten Arbeitgeber des Unternehmers bzw. Managers den Eigenanteil

an Produktentwürfen. Beide AME sind mit -17,3% bzw. -23,5% vergleichsweise stark. Je wichtiger die Neuheit des Produktdesigns für den Unternehmenserfolg ist, desto eher tragen die Unternehmen mehr zu den zu Grunde liegenden Produktentwürfen bei. Auf der fünfstufigen Likertskala beträgt der AME 7,6%.

Tabelle 22: Erklärung der Eigenständigkeit bei Produktentwürfen (Teilmodelle 1 bis 3)

	Logit 1: Kontrollvar.			Logit 2: F&E-Engagem.			Logit 3: Humankapital		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign	AME
Konstante	-0,5997		-0,1487	-2,9821	***	-0,7418	-2,4157	*	-0,5944
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0792		0,0196	0,0903		0,0225	0,1091		0,0268
Alter	0,0394		0,0098	0,0230		0,0057	0,0454		0,0112
Exportquote (in 10%)	-0,0146		-0,0036	-0,0373		-0,0093	-0,0628		-0,0154
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,1416		-0,0352	-0,2100		-0,0523	-0,3633		-0,0896
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)				-0,0168		-0,0418			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung				0,8990	*	0,2236			
Höhere Invest. in F&E notwendig				0,5621	**	0,1398			
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)							0,1265		0,0311
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)							0,2262	*	0,0557
Verbess. durch neue Mitarbeiter							-0,2665		-0,0656
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig							0,1448	*	0,0356
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch							-0,0889		-0,0219
N	N=187, N ₀ =102, N ₁ =85			N=165, N ₀ =87, N ₁ =78			N=164, N ₀ =92, N ₁ =72		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,039			R ² = 0,175			R ² = 0,160		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,608			C = 0,738			C = 0,710		

Quelle: Eigene Berechnung.

Gegenüber den Teilmodellen reduzieren sich sowohl die Einflussstärken als auch die Signifikanzniveaus der Variablen (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 23). Die Mitarbeiterzahl, die Notwendigkeit zu höheren Investitionen in F&E und das Gehalt der Ingenieure bleiben als positive Einflussfaktoren bestehen, allerdings nur noch schwach signifikant. Die Effektstärken sind vergleichbar. Ebenfalls bestehen bleibt der negative Einfluss der vorherigen Erfahrungen der Unternehmensführung in ausländischen Unternehmen. Der AME steigt von 17,3% auf 22,7%. Die übrigen Variablen zur effektiven Anbindung der F&E-Abteilung, der Notwendigkeit zu Verbesserung der Humankapitalbasis sowie Kooperationen zum alten Arbeitgeber sind im Gesamtmodell nicht signifikant. Hinzu

kommt jedoch der höchste Bildungsabschluss in der Unternehmensführung. Ist ein Master- oder PhD-Absolvent darunter, sinkt die Wahrscheinlichkeit für einen höheren Eigenanteil an Produktentwürfen um 22,3%.

Tabelle 23: Erklärung der Eigenständigkeit bei Produktentwürfen (Teilmodelle 4 bis 6)

	Logit 4: Management			Logit 5: Verbindungen			Logit 6: Markt		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-0,4864		-0,1208	-1,1190		-0,2781	-1,8112		-0,4500
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,1207	.	0,0300	0,0769		0,0191	0,0761		0,0189
Alter	0,0427		0,0106	0,0467		0,0116	0,0201		0,0050
Exportquote (in 10%)	-0,0032		-0,0008	-0,0204		-0,0051	0,0196		0,0049
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,0007		-0,0002	-0,1160		-0,0289	0,1949		0,0483
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	-0,3282		-0,0815						
Arbeit für ausländisches Unt.	-0,7072	*	-0,1728						
Herkunft: nur Festlandchinesen	-0,2448		-0,0610						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	0,4407		0,1094						
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen				-0,3006		-0,0740			
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen				0,0889		0,0221			
Manager-Kontakte für Technologietransfer				0,1257		0,0312			
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber				-1,0100	*	-0,2346			
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)							-0,0381		-0,0095
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)							-0,0760		-0,0189
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)							-0,0880		-0,0219
höhere Invest. in Werbung notwendig							-0,0645		-0,0160
Stärke: Qualität							0,2486		0,0618
Stärke: Neuheit Produktdesign							0,3057	.	0,0759
N	N=175, N ₀ =94, N ₁ =81			N=180, N ₀ =96, N ₁ =84			N=173, N ₀ =92, N ₁ =81		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,090			R ² = 0,111			R ² = 0,149		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,636			C = 0,659			C = 0,702		

Quelle: Eigene Berechnung.

In Variante 1 zeigen neben den signifikant Einfluss nehmenden Variablen aus dem Gesamtmodell drei weitere Variablen Einfluss auf den Eigenanteil, den ein Unternehmen an neuen Produktentwürfen hat. Der Effekt der Einschätzung, dass höhere Investitionen in F&E notwendig sind, ist hier hochsignifikant und hat einen AME von 14,1%. Der Effekt des

Gehaltes von Ingenieuren bleibt etwa gleich stark, hier 7,0%. Der Einfluss ist jedoch verlässlicher gegenüber dem Gesamtmodell. Die Merkmale der Unternehmensführung, höchster Bildungsabschluss und Erfahrungen in ausländischen Unternehmen, verlieren ein wenig an Einfluss, sind jedoch weiterhin als negativ wirkende Einflussgröße festzuhalten. Der AME beträgt hier jeweils 17,6% und 18,5%. Kontakte und Kooperationen zum alten Arbeitgeber der Unternehmensführung sind, wie in Teilmodell 4, weiterhin ein stark negativ beeinflussendes Merkmal, das hier schwach signifikant ist. Sowohl gegenüber den Teilmodellen als auch dem Gesamtmodell kommen der Umsatzanteil aus Kontraktfertigung sowie die Bedeutung von hoher Qualität als Wettbewerbsvorteil hinzu. Kontraktfertigung wirkt sich signifikant negativ auf den Eigenanteil an neuen Produktentwürfen aus. Auf 10%-Punkte hochgerechnet beträgt der AME hier 2,7%. Die Bedeutung von hoher Qualität hingegen wirkt schwach signifikant positiv. Mit jeder Stufe auf der Likert-Skala steigt die Wahrscheinlichkeit, dass das Unternehmen einen hohen Eigenanteil an neuen Produktentwürfen hat, um durchschnittlich 10,3%. Variante 2 basiert auf Variante 1, ist jedoch um den höchsten Bildungsabschluss in der Unternehmensführung und die Bedeutung der Qualität als Wettbewerbsvorteil reduziert. Die Effektstärken verändern im Rahmen dieser Reduktion nur wenig und auch die Modellgüte ist nur geringfügig schwächer als in Variante 1.

Tabelle 24: Erklärung der Eigenständigkeit bei Produktentwürfen (Gesamtmodell und Varianten)

	Gesamtmodell			Variante 1			Variante 2		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-4,4404	*	-1,1050	-4,8189	***	-1,1830	-2,7980	**	-0,6804
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,1519	.	0,0378	0,1206		0,0296	0,1211		0,0294
Alter	0,0233		0,0058	0,0133		0,0033	0,0077		0,0019
Exportquote (in 10%)	-0,0113		-0,0028	-0,0328		-0,0081	-0,0550		-0,0134
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	0,2910		0,0721	0,2839		0,0692	0,0978		0,0237
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)	-0,2222		-0,0553						
Verbesserungen durch F&E-Abteilung	0,1688		0,0420						
Höhere Invest. in F&E notwendig	0,4711	.	0,1172	0,5722	**	0,1405	0,5997	**	0,1458
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)	0,1607		0,0400						
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)	0,2755	.	0,0686	0,2855	*	0,0701	0,2220	.	0,0540
Verbess. durch neue Mitarbeiter	-0,2455		-0,0611						
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig	0,0744		0,0185						
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch	-0,0971		-0,0242						
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	-0,8967	.	-0,2231	-0,7177	.	-0,1762			
Arbeit für ausländisches Unt.	-0,9332	*	-0,2268	-0,7713	.	-0,1852	-0,8344	*	-0,1977
Herkunft: nur Festlandchinesen	-0,4643		-0,1155						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	0,5551		0,1368						
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen	-0,0811		-0,0202						
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen	0,0796		0,0198						
Manager-Kontakte für Technologietransfer	-0,1344		-0,0335						
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber	-0,6787		-0,1626	-1,0350	.	-0,2327	-1,0806	.	-0,2372
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)	-0,0128		-0,0032						
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)	0,0759		0,0189	-0,1091	*	-0,0268	-0,0112	*	-0,0271
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)	-0,0103		-0,0257						
höhere Invest. in Werbung notwendig	-0,1635		-0,0407						
Stärke: Qualität	0,3143		0,0782	0,4212	.	0,1034			
Stärke: Neuheit Produktdesign	0,2243		0,0558						
N	N=142, N ₀ =74, N ₁ =68			N=157, N ₀ =86, N ₁ =71			N=162, N ₀ =91, N ₁ =71		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,373			R ² = 0,325			R ² = 0,297		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,820			C = 0,798			C = 0,783		

Quelle: Eigene Berechnung.

c) Einflussfaktoren auf eine höhere Selbständigkeit im Innovationsprozess

Die Eigenständigkeit der Unternehmen bei der Entwicklung von Produktentwürfen lässt sich wie die Produktinnovativität mit ihrem Humankapital und dem Geschäftsfokus erklären, jedoch bestehen im Detail deutliche Unterschiede zu den Einflussfaktoren auf die Produktinnovativität. Während neue Produkte auf der Umsetzung fremder Produktideen, der Nachahmung der Konkurrenz oder einer gemeinsamen Entwicklung mit einem Kooperationspartner beruhen können, zeigt diese Variable ausschließlich die Fähigkeit zur eigenständigen Entwicklung.

Auch im Geschäftsfokus spiegelt sich die Eigenständigkeit der Unternehmen wider. Während Auftragsfertiger aus ihrer Strategie heraus deutlich stärker von den Vorgaben ihrer Abnehmer und Auftraggeber abhängen und daher weniger wahrscheinlich selbst entwickeln, führt die Produktion für eine eigene Marke auch zu einer höheren Selbständigkeit bei der Produktentwicklung. Hierbei wird deutlich, dass Lernerfolge sich nicht nur aus den unmittelbaren Aufgaben des Unternehmens ableiten lassen, im Fall einer eigenen Marke also bspw. hinsichtlich der Markenentwicklung. Vielmehr verändern sich mit diesem Fokus die Anforderungen an das Unternehmen in umfassender Weise.

Zusätzlich lassen sich in unterschiedlichen Regressionsmodellen auch die Produktmerkmale ‚Qualität‘ und ‚Neuheit des Produktdesigns‘ mit einer höheren Eigenständigkeit verbinden. Allerdings scheinen Interaktionseffekte zwischen diesen drei Variablen zum Geschäftsfokus zu bestehen, deren genauere Ausprägung jedoch nicht zu erkennen ist.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Fähigkeit, Produktentwürfe v.a. in Eigenregie zu entwickeln, nicht auf der quantitativen, aber auf der qualitativen Seite des Humankapitals sowie dessen effektivem Einsatz basiert. Weder der Anteil der F&E-Beschäftigten noch der Anteil der Ingenieure und Techniker sind hier von Bedeutung, dafür aber sowohl das Gehalt dieser Gruppe als Indikator für ihr Qualifikationsniveau als auch ihr zielgerichteter Einsatz. Diese Unterschiede zwischen Quantität und Qualität bestätigen Beobachtungen aus den Unternehmensbesuchen, dass die eigenständige Produktentwicklung in erster Linie von wenigen verantwortlichen Personen abhängt, deren Fähigkeit zur Produktentwicklung sich in einem entsprechend höheren Gehalt niederschlägt (vgl. Interview mit Unternehmen C, 27.09.2011) und die dazu angeführte Fallstudie in Kapitel 6.1 zu einem Hersteller von Zugangskontrollsystemen. Schließlich sind auch hier neben dem Engagement die zielgerichtete Entwicklung von Produkten und die Umsetzung dieser Ideen entscheidend.

Zwei weitere Variablen zum F&E-Engagement und Humankapital spielen hier eine Rolle. Zum einen sind die innovativeren Unternehmen dadurch gekennzeichnet, dass sie für ihre zukünftige Entwicklung einen höheren Investitionsbedarf in F&E sehen. Dieser Zusammenhang verdeutlicht die Pfadabhängigkeit und Zirkularität der Entwicklungen, indem der gewählte Innovationsfokus weiteres Engagement in diesem Bereich notwendig macht und damit den Schwerpunkt verstärkt. Zum anderen spielt auch der Bedarf der Weiterbildung vorhandener Mitarbeiter sowie der Neueinstellung hochqualifizierter Arbeitskräfte eine wichtige Rolle für die Eigenständigkeit. Obwohl hier ein ähnlicher Zusammenhang vermutet wird, ist der vergleichsweise schwache und nur in einem Teilmodell vorhandene Effekt nicht zu hoch zu bewerten.

Die Regressionsmodelle stellen zudem einen Einfluss von insgesamt drei Merkmalen der Personen in leitender Position fest, nämlich in Form ihres Bildungsabschlusses, ihrer Erfahrung in ausländischen Unternehmen sowie einer starken Verbindung von ausgegründeten Unternehmen zum alten Arbeitgeber des Unternehmers.

Erfahrungen von Mitarbeitern in leitender Funktion in ausländischen Unternehmen zeigen einen durchweg starken negativen Einfluss auf die Selbständigkeit des Innovationsprozesses der Unternehmen. Das ist zunächst verwunderlich, da in der bisherigen Ausführung v.a. positive Ausstrahlungseffekte von ausländischen Unternehmen betont wurden, z.B. weil sie Wissen über Produktionsprozesse und Technologien oder Marktkennntnisse mitbringen. Dennoch bieten sich auch für einen negativen Effekt solcher Erfahrungen Erklärungen an, zum Beispiel im Hinblick auf den Fokus ausländischer Unternehmen. In Kapitel 1.6 wurde dazu ausgeführt, dass sich die Rolle von Niederlassungen ausländischer Unternehmen auf Grund der Arbeitsteilung zwischen den Unternehmensteilen entsprechend der Standortvorteile des PRDs definiert. Während Einbetriebsunternehmen alle ausgeführten Tätigkeiten vor Ort haben, ist in den Niederlassungen stattdessen oftmals nur die Produktion vor Ort. Die Erfahrungen dieser Personen können sich somit sehr stark auf ein Geschäftsmodell beschränken, dass sich durch Passivität hinsichtlich eigener Verbesserungen und der Abhängigkeit von den Initiativen der Auftraggeber kennzeichnet. Aber auch die dort aufgebauten Kontakte können eine sehr einseitige, da auf Kontraktfertigung fokussierte Hilfe sein.

Während die Verknüpfung zwischen diesen innovationshemmenden Erfahrungen und dem Geschäftsmodell der Wissensquelle vergleichsweise nahe liegt, ist der negative Einfluss eines Bildungsabschlusses auf Master- oder PhD-Niveau ohne Zweifel verwunderlich. Auch die

Interviewpartner konnten hierzu keine hilfreichen Hinweise leisten. Allerdings zeigt der Vergleich zwischen den beiden Varianten in Tabelle 24, dass sich der Erklärungsgehalt des Regressionsmodells auf Grund dieser Variablen nur minimal verbessert.

Eine Besonderheit des PRDs findet in der letzten hier angeführten Variable Berücksichtigung. So zeigt ein bestehender Kontakte und darauf aufbauende Kooperationen zum alten Arbeitgeber des Unternehmers statistisch einen starken negativen Einfluss auf die Selbständigkeit bei der Entwicklung von Produktideen. Der Grund hierfür ist im Verhältnis der beiden Unternehmen zueinander zu finden. So berichtete ein Unternehmer von Ausgründungen, mit denen ehemalige Mitarbeiter nicht versuchen, neue Ideen umzusetzen oder Nischen zu besetzen, sondern eigenverantwortlich und auf Basis des alten Produktes Erfolg zu haben (Interview mit Unternehmen A, 24.08.2011). Entsprechende Kooperationen werden dann vom bereits vormals bestehenden Unternehmen genutzt, um die eigenen Kapazitäten zu erweitern, wenn größere Aufträge kommen. Die Ergebnisse der Regressionsmodelle lassen vermuten, dass daraus eine Abhängigkeit des ausgegründeten Kooperationspartners entsteht, die sich auch in dessen Innovativität niederschlägt. So ist auch anzunehmen, dass sich bzgl. der systematischen Suche nach Neuerungen bspw. durch Marktanalysen, die von PARRY und SONG (1994: 26) als entscheidend für den Markterfolg gesehen werden, eine gewisse Passivität entwickelt.

Der Effekt verdeutlicht, dass die in den GVC- und GPN-Ansätzen in Kapitel 2.2 diskutierte *governance* keinesfalls nur für die internationale Arbeitsteilung gilt, für die in der Literatur eine zu starke Abhängigkeit der lokalen Unternehmen in Entwicklungs- und Schwellenländern von ihren internationalen Kooperationspartnern angeprangert wird. Des Weiteren verdeutlicht der hier festgestellte Zusammenhang die Bedeutung einer differenzierten Betrachtung der lokalen Vernetzung als Erfolgsfaktor für den Unternehmenserfolg und -fortschritt, die bspw. von PENG und HEATH (1996) für Transformationsländer angenommen wird. So lässt sich bspw. aus ressourcentheoretischer Sicht argumentieren, dass ein konkreter Austausch über Technologien zwar hilfreich sein kann, wenn er die eigene Wissensbasis im Sinne von zusätzlichen Ressourcen erweitert. Ein solcher Austausch wurde für die in Kapitel 4.2 gemessene Produktinnovativität festgestellt. Dieser Austausch führt jedoch insbesondere dann nicht zu einer höheren Innovativität, wenn sich das Unternehmen zu sehr auf die Fähigkeiten und Ressourcen des Kooperationspartners verlässt und die Entwicklung der eigenen Stärken und somit die Bedeutung der Pfadabhängigkeit dieser vernachlässigt. Dabei von einem „lock-in“ im Sinne von ARTHUR zu

sprechen, würde zwar zu weit gehen, jedoch zeigt sich die Bedeutung der dahinter liegenden Pfadabhängigkeit von Entscheidungen (ARTHUR 1989).

4.4 Verfügbarkeit von Patenten

a) Patente als Innovationsindikator

Als dritte und letzte Messung der Innovationsfähigkeit der untersuchten KMU in chinesischem Privatbesitz wird auf den Patentbestand zurückgegriffen. In der Literatur zur Innovationsforschung werden die Erfolge von Innovationsbemühungen häufig über Patente gemessen (vgl. bspw. CHOI et al. 2011, CHEUNG und LIN 2004 sowie SUN 2000). Neben verschiedenen Vor- und Nachteilen von Patenten als generelle Zielgröße hat die hier genutzte Variable, der Gesamtbestand der Patente, verschiedene Nachteile gegenüber der empirisch üblichen Variante.

Das chinesische Patentsystem entwickelt sich erst in den 1980er Jahren mit der Einführung des Patentrechts 1984/85 und erfuhr 1992 und 2000 grundlegende sowie durch einige dazwischenliegende Veränderungen der Regularien leichtere Veränderungen (vgl. CHEUNG und LIN 2004: 30). Innerhalb dieses Systems werden die drei Typen *patented inventions*, *patented utility models* und *designs* unterschieden, die in verschiedener Hinsicht eine hierarchische Ordnung darstellen (siehe hier und im Folgenden China Statistical Yearbook 2011: 825, vgl. auch CHEUNG und LIN 2004: 32, SUN 2003: 29 sowie SUN 2000: 442f.). *Inventions* müssen den höchsten Ansprüchen bzgl. „novelty, inventiveness, and practical applicability“ entsprechen und dabei als „major innovations“ einzuordnen sein, sodass sie als „new technical proposals to products or methods or their modifications“ definiert werden. Demgegenüber umfassen *utility models* oder *designs* zu patentierende Verbesserungen inkrementeller Art. Sie werden als „practical or new technical proposals on the shape and structure of a product or the combination of both“ bzw. „aesthetics and industrially applicable new designs for the shape, pattern or colour of a product, or their combinations“ beschrieben. Für *utility models* und *designs* wird ausschließlich die Vollständigkeit der Unterlagen sowie auf bereits vorhandene Patente hin geprüft. *Inventions* stellen somit den Kernindikator für geschützte Technologien dar, *designs* jenen für geschützte Erscheinungsformen und *utility models* eine Mischung dieser beiden. Entsprechend wird auch der Nutzen der Patenttypen sehr unterschiedlich bewertet.

Zunächst ist für die Maßzahl Patente im Allgemeinen festhalten, dass sie eine sehr systematische Erfassung von Innovationserfolgen darstellt (vgl. hier und im Folgenden CHOI

et al. 2011: 445). Allerdings sind auch verschiedene Schwierigkeiten zu nennen, die darauf hinauslaufen, dass Patente nur einen Teil des vorhandenen Innovationspotentials darstellen und diesen entweder über- oder unterbewerten. So ist davon auszugehen, dass verschiedene ‚patentwürdige‘ Innovationen nicht als solche angemeldet werden, da mit diesem Prozess ggf. eine Veröffentlichung entscheidender und nicht zu schützender Merkmale stattfinden kann. Unternehmen bemühen sich stattdessen um eine Geheimhaltung der entscheidenden Informationen (CHOI et al. 2011: 445, 450, CHEUNG und LIN 2004: 27 sowie SUN 2000: 442f.). Andererseits gibt die Patentierung selbst keine Auskunft darüber, ob die Innovation letztlich von Nutzen ist (SUN 2000: 442f.). Hier wird auf die Nutzung von neuen Produkten als Indikator für Neuerungen und deren erfolgreiche Umsetzung verwiesen (CHEUNG und LIN 2004: 27f.). Weiterhin stellen Patente nur kodifizierbares Wissen dar. Schließlich wird auf Grund der Kosten des Patentierungsprozesses davon ausgegangen, dass die Unternehmensgröße entscheidenden Einfluss hat, da kleinere Unternehmen die entsprechenden Aufwendungen scheuen (CHOI et al. 2011: 445). Dieses Problem wird mit der Kontrolle der Unternehmensgröße in den Regressionsmodellen jedoch behoben.

Die Messung eines undifferenzierten Gesamtpatentbestands hat zwei große Nachteile: Zum einen werden die verschiedenen Patenttypen nicht unterschieden, zum anderen werden nicht nur die Patenterfolge der jüngeren Vergangenheit gemessen. Beide Nachteile müssen jedoch auf Grund der verfügbaren Datenbasis in Kauf genommen werden. Aus zweierlei Hinsicht erfolgt die Operationalisierung dennoch über diese Größe.

Tabelle 25: Patenterteilungen in der Provinz Guangdong in den vergangenen Jahren

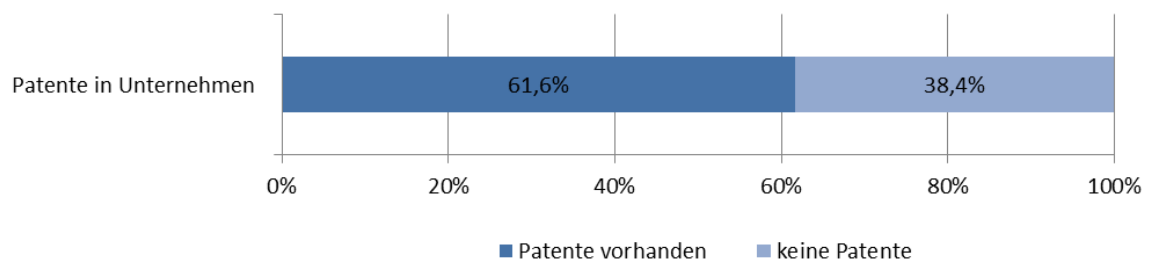
Patenttypen in den Jahren	1995	2000	2005	2009	2010
Patenterteilungen	4.611	15.799	36.894	83.621	119.346
Invention patents	57	261	1876	11.355	13.691
Utility models	1.446	4.797	11.017	27.438	43.901
Designs	3.108	10.741	24.001	44.828	61.754

Quelle: Guangdong Statistical Yearbook (2011).

Zunächst zeigt ein Blick in die Statistik auf Provinzebene (vgl. auch Tabelle 25) die Abstufung der verschiedenen Patenttypen auch in der Häufigkeit der Patenterteilungen, von denen nur ein gutes Zehntel (11,5%) auf Erfindungen zutrifft. Dieser starke Fokus insbesondere auf Designpatente entspricht auch den Erfahrungen der Unternehmensbesuche und Gespräche mit Experten (Interview mit Unternehmen C, 27.09.2011, sowie Unternehmen

B, 21.09.2011, vgl. dazu auch die Fallstudien in Kapitel 6). Während die Existenz von Patenten für *inventions* somit nicht aus der Größe hervorgeht, kann vor dem Hintergrund der provinzweiten Häufigkeit der einzelnen Patenttypen und den Erfahrungen vor Ort in Bezug auf die undifferenzierte Erfassung zumindest davon ausgegangen werden, dass die Unternehmen in erster Linie über Patente für Designs und Gebrauchsmuster verfügen.

Abbildung 24: Anteil der Unternehmen mit Patenten



Quelle: Eigene Berechnung, N=177.

Weiterhin beinhaltet der Fokus auf den Gesamtbestand an Patenten an Stelle von Patentanmeldungen in einem Zeitraum zwar Unterschiede zur üblichen Variablen, dabei aber auch Vorteile. Zunächst wird in den Regressionsmodellen das Alter der Unternehmen kontrolliert. Ein höherer absoluter Output ausschließlich auf Grund der Geschäftsjahre wird somit festgestellt und von den Effekten der anderen Variablen getrennt. Weiterhin zeigt Tabelle 25, dass die Anmeldung von Patenten ein Phänom des vergangenen Jahrzehnts ist. Schließlich steht der Gesamtbestand für die Erfahrung mit solchen Innovationsprozessen. Da die relevante Unterscheidung zwischen Unternehmen dichotom in die Gruppen mit und ohne Patente vorgenommen wird, ist nicht die Wahl eines Zeitraumes sondern des Gesamtbestandes sinnvoll.

Wie in den vorangegangenen Beispielen erfolgt auch hier eine Zweiteilung der Stichprobe. Entsprechend der verfügbaren Angaben umfasst Gruppe 1 Unternehmen mit Patenten (N=109, 61,6%) und Gruppe 0 Unternehmen ohne Patente (N=68, 38,4%).

b) Analyse der Einflussfaktoren

In den Teilmodellen weist keine der Kontrollvariablen signifikante Einflüsse auf die Wahrscheinlichkeit auf, dass ein Unternehmen überhaupt Patente besitzt (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 26 und Tabelle 27). Bei den einzelnen Themenblöcken zeigen sich

Einflüsse ausschließlich im F&E-Engagement, in lokalen Verbindungen sowie dem Geschäftsfokus. Beim Vergleich ist zu erkennen, dass die drei Variablen die Modellgüte ihres jeweiligen Teilmodells bspw. gegenüber dem Basismodell ausschließlich mit Kontrollvariablen oder dem Teilmodell Humankapital deutlich verbessern.

Tabelle 26: Erklärung der Existenz von Patenten (Teilmodelle 1 bis 3)

	Logit 1: Kontrollvar.			Logit 2: F&E-Engagem.			Logit 3: Humankapital		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign	AME
Konstante	-0,2159		-0,0509	-1,5280	*	-0,3548	-1,5925		-0,3773
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0790		0,0186	0,0550		0,0128	0,0727		0,0172
Alter	0,0441		0,0104	0,0475		0,0110	0,0672		0,0159
Exportquote (in 10%)	0,0420		0,0099	0,0515		0,0119	0,0612		0,0145
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,0466		-0,0110	-0,0201		-0,0047	-0,1164		-0,0275
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)				-0,0868		-0,0202			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung				1,1091	**	0,2575			
Höhere Invest. in F&E notwendig				0,1716		0,0398			
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)							0,1458		0,0345
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)							0,0102		0,0024
Verbess. durch neue Mitarbeiter							-0,0288		-0,0068
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig							0,0509		0,0121
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch							0,0399		0,0095
N	N=176, N ₀ =68, N ₁ =108			N=161, N ₀ =61, N ₁ =100			N=157, N ₀ =62, N ₁ =95		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,053			R ² = 0,146			R ² = 0,084		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,636			C = 0,698			C = 0,661		

Quelle: Eigene Berechnung.

Interessanterweise haben weder der Anteil der F&E-Beschäftigten noch der Anteil der Ingenieure oder deren Gehalt einen signifikanten Einfluss. Vielmehr wirkt die effiziente Nutzung einer F&E-Abteilung hochsignifikant positiv. Wählt ein Unternehmen diese Einschätzung, steigt die Wahrscheinlichkeit, Patente zu besitzen (also der AME), um 25,8%. Die Existenz eines Parteibüros im Unternehmen hat einen hochsignifikant und stark positiven Einfluss auf die Existenz von Patenten im Unternehmen. Der AME liegt hier bei 29,2%. Schließlich hat der Umsatzanteil aus kundenindividuellen Produkten einen hochsignifikant negativen Einfluss, oder umgekehrt, der Umsatzanteil aus standardisierten Produkten einen hochsignifikant positiven Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit, dass Patente vorhanden sind.

Der AME liegt, auf eine Veränderung von 10%-Punkte hochgerechnet, mit negativem bzw. positivem Vorzeichen bei 4,0%.

Im Themenblock Unternehmensführung ist zwar keine Variable signifikant, jedoch liegt die Modellgüte hier ebenfalls deutlich höher als im Basismodell und im Teilmodell Humankapital. Möglicherweise könnten hier mit einer höheren Fallzahl signifikante Einflüsse gefunden werden.

Tabelle 27: Erklärung der Existenz von Patenten (Teilmodelle 4 bis 6)

	Logit 4: Management			Logit 5: Verbindungen			Logit 6: Markt		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-0,1255		-0,0295	-1,2213	.	-0,2836	-0,3387		-0,0786
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0442		0,0104	0,0552		0,0128	0,0957		0,0222
Alter	0,0535		0,0126	0,0287		0,0067	0,0134		0,0031
Exportquote (in 10%)	0,0350		0,0082	0,0220		0,0051	0,0557		0,0129
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,0255		-0,0060	0,0404		0,0094	-0,0259		-0,0601
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	0,5456		0,1282						
Arbeit für ausländisches Unt.	0,3421		0,0796						
Herkunft: nur Festlandchinesen	-0,2414		-0,0556						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	-0,2855		-0,0671						
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen				1,4855	**	0,2924			
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen				0,1154		0,0268			
Manager-Kontakte für Technologietransfer				0,1701		0,0395			
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber				-0,4149		-0,0992			
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)							0,0584		0,0136
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)							-0,0375		-0,0087
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)							-0,1722	**	-0,0400
höhere Invest. in Werbung notwendig							0,1551		0,0360
Stärke: Qualität							-0,0783		-0,0182
Stärke: Neuheit Produktdesign							0,1749		0,0406
N	N=167, N ₀ =65, N ₁ =102			N=173, N ₀ =67, N ₁ =106			N=165, N ₀ =63, N ₁ =102		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,101			R ² = 0,151			R ² = 0,176		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,677			C = 0,717			C = 0,710		

Quelle: Eigene Berechnung.

Im Gesamtmodell und der reduzierten Variante verändern sich die beschriebenen Effekte nur in ihrer Stärke (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 28). Im Gesamtmodell bleiben alle drei Variablen mindestens signifikant. Für die effiziente Anbindung der F&E-Abteilung steigt der AME auf 30,8%. Die Existenz eines Parteibüros zeigt sich als ‚Supervariable‘, deren AME auf 61,7% ansteigt. Während im Themenfeld Geschäftsfokus die Bedeutung von Umsätzen aus kundenindividuellen Produkten gleich bleibt (signifikant negativ, AME=-4,3% bei einem Anstieg von 10%-Punkte), zeigt zusätzlich die Einschätzung der Notwendigkeit signifikant positive Einflüsse, mehr in Werbemaßnahmen investieren zu müssen. Mit einem Anstieg der Bewertung auf einer fünfstufigen Likert-Skala um eine Stufe erhöht sich die Wahrscheinlichkeit von Patenten um durchschnittlich 10,2%. Die Modellgüte des Gesamtmodells liegt erwartungsgemäß deutlich über den Teilmodellen.

In der reduzierten Variante schließlich bleiben die Effekte vergleichbar bestehen. Der Effekt der Existenz eines Parteibüros reduziert sich vom Niveau des Gesamtmodells auf jenes in den Teilmodellen, der AME liegt bei 31,9%. Auch die Einschätzung der Notwendigkeit zu Investitionen in Werbemaßnahmen reduziert sich von 10,2% im Gesamtmodell auf einen AME von 6,9%. Nur geringfügig sinkt die Modellgüte gegenüber dem Gesamtmodell. Der C-Wert von knapp 0,8 deutet auf eine ‚exzellente‘ Modellgüte hin und liegt ebenfalls deutlich über den Teilmodellen.

Tabelle 28: Erklärung der Existenz von Patenten (Gesamtmodell und Variante)

	Gesamtmodell			Variante		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-1,0207		-0,2230	-1,4832	.	-0,3451
Kontrollgrößen						
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0081		0,0018	0,0475		0,0111
Alter	-0,0059		-0,0013	0,0228		0,0053
Exportquote (in 10%)	0,0623		0,0136	0,0349		0,0081
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	-0,1822		-0,0394	-0,0550		-0,0128
F&E-Engagement						
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)	-0,0207		-0,0452			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung	1,4092	*	0,3079	1,3380	**	0,3113
Höhere Invest. in F&E notwendig	-0,0341		-0,0075			
Humankapital						
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)	0,1979		0,0432			
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)	-0,1417		-0,0310			
Verbess. durch neue Mitarbeiter	-0,2774		-0,0606			
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig	0,0073		0,0016			
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch	-0,0300		-0,0065			
Unternehmensführung						
Bildungsabschluss Master/PhD	0,6267		0,1369			
Arbeit für ausländisches Unt.	0,4349		0,0936			
Herkunft: nur Festlandchinesen	-0,3545		-0,0774			
Altersdurchschnitt >40 Jahre	-0,1971		-0,0428			
Lokale Verbindungen						
KPCh.-Büro im Unternehmen	2,8223	**	0,6167	1,6623	**	0,3194
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen	0,0949		0,0207			
Manager-Kontakte für Technologietransfer	0,2197		0,0480			
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber	-0,3181		-0,0720			
Geschäftsfokus						
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)	0,0750		0,0164			
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)	-0,0221		-0,0048			
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)	-0,1950	*	-0,0426	-0,1704	**	-0,0397
höhere Invest. in Werbung notwendig	0,4673	*	0,1021	0,2967	.	0,0690
Stärke: Qualität	-0,2970		-0,0649			
Stärke: Neuheit Produktdesign	0,0786		0,0172			
N	N=141, N ₀ =54 N ₁ =87			N=172, N ₀ =68, N ₁ =104		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,353			R ² = 0,299		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,812			C = 0,793		

Quelle: Eigene Berechnung.

c) Einflussfaktoren auf die Verfügbarkeit von Patenten in Unternehmen

Die Erklärung, ob Unternehmen über Patente verfügen oder nicht, ist im Vergleich zu den vorherigen Modellen von deutlich weniger Variablen bestimmt, wie die verschiedenen Regressionsmodelle zeigen. Erstaunlich ist, dass üblicherweise bedeutsame Variablen wie bspw. F&E-Engagement hier keinen Einfluss haben (vgl. CHOI et al. 2011). Es ist naheliegend, dass die Unterschiede mit der alternativen und suboptimalen Messung der erklärten Variablen zusammenhängen.

Wie in den vorherigen Modellen zu neuen Produkten und der Entwicklung von Produktentwürfen gilt auch für Patente, dass der zielgerichtete Einsatz von F&E-Bemühungen entscheidend ist.

Stärkste erklärende Variable ist die Existenz eines Parteibüros. Während OHM (2011). einen Zusammenhang zwischen einem solchen Parteibüro und *upgrading*-Erfolgen herstellt, zeigen die Daten einen entsprechenden Einfluss auf die Existenz von Patenten im Unternehmen. Obwohl ein solcher statistisch gemessener Einfluss als Erfolg auf der Suche nach relevanten Erklärungsfaktoren für Innovationen in den Unternehmen gedeutet werden könnte, sind Zweifel an der Kausalität angebracht. Unterstützt das Parteibüro die wissensintensive Entwicklung der Unternehmen oder senkt es mögliche bürokratische Hürden und ermöglicht es dadurch die Patentierung? Oder bekommen Unternehmen mit Patenten wahrscheinlicher ein Parteibüro? Werden die Unternehmen durch das Parteibüro gedrängt, Patente anzumelden, bspw. um einen Erfolg des Parteibüros zu suggerieren? Eine konkrete Nutzung von entsprechenden Kontakten als Unterstützung beim Aufbau von Geschäftsbeziehungen ist auf Basis der statistischen Ergebnisse nicht verallgemeinerbar. Die Interviews mit Unternehmern vor Ort konnten dazu ebenfalls nicht beitragen.

Der Fokus der Unternehmen im Kontinuum zwischen kundenindividuellen und standardisierten Produkten zeigt für das Beispiel Patente, wie die aktuelle Geschäftstätigkeit zur Entwicklung beiträgt. Kundenindividuelle Leistungen beziehen einen Teil ihres Wertes aus besagter Anpassung, sodass die Unternehmen ihre Ressourcen und Fähigkeiten auch darauf ausrichten können. Ein solcher Fokus ist bei standardisierten Produkten nicht möglich, sodass die Differenzierung von der Konkurrenz auf Basis anderer Merkmale geschehen muss.

Als Viertes ist die Notwendigkeit von höheren Investitionen in Werbemaßnahmen mit einem positiven Effekt auf die Existenz von Patenten verbunden. FARBER (1981: 340) sieht Werbemaßnahmen als komplementär zu F&E-Ausgaben, da beide dazu beitragen sollen,

Markteintrittsbarrieren zu erhöhen (vgl. auch LEVIN und REISS 1987: 177). Insofern zeigt die Notwendigkeit zu Werbemaßnahmen einen Aufwertungsdruck, dem man mit Patenten begegnet (vgl. LI et al. 2006: 96).

Insgesamt zeigen sich die Ergebnisse zur Erklärung von Patenten in Unternehmen als am schwierigsten zu interpretieren. Möglicherweise würde eine differenzierte Betrachtung der Patenttypen dazu beitragen, einzelne Effekte deutlicher voneinander trennen zu können.

4.5 Zwischenfazit und modellübergreifende Betrachtung

Tabelle 29 fasst die Ergebnisse aus den Teilmodellen und Varianten zur Erklärung der drei Innovationsindikatoren – dem Umsatzanteil neuer Produkte, einer höheren Eigenständigkeit bei der Entwicklung von Produktentwürfen sowie der Existenz von Patenten im Unternehmen – zusammen. Dabei wird deutlich, dass die erklärenden Variablen oftmals sehr unterschiedlichen und teilweise keinen Einfluss haben. Letztlich handelt es sich bei den drei erklärten Variablen um Indikatoren der Innovationsfähigkeit der Unternehmen. Die Unterschiede sowohl dieser drei Indikatoren als auch der jeweils einflussnehmenden Faktoren verdeutlichen, dass Innovationen verschiedene Bereiche betreffen können und dabei durch verschiedene Einflussfaktoren gefördert oder gehemmt werden. Umso interessanter sind die Überschneidungsbereiche, die insbesondere zwischen den ersten beiden erklärten Variablen bestehen, nämlich hinsichtlich der Bedeutung des Humankapitals und der Tätigkeitsschwerpunkte bzw. Märkte.

Die Ressourcenstärke, die mit größeren Unternehmen verbunden wird, kann für die untersuchten Unternehmen nicht bestätigt werden. Obwohl die Mitarbeiterzahl in Teilmodellen signifikant positiv wirkt, verdeutlicht eine genauere Betrachtung, dass der Effekt in Kombination mit anderen Variablen verschwindet und somit nicht direkt der Unternehmensgröße zuzuordnen ist. Für das Alter der Unternehmen kann kein Einfluss festgestellt werden. Ob dieser grundsätzlich nicht vorhanden, auf Grund der Stichprobengröße nicht ausreichend signifikant ist oder ob sich gegenläufige Effekte ausgleichen, kann hier nicht festgestellt werden. Entwicklungsunterschiede hinsichtlich der gemessenen Variablen zur Innovativität können hinsichtlich der verschiedenen Standorte nicht festgestellt werden.

Die Ergebnisse zeigen in Teilen sehr deutlich, dass und wie Humankapital sowie die darauf basierenden Bemühungen in F&E auf unterschiedliche Weise die Innovativität der Unternehmen beeinflussen. Dabei hilft die Unterscheidung der Einflüsse in Quantität, Qualität

und Effektivität des Humankapitaleinsatzes. Externes Wissen, das durch neue Mitarbeiter ins Unternehmen gelangt, ist kein Einflussfaktor auf ihre Innovativität. Die Bedeutung von Weiterbildungsmaßnahmen oder Problemen mit solchen sticht nicht heraus.

Die Merkmale von Personen in leitender Funktion zeigen unerwartet geringen Einfluss auf die Innovativität der Unternehmen. Einzig bei der Eigenständigkeit der Unternehmen zeigen sich statistische Einflüsse, die in Teilen jedoch schwer nachvollziehbar sind. Auf die Individualität dieser Merkmale als Grund für diese fehlenden Einflüsse wird im abschließenden Kapitel 7 eingegangen.

Im Hinblick auf die erklärten Innovationsgrößen kann kein entscheidender Einfluss von Kontakten zur Partei festgestellt werden. Eine Ausnahme bildet der Zusammenhang zwischen der Existenz eines Parteibüros und der Existenz von Patenten im Unternehmen. Hier ist jedoch fraglich, welche Kausalität diesem statistischen Zusammenhang zu Grunde liegt. Ein innovationsfördernder Effekt durch die Nutzung von entsprechenden Kontakten als Unterstützung beim Aufbau von Geschäftsbeziehungen ist auf Basis der statistischen Ergebnisse nicht verallgemeinerbar.

Die lokalen Verbindungen spielen zwar keine dominante, jedoch insgesamt bedeutsame Rolle bei der Innovationsfähigkeit der Unternehmen, jedoch ist ihr Effekt nicht durchweg positiv. Einerseits wirkt sich ein informeller Austausch über Technologien positiv aus und verdeutlicht damit die Bedeutung von Zugriffsmöglichkeiten auf externes Wissen. Dazu passen die Eindrücke eines Interviewpartners, der den engen Austausch auf informeller Ebene als mitentscheidend für Neuerungen ansieht (Interview mit Institution A, 18.08.2011). Andererseits zeigen die Ergebnisse, dass eine zu enge Bindung an Kooperationspartner zu einer Abhängigkeit von diesen führen kann und die Unternehmen in ihrem Innovationsdrang oder ihrer -fähigkeit dazu hindert.

Der Geschäftsfokus schließlich spielt neben dem Humankapital die entscheidende Rolle. Je nach Auswahl des Innovationsindikators können unterschiedliche Tätigkeitsschwerpunkte der Unternehmen und Charakteristika der Märkte als innovationsfördernd identifiziert werden.

Tabelle 29: Modellübergreifender Vergleich signifikanter Einflussvariablen

	Neue Produkte			Eigenanteil			Patente		
	AME min.	AME max.	Sign. max.	AME min.	AME max.	Sign. max.	AME min.	AME max.	Sign. max.
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0255	0,0315	.	0,0300	0,0378	.			
Alter									
Exportquote (in 10%)	-0,0194		*						
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)									
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)	0,0737	0,0744	*						
Verbesserungen durch F&E-Abteilung	0,2601	0,2665	*	0,2236		*	0,2575	0,3113	**
Höhere Invest. in F&E notwendig				0,1172	0,1458	**			
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)	0,0992	0,1550	*						
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)	0,0685	0,0740	*	0,0540	0,0701	*			
Verbess. durch neue Mitarbeiter									
Weiterbildung und Neueinstellung notwendig				0,0356		*			
Weiterbildung und Neueinstellung problematisch									
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD				-0,1762	-0,2231	.			
Arbeit für ausländisches Unt.				-0,1728	-0,2268	*			
Herkunft: nur Festlandchinesen									
Altersdurchschnitt >40 Jahre									
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen							0,2924	0,6167	**
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen									
Manager-Kontakte für Technologietransfer	0,0886	0,1677	**						
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber				-0,2327	-0,2372	*			
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)	0,0207	0,0391	*						
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)				-0,0268	-0,0271	*			
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)	0,0328		.				-0,0397	-0,0426	**
höhere Invest. in Werbung notwendig							0,0690	0,1021	*
Stärke: Qualität				0,1034		.			
Stärke: Neuheit Produktdesign				0,0759		.			

Quelle: Eigene Zusammenstellung. Anmerkungen: Die Werte beziehen sich auf die Teil-, Gesamtmodelle und Varianten der jeweiligen Regressionsmodelle aus den Kapiteln 4.2, 4.3 und 4.4. Die ersten beiden Spalten geben jeweils den niedrigsten bzw. höchsten signifikanten AME-Wert an. Sofern ein signifikanter Einfluss in nur einem Modell festgestellt wurde, ist dieser Wert unter AME min. vermerkt.

5 Veränderungsbereitschaft der Unternehmen

Die bisherigen Ergebnisse machen deutlich, auf Basis welcher insbesondere wissensbasierter Stärken und in welchem Umfeld die Unternehmen ihre Wettbewerbsposition durch Innovationen und Veränderungen in der Strategie verbessern. Dieses fünfte Kapitel rückt von den konkreten Innovationserfolgen ab, die bisher im Mittelpunkt standen, und widmet sich stattdessen dem Veränderungsprozess selbst. Dazu werden zunächst die angestrebten Maßnahmen und dabei erwarteten Schwierigkeiten dieses Prozesses thematisiert (5.1). In Kapitel 5.2 werden die vorhandenen Unterschiede in der Einschätzung der Notwendigkeit von Maßnahmen genauer betrachtet. Dabei wird nicht nur festgestellt, dass einige Unternehmen eine weitaus höhere Notwendigkeit sehen als andere, sondern auch, dass die gleichen Unternehmen signifikant besser mit Ressourcen unterschiedlicher Art ausgestattet sind. Die Vermutung, dass es sich dabei um eine nachholende Entwicklung handelt, wird entsprechend verworfen und stattdessen durch die Annahme einer höheren Offenheit für Veränderungen und Fortschritt ersetzt. Diese Offenheit wird in Kapitel 5.3 aufgegriffen und mit den konzeptionellen Ausführungen in den Kapiteln 2.3.3 und 2.4.3 verknüpft. Sie wird schließlich ähnlich wie in Kapitel 4 in unterschiedlichen Regressionsmodellen getestet (5.4) und die Ergebnisse diskutiert (5.5).

5.1 Maßnahmen und Umsetzungsprobleme

Unternehmen stehen eine Vielzahl an Anpassungsmöglichkeiten und -maßnahmen zur Verfügung, die in der Untersuchung auf drei humankapitalbezogene Maßnahmen (Notwendigkeit zur Weiterbildung von einfachen Arbeitskräften bzw. von Ingenieuren und Technikern und der Neueinstellung von hochqualifizierten Arbeitskräften) sowie die Notwendigkeit höherer F&E-Ausgaben, höherer Werbeausgaben und der Ausweitung von Kooperationen eingegrenzt wurden. Dabei bewerteten die Befragten auf einer fünfstufigen Likertskala von 1 (*no investment*) bis 5 (*significant input*), inwieweit diese Maßnahmen dazu beitragen sollen, die Wettbewerbssituation des eigenen Unternehmens zu verbessern.

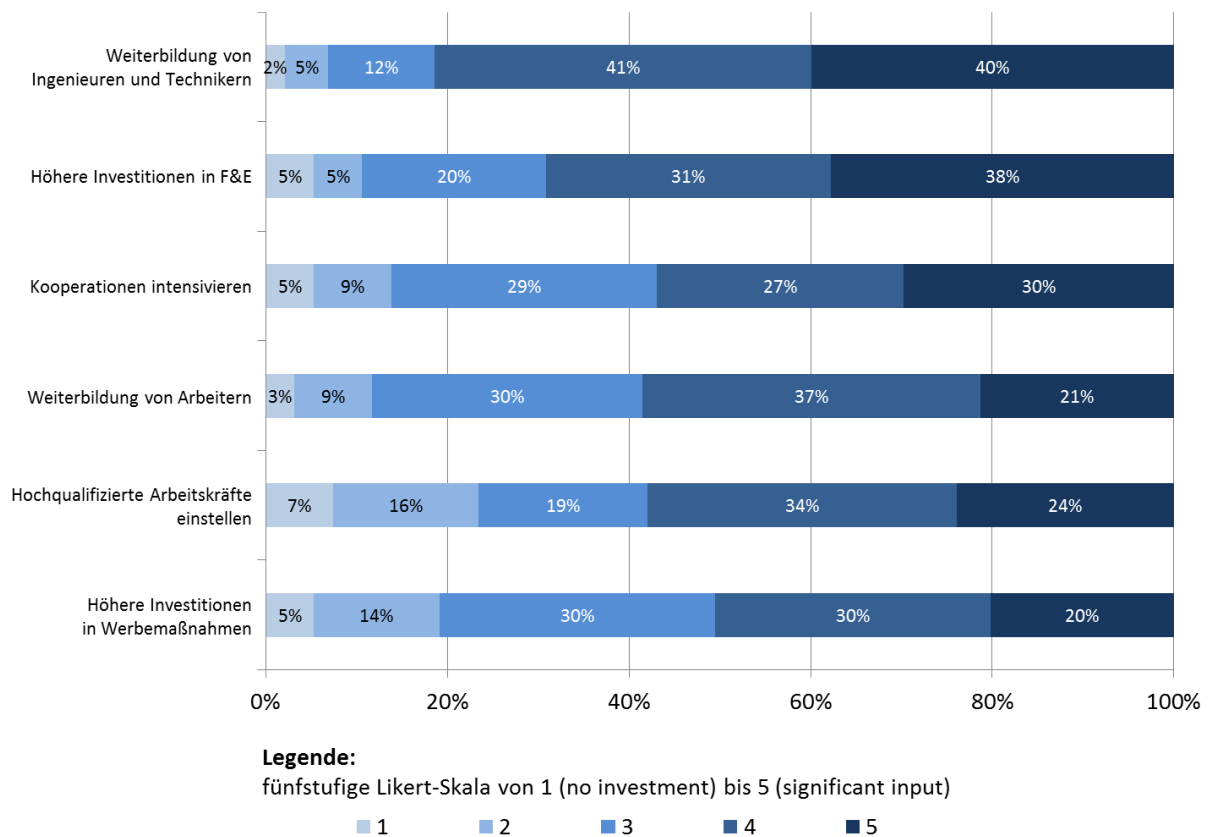
Wie Tabelle 30 zeigt, wird die Weiterbildung von Ingenieuren und Technikern, also der mit am besten ausgebildeten Gruppe von Mitarbeitern, durchschnittlich am höchsten bewertet (4,12). Gemeinsam mit der Bewertung von höheren Investitionen in F&E (durchschnittlich 3,91) zeigen diese Ergebnisse zunächst, dass die Unternehmen grundsätzlich den Zusammenhang einer wissensbasierten, auf Innovationen ausgerichteten Strategie und den dafür notwendigen Inputs erkennen.

Tabelle 30: Notwendigkeit verschiedener Maßnahmen

	Mittelwert (N=188)	Median	Standard- abweichung
Weiterbildung von Ingenieuren und Technikern	4,12	4	0,943
Höhere Investitionen in F&E	3,91	4	1,127
Kooperationen intensivieren	3,68	4	1,145
Weiterbildung von Arbeitern	3,65	4	1,010
Hochqualifizierte Arbeitskräfte einstellen	3,51	4	1,226
Höhere Investitionen in Werbemaßnahmen	3,46	4	1,120
durchschnittliche Bewertung	3,72		0,696

Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 25: Notwendigkeit verschiedener Maßnahmen



Quelle: Eigene Berechnung, N=188.

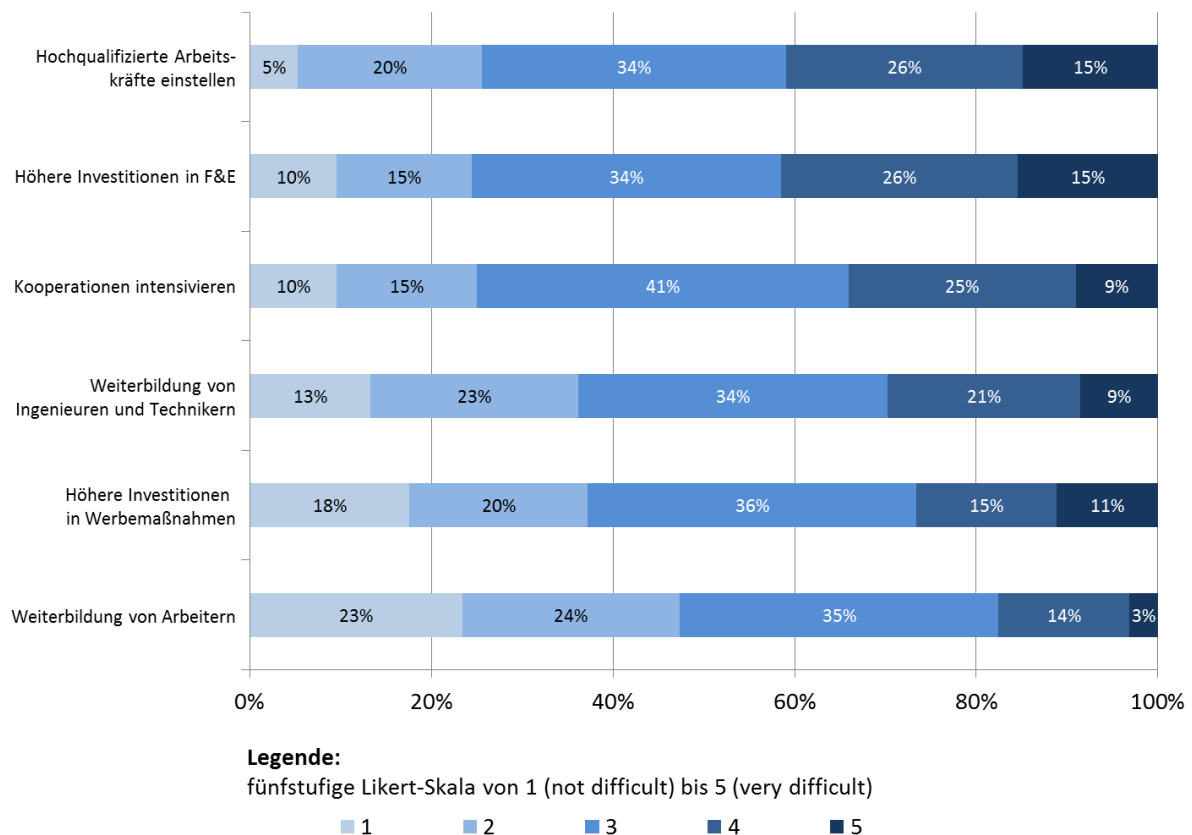
Auch im Detail wird deutlich, dass die Befragten die Bedeutung einer wissensbasierten Strategie erkennen. 81% der befragten Unternehmen bewerten die Weiterbildung ihrer Ingenieure und Techniker mit 4 oder 5, gut zwei Drittel sehen eine solch starke Notwendigkeit in erhöhten F&E-Investitionen (vgl. Abbildung 25). Die übrigen Maßnahmen werden jeweils von mindestens der Hälfte der Unternehmen mit 4 oder 5 bewertet.

Tabelle 31: Schwierigkeiten bei verschiedenen Maßnahmen

	Mittelwert (N=188)	Median	Standard- abweichung
Hochqualifizierte Arbeitskräfte einstellen	3,25	3	1,102
Höhere Investitionen in F&E	3,23	3	1,168
Kooperationen intensivieren	3,09	3	1,071
Weiterbildung von Ingenieuren und Technikern	2,89	3	1,144
Höhere Investitionen in Werbemaßnahmen	2,83	3	1,216
Weiterbildung von Arbeitern	2,50	3	1,097
durchschnittliche Bewertung	2,96		0,751

Quelle: Eigene Berechnung.

Abbildung 26: Schwierigkeit bei verschiedenen Maßnahmen



Quelle: Eigene Berechnung, N=188.

Gleichzeitig sehen die Befragten teilweise erhebliche Schwierigkeiten bei der Umsetzung entsprechender Maßnahmen (vgl. im Folgenden Tabelle 31, die Bewertung erfolgte von 1 – *not difficult* bis 5 – *very difficult*). So werden Investitionen in F&E nicht nur als zweitwichtigste Maßnahme bewertet, sondern auch als zweitschwierigste (3,23). In der Weiterbildung der eigenen Ingenieure und Techniker, der durchschnittlich am höchsten bewerteten Maßnahme, sehen die Befragten vergleichsweise geringe bis mittelgroße Schwierigkeiten (2,89). Im Gegensatz dazu ist die Neueinstellung hochqualifizierter

Arbeitskräfte das größte Problem (3,25). Daraus folgt zum einen, dass der Mangel an gut ausgebildeten Arbeitskräften als Problem der Unternehmen ernst genommen werden sollte. Zum zweiten lässt sich vermuten, dass diese beiden Maßnahmen, also die Weiterbildung und die Neueinstellung hochqualifizierter Arbeitskräfte, in gewisser Weise Substitute sind. Auch im Detail (Abbildung 26) wird deutlich, dass hochqualifizierte Arbeitskräfte für fast alle Unternehmen von großer Bedeutung sind.

5.2 Einordnung eines höheren Veränderungsdrangs

a) Bewertungsunterschiede

Betrachtet man die Gesamtbewertung der einzelnen Unternehmen, ist insgesamt ein sehr hohes Bewertungsniveau festzustellen. Die Notwendigkeit von Maßnahmen und deren Nutzen werden somit erkannt. Gleichzeitig gibt es einige Unternehmen, die mehr als nur eine Maßnahme mit 5 am höchsten bewerten. Es stellt sich die Frage, ob und worin Unterschiede zwischen diesen Unternehmen bestehen oder ob sie zufällig sind. Falls Zufälligkeit ausgeschlossen werden kann, lässt die variierende Einschätzung der Notwendigkeit zu Verbesserungen vermuten, dass bei Unternehmen mit höherer durchschnittlicher Bewertung ein größerer Bedarf an entsprechenden Maßnahmen im Sinne einer nachholenden Entwicklung besteht. Insofern müssten Unterschiede auch beim Innovationserfolg insofern festzustellen sein, als dass die Unternehmen weniger fortschrittlich sind.

Tabelle 32: Notwendigkeiten und Schwierigkeiten einzelner Maßnahmen

	Notwendigkeit		
	Gruppe 0 (N=98)	Gruppe 1 (N=90)	
Weiterbildung von Ingenieuren und Technikern	3,23	4,10	(***)
Höhere Investitionen in F&E	3,66	4,62	(***)
Kooperationen intensivieren	3,13	3,92	(***)
Weiterbildung von Arbeitern	3,44	4,42	(***)
Hochqualifizierte Arbeitskräfte einstellen	3,26	4,13	(***)
Höhere Investitionen in Werbemaßnahmen	3,11	3,84	(***)
durchschnittliche Bewertung	3,31	4,17	(***)

Quelle: Eigene Berechnung.

Zur Differenzierung werden zwei etwa gleich große Gruppen gewählt: Gruppe 0 umfasst jene 52,1% der Unternehmen, die höchstens eine Maßnahme, Gruppe 1 die übrigen 47,9%, die zwei oder mehr Maßnahmen mit 5 bewerten. Wie Tabelle 32 zeigt, werden von Unternehmen

aus der höher bewertenden Gruppe 1 alle Maßnahmen als wichtiger bewertet, die Unterschiede sind auf höchstem Niveau signifikant.

b) Strukturelle Unterschiede

Zunächst zeigt Tabelle 33 die strukturellen Merkmale der Unternehmen in beiden Gruppen. Hierbei sind im Durchschnitt eine vergleichbare Größe, Alter und Exportquote festzustellen. Auch das Leistungsprofil, bestehend aus den Anteilen in den Kategorien ‚Komponenten oder Endprodukte‘, ‚Auftragsfertigung oder eigene Marke‘ sowie ‚kundenindividuelle oder standardisierte Produkte‘, zeigt keine signifikanten Unterschiede. Diese bestehen sehr wohl in Bezug auf den Standort: Unternehmen, die eine hohe Notwendigkeit von Maßnahmen zur Verbesserung ihrer Wettbewerbssituation sehen, sind signifikant öfter im Ostteil des PRD lokalisiert (71%) als Unternehmen mit gegenteiliger Einschätzung (56%).

Tabelle 33: Unternehmensmerkmale in Abhängigkeit der Einschätzung einer Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen

	Unternehmen sehen geringe Notwendigkeit (0)		Unternehmen sehen hohe Notwendigkeit (1)	
	N	Mittelwert bzw.	N	Mittelwert bzw.
Anzahl der Mitarbeiter	98	264,7	90	313,1
Gründungsjahr	98	2002,7	90	2002,1
Exportquote	96	32,4%	90	32,4%
Produkte: Anteil Komponenten	98	39,0%	87	38,1%
Produkte: Anteil Kontraktfertigung	98	55,9%	88	52,8%
Produkte: kundenindividueller Produkte	97	43,7%	88	39,3%
Anteil der Unternehmen im Ost-PRD (*)	98	56%	90	71%

Quelle: Eigene Berechnung.

c) Innovationserfolge

Die Vermutung einer nachholenden Entwicklung kann jedoch nicht bestätigt werden, wenn die Gruppen in Bezug auf ihre Innovationserfolge unterschieden werden, die in Kapitel 4 hinsichtlich des Anteils neuer Produkte, der Eigenständigkeit bei Produktinnovationen sowie Patenten des Unternehmens getestet wurden (vgl. im Folgenden Tabelle 34). In Bezug auf neue Produkte zeigen sich schwach signifikant geringe Unterschiede: Unternehmen, die Anpassungsmaßnahmen als notwendiger bewerten, haben einen 7,4%-Punkte höheren Umsatzanteil aus neuen Produkten (39,5% gegenüber 46,9%). Bezüglich Patenten sind keine signifikanten Unterschiede festzustellen. Während diese Ergebnisse für eine starke Ähnlichkeit der Unternehmen sprechen, zeigen die Quellen von Produktentwürfen, dass sehr

wohl Unterschiede zwischen den Unternehmen im Hinblick auf ihre Innovationsfähigkeit bestehen. Insbesondere in der Eigenentwicklung von Produktentwürfen sind die Unterschiede groß und dabei hochsignifikant. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die Unternehmen mit einem als höher identifizierten Bedarf an Anpassungsmaßnahmen nicht wie erwartet hinterherhinken, sondern bei der Quantität der Innovationsoutputs mindestens gleichauf sind, dabei aber eigenständiger entwickeln und innovieren.

Tabelle 34: Entwicklung von Produktentwürfen in Abhängigkeit der Einschätzung einer Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen

	Unternehmen sehen geringe Notwendigkeit (0)		Unternehmen sehen hohe Notwendigkeit (1)	
	N	Mittelwert	N	Mittelwert
Neue Produkte				
Anteil neuer Produkte am Umsatz (.)	80	39,5%	79	46,9%
Patente				
Unternehmen mit Patenten (Anteil)	90	60%	87	63%
Herkunft der Produktentwürfe				
Entwurf durch Kunden	97	2,67	90	2,49
Eigenentwicklung nach Kundenvorgaben (.)	97	3,49	90	3,77
Entwurf gekauft oder lizenziert (*)	97	2,60	90	2,99
Gemeinsame Entwicklung (*)	96	2,98	90	3,33
Eigenentwicklung (**)	96	3,69	89	4,25
Eigenentwicklung 'sehr wichtig' (Anteil) (***)	98	33%	90	60%

Quelle: Eigene Berechnung.

d) Inputs

Die höhere Einschätzung kann auch an den Innovationsinputs festgemacht werden und zeigt dabei, dass Unternehmen mit höher bewerteter Notwendigkeit für Anpassungsmaßnahmen hier in Teilen besser ausgestattet sind (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 35). So ist der Anteil der F&E-Beschäftigten, der Anteil von Ingenieuren und Technikern sowie deren Gehaltsniveau bei jenen Unternehmen signifikant, schwach signifikant bzw. hochsignifikant höher, die eine höhere Notwendigkeit zur Anpassung sehen. Der Unterschied des Gehaltsniveaus für Techniker und Ingenieure ist insbesondere deshalb zu betonen, weil sowohl das Lohnniveau für Arbeiter als auch Gehälter für Personal im Vertrieb und Marketing zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede aufweisen.⁴⁶ Die Kennzahlen zum Anlagevermögen, zum einen das Investitionsvolumen in neue Maschinen,

⁴⁶ Lohnniveau für Arbeiter: 2243 CNY mit N=90 bzw. 2352 CNY mit N=82; Gehälter für Personal im Vertrieb und Marketing: 4120 CNY für N=85 bzw. 4305 CNY für N=83 (Quelle: Eigene Berechnung).

zum anderen der Anteil von Produktionsmaschinen jüngeren Jahrgangs, weisen keine signifikanten Unterschiede auf.

Tabelle 35: Humankapitaleinsatz und Investitionen in Abhängigkeit der Einschätzung einer Notwendigkeit von Anpassungsmaßnahmen

	Unternehmen sehen geringe Notwendigkeit (0)		Unternehmen sehen hohe Notwendigkeit (1)	
	N	Mittelwert bzw. Anteil	N	Mittelwert bzw. Anteil
Humankapitel				
Anteil F&E-Beschäftigte (*)	84	10,3%	84	15,0%
Anteil Ingenieure und Techniker (.)	91	13,6%	87	16,8%
Durchschn. Gehalt Ingenieure und Techniker (**)	85	4160 CNY	83	4963 CNY
Investitionen				
Investitionen in neue Maschinen (absolut)	89	10,3 Mio. CNY	78	8,4 Mio. CNY
Alter der Maschinen: Anteil Baujahr ab 2000	90	78,4%	83	79,0%

Quelle: Eigene Berechnung.

5.3 Die Veränderungsbereitschaft als Zielgröße

Die angeführten Ergebnisse legen die Schlussfolgerung nahe, dass die zu Anfang dieses fünften Kapitels festgestellten Unterschiede weder zufällig sind noch auf einer nachholenden Entwicklung jener Unternehmen beruhen, die eine höhere Dringlichkeit für Maßnahmen sehen. Vielmehr bestärken die Unterschiede in den betrachteten Merkmalen die Vermutung, dass diese höhere Dringlichkeit auf einer größeren Offenheit und Bereitschaft für Veränderungen beruht, die sich bereits in einer verbesserten Ausgangslage (Vorteile im Humankapital) und einer höheren Innovativität (mehr neue Produkte und eine höhere Eigenständigkeit bei der Produktentwicklung) äußern. Die Grundlage für diese Schlussfolgerung liegt in den konzeptionellen Ausführungen des zweiten Kapitels zu Lernprozessen (2.4.3) und der Wandlungsfähigkeit von Unternehmen innerhalb der ressourcenorientierten Perspektive (2.3.3).

Zum einen wurde im angeführten Wissenstransfermodell die Lernfähigkeit und Lernbereitschaft der Unternehmen als entscheidend identifiziert (vgl. Kapitel 2.4.2). Der Kern dieses Zusammenhangs wurde mit dem Konzept der *absorptive capacity* aufgegriffen, dass die Wahrnehmung des Marktumfeldes und Verarbeitung und Nutzung des auf Märkten verfügbaren Wissens thematisiert. Dazu argumentieren COHEN und LEVINTHAL jedoch, dass die Absorptionsfähigkeit nicht nur dazu dient, technisches Wissen aufzunehmen, zu integrieren und zu nutzen. Vielmehr tragen die relevanten Faktoren Vorwissen und

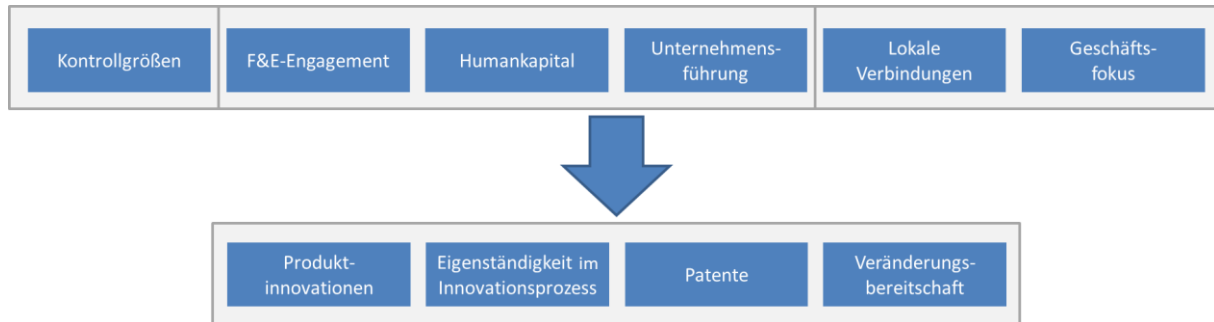
Engagement in Wissensabsorption auch dazu bei, auf Basis einer differenzierteren Einschätzung genauere Erwartungen treffen zu können, sodass die Strategiefindung beeinflusst wird und präziser ablaufen kann (COHEN und LEVINTHAL 1990: 136, vgl. auch ZAHRA und GEORGE 2002). Insbesondere in einem dynamischen Marktumfeld führt eine höhere Absorptionsfähigkeit dazu, dass Unternehmen z.B. „the nature and commercial potential of technological advances“ besser einschätzen können (COHEN und LEVINTHAL 1990: 136).

Im Rahmen der *dynamic capabilities* wurde zu diesem Thema die Bedeutung von Fähigkeiten betont, in einem dynamischen Marktumfeld auf Veränderungen zu reagieren und, der ressourcenorientierten Logik entsprechend, die Ressourcenkonfiguration des Unternehmens zu erweitern (vgl. bspw. TEECE und PISANO 1994 sowie TEECE et al. 1997). Diese Erweiterung kann zum einen im Ausbau und der Weiterentwicklung vorhandener Ressourcen und zum anderen im Aufbau neuer Ressourcen bestehen (EISENHARDT und MARTIN 2003: 342). Die in diesem Kapitel beschriebenen sechs konkreten Maßnahmen fügen sich in das Schema der Ressourcenerweiterung ein und decken beide Möglichkeiten, sowohl den Ausbau vorhandener als auch den Aufbau neuer Ressourcen, ab. Ob dieser Wandel nach WINTERS (2003: 992) Unterscheidung aktiv oder reaktiv angegangen wird, spielt hierbei zunächst keine Rolle. Wichtig ist vielmehr, dass die Notwendigkeit für Veränderungen überhaupt erkannt wird. Allerdings wird im späteren Verlauf im Rahmen der Fallbeispiele (Kapitel 6) auf diese Unterscheidung eingegangen.

Auf dieser Argumentation aufbauend wird der Frage, auf welchen Faktoren eine hohe oder niedrige Veränderungsbereitschaft beruht, in gleicher Weise wie im vierten Kapitel nachgegangen. Auch die folgenden Regressionsmodelle basieren auf der in Kapitel 3.1 beschriebenen Methodik und der in Kapitel 2.6.1 ausgeführten Operationalisierung erklärender Variablen, die in Abbildung 27 zusammengefasst ist. Neben relevantem Vorwissen und dem direkten Engagement in die Absorption des entsprechenden Wissens, die mit Variablen zum F&E-Engagement, der Humankapitalbasis sowie individuellen Merkmalen der Unternehmensführung berücksichtigt werden, sind Variablen zur lokalen Einbettung, zum Geschäftsfokus sowie Kontrollvariablen Teil des Modells. Die Liste der erklärenden Variablen ist dabei um jene maßnahmenbezogenen Variablen reduziert, die zur erklärten Variablen aggregiert wurden. Die Zweiteilung der Unternehmen erfolgt auch weiterhin wie in Kapitel 5.2 beschrieben danach, ob Unternehmen mehr als eine Maßnahme mit der höchsten Stufe 5 bewerten (N=90) oder nicht (N=98). Das Ziel der Anwendung dieser

Regressionsmodelle ist es, das als Veränderungsbereitschaft beschriebene Merkmal der Unternehmen zu ergründen.

Abbildung 27: Überblick der Operationalisierung erklärender und erklärter Variablen



Quelle: Eigene Darstellung.

5.4 Erklärung der Veränderungsbereitschaft

Alle sechs Teilmodelle zeigen auf statistischem Wege Einflüsse von erklärenden Variablen auf die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen zur stärker veränderungsbereiten Gruppe gehört. Bis auf die Teilmodelle 3 und 4, Humankapital und Merkmale der Unternehmensführung, ist der Standort der Unternehmen ein schwach signifikant bis signifikantes Erklärungsmerkmal (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 36 und Tabelle 37). Der AME liegt in den Teilmodellen 1, 2, 5 und 6 zwischen 14,9% und 21,8%.⁴⁷ F&E-Beschäftigte haben ebenfalls einen signifikant positiven Einfluss. Auf einen Anstieg von 10% an F&E-Beschäftigten hochgerechnet liegt der AME bei 6,9%. In Teilmodell 3 ist das Gehalt der Ingenieure hochsignifikant. Mit einem Gehaltsanstieg von 1.000 CNY steigt die Wahrscheinlichkeit einer höheren Veränderungsbereitschaft um 7,7%. Unter den Merkmalen der Unternehmensführung, Teilmodell 4, sind es die Erfahrung in einem ausländischen Unternehmen sowie das durchschnittliche Alter, die beide signifikant positiv sind. Sofern die Unternehmen über Mitarbeiter in relevanter Gruppe verfügen, die entsprechende Erfahrungen in ausländischen Unternehmen haben oder im Durchschnitt über 40 Jahre sind, steigt die Wahrscheinlichkeit für eine höhere Veränderungsbereitschaft um 19,2% bzw. 21,2%.

⁴⁷ Zur Interpretation des AME vergleiche die Ausführungen in Kapitel 3.1.1.

Tabelle 36: Erklärung der Veränderungsbereitschaft (Teilmodelle 1 bis 3)

	Logit 1: Kontrollvar.			Logit 2: F&E-Engagem.			Logit 3: Humankapital		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-0,7370	.	-0,1840	-0,7067		-0,1767	-2,2486	**	-0,5620
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0563		0,0141	0,0251		0,0063	-0,0247		-0,0062
Alter	0,0211		0,0053	0,0040		0,0010	0,0363		0,0091
Exportquote (in 10%)	-0,0204		-0,0051	-0,0069		-0,0017	0,0076		0,0019
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	0,6373	*	0,1571	0,7286	*	0,1799	0,3143		0,0784
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)				0,2778	*	0,0694			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung				-0,2330		-0,0583			
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)							0,2210		0,0552
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)							0,3079	**	0,0770
Verbess. durch neue Mitarbeiter							0,1475		0,0369
N	N=186, N ₀ =96, N ₁ =90			N=165, N ₀ =82, N ₁ =83			N=164, N ₀ =82, N ₁ =82		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,051			R ² = 0,086			R ² = 0,114		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,594			C = 0,636			C = 0,641		

Quelle: Eigene Berechnung.

Wie erwähnt wird in den beiden Teilmodellen 3 und 4 der Standort als signifikante Erklärungsvariable abgelöst. Darauf wird später eingegangen. Staatlicher Einfluss konnte nicht als Einflussvariable identifiziert werden, sehr wohl aber persönliche Kontakte der Unternehmensführung zu Geschäftspartnern, wenn auch schwach signifikant. Während vorhandene Kontakte zwischen Managern zum Technologieaustausch positiv wirken, der AME liegt hier bei 6,3%, haben Kontakte und Kooperationen zum alten Arbeitgeber der Unternehmensführung oder des Eigentümers negativen Einfluss, der AME liegt hier bei -18,4%. Unter den Variablen des Leistungsspektrums hat nur die Neuheit von Produkten und Design einen statistischen Einfluss. Er ist hochsignifikant, der AME liegt bei 12,4%. Außer dem Standort in den Teilmodellen 1, 2, 5 und 6 haben die Kontrollvariablen Unternehmensgröße, Alter, Exportorientierung und Standort keinen signifikanten Einfluss.

Tabelle 37: Erklärung der Veränderungsbereitschaft (Teilmodelle 4 bis 6)

	Logit 4: Management			Logit 5: Verbindungen			Logit 6: Markt		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-1,7805	**	-0,4440	-1,9403	**	-0,4847	-2,8854	**	-0,7208
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	0,0641		0,0160	0,0350		0,0087	0,0264		0,0066
Alter	0,0307		0,0077	0,0210		0,0052	0,0168		0,0042
Exportquote (in 10%)	-0,0201		-0,0050	-0,0312		-0,0078	0,0041		0,0010
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	0,4120		0,1021	0,6022	.	0,1488	0,8929	*	0,2180
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	-0,0741		-0,0185						
Arbeit für ausländisches Unt.	0,7756	*	0,1915						
Herkunft: nur Festlandchinesen	0,3477		0,0858						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	0,8491	*	0,2117						
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen				0,1218		0,0304			
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen				0,1520		0,0380			
Manager-Kontakte für Technologietransfer				0,2531	.	0,0632			
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber				-0,7594	.	-0,1837			
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)							-0,0280		-0,0070
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)							-0,0110		-0,0028
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)							-0,0495		-0,0124
Stärke: Qualität							0,1083		0,0271
Stärke: Neuheit Produktdesign							0,4964	**	0,1240
N	N=174, N ₀ =91, N ₁ =83			N=180, N ₀ =92, N ₁ =88			N=173, N ₀ =88, N ₁ =85		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,126			R ² = 0,111			R ² = 0,156		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,678			C = 0,657			C = 0,704		

Quelle: Eigene Berechnung.

Im Gesamtmodell bleibt der signifikante Einfluss bei den Variablen Gehalt der Ingenieure (hochsignifikant), Altersdurchschnitt der Unternehmensführung über 40 Jahren (schwach signifikant) und Neuheit von Produkten und Designs (schwach signifikant) bestehen (vgl. hier und im Folgenden Tabelle 38). Der AME der Gehaltsvariable steigt von 7,7% im Teilmodell auf 11,3%, der AME der Variablem zum Alter und der Bedeutung von Neuheiten bleibt in etwa gleich (21,2% auf 22,1% bzw. 12,4% auf 10,8%).

Variante 1 und 2 zeigen Regressionsmodelle mit einer Auswahl an mindestens schwach signifikanten Variablen. In beiden Modellen ist das Alter der Unternehmensführung enthalten und signifikant positiv. Der AME liegt hier bei 22,5% bzw. 18,2%, in etwa den Werten aus Teil- oder Gesamtmodell. Auch die Neuheit von Produkten und Designs bleibt positiv und ist

hier hochsignifikant. Auch hier bleibt die Einflussstärke mit einem AME von 12,4% bzw. 12,8% in etwa gleich. Variante 1 beinhaltet zusätzlich den Anteil der F&E-Beschäftigten. Der schwach signifikante Einfluss bleibt in seiner Stärke (AME=5,7%) in etwa auf dem Niveau des Teilmodells (AME=6,9%). Außerdem ist die Erfahrung der Unternehmensführung in ausländischen Unternehmen schwach signifikant. Hier sinkt der AME von 19,2% im Teilmodell auf 15,6%. In Variante 2 ist an Stelle der letztgenannten beiden Variablen das Gehalt der Ingenieure berücksichtigt. Der signifikant positive Einfluss weist auf einen Anstieg von 1.000 CNY einen AME von 7,5% auf. Beide Varianten haben einen C-Wert von über 0,7 (0,724 bzw. 0,715), sodass die Modellgüte im Hinblick auf die Unterscheidungsmöglichkeit der Unternehmen auf Basis des Modells als akzeptabel gewertet werden kann. Die Kontrollvariablen Unternehmensgröße, Alter, Exportorientierung und Standort haben keinen signifikanten Einfluss.

Tabelle 38: Erklärung der Veränderungsbereitschaft (Gesamtmodell und Varianten)

	Gesamtmodell			Variante 1			Variante 2		
	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME	Koeff.	Sign.	AME
Konstante	-5,9437	***	-1,4791	-3,4406	***	-0,8601	-4,2660	***	-1,0662
Kontrollgrößen									
Mitarbeiterzahl (in 100 MA)	-0,0221		-0,0055	0,0423		0,0106	0,0013		0,0003
Alter	0,0414		0,0103	0,0048		0,0012	0,0321		0,0080
Exportquote (in 10%)	0,0511		0,0127	-0,0359		-0,0090	-0,0187		-0,0047
Standort Ost-PRD (vs. West-PRD)	0,2417		0,0602	0,5178		0,1286	0,3554		0,0886
F&E-Engagement									
Anteil F&E-Beschäftigte (in 10%)	0,0591		0,0147	0,0229	.	0,0571			
Verbesserungen durch F&E-Abteilung	-0,7112		-0,1770						
Humankapital									
Anteil Ingenieure u. Techniker (in 10%)	0,3815		0,0949						
Gehalt Ingenieure und Techniker (in Tausend CNY)	0,4519	**	0,1125				0,2999	*	0,0750
Verbess. durch neue Mitarbeiter	0,2220		0,0552						
Unternehmensführung									
Bildungsabschluss Master/PhD	-0,5494		-0,1367						
Arbeit für ausländisches Unt.	0,5571		0,1373	0,6302	.	0,1561			
Herkunft: nur Festlandchinesen	0,3807		0,0947						
Altersdurchschnitt >40 Jahre	0,8983	.	0,2207	0,9001	*	0,2250	0,7291	.	0,1822
Lokale Verbindungen									
KPCh.-Büro im Unternehmen	-0,6250		-0,1555						
Anbahnung von Geschäftskontakten über KPCh.-Verbindungen	0,1416		0,0352						
Manager-Kontakte für Technologietransfer	0,1071		0,0267						
Kontakte zu und Kooperationen mit altem Arbeitgeber	-0,6445		-0,1595						
Geschäftsfokus									
Umsatzanteil Endprodukte (vs. Komponenten) (in 10%)	-0,0751		-0,0187						
Umsatzanteil Kontraktfertigung (vs. eigene Marke) (in 10%)	-0,0269		-0,0067						
Umsatzanteil kundenindivid. Produkte (vs. standard. Prod.) (in 10%)	-0,1072		-0,0267						
Stärke: Qualität	0,1994		0,0496						
Stärke: Neuheit Produktdesign	0,4346	.	0,1081	0,4965	**	0,1241	0,5127	**	0,1281
N	N=142, N ₀ =68, N ₁ =74			N=159, N ₀ =79, N ₁ =80			N=160, N ₀ =79, N ₁ =81		
Nagelkerkes R²	R ² = 0,338			R ² = 0,205			R ² = 0,192		
area under ROC curve (C Index)	C = 0,792			C = 0,724			C = 0,715		

Quelle: Eigene Berechnung.

5.5 Diskussion und Zwischenfazit

Weder Unternehmensgröße noch Alter, also die daraus abgeleitete Ressourcenschwäche oder -stärke bzw. Erfahrungen, tragen dazu bei oder verhindern, dass die Unternehmen stärker auf Veränderungen reagieren. Unter den Kontrollvariablen zeigt sich hingegen der Standort als signifikanter Einflussfaktor. Offensichtlich bestehen aber Interaktionseffekte mit anderen Variablen, zum einen dem Gehalt der Ingenieure in Teilmodell 3 und zum anderen Erfahrungen der Unternehmensführung in ausländischen Unternehmen in Teilmodell 4.

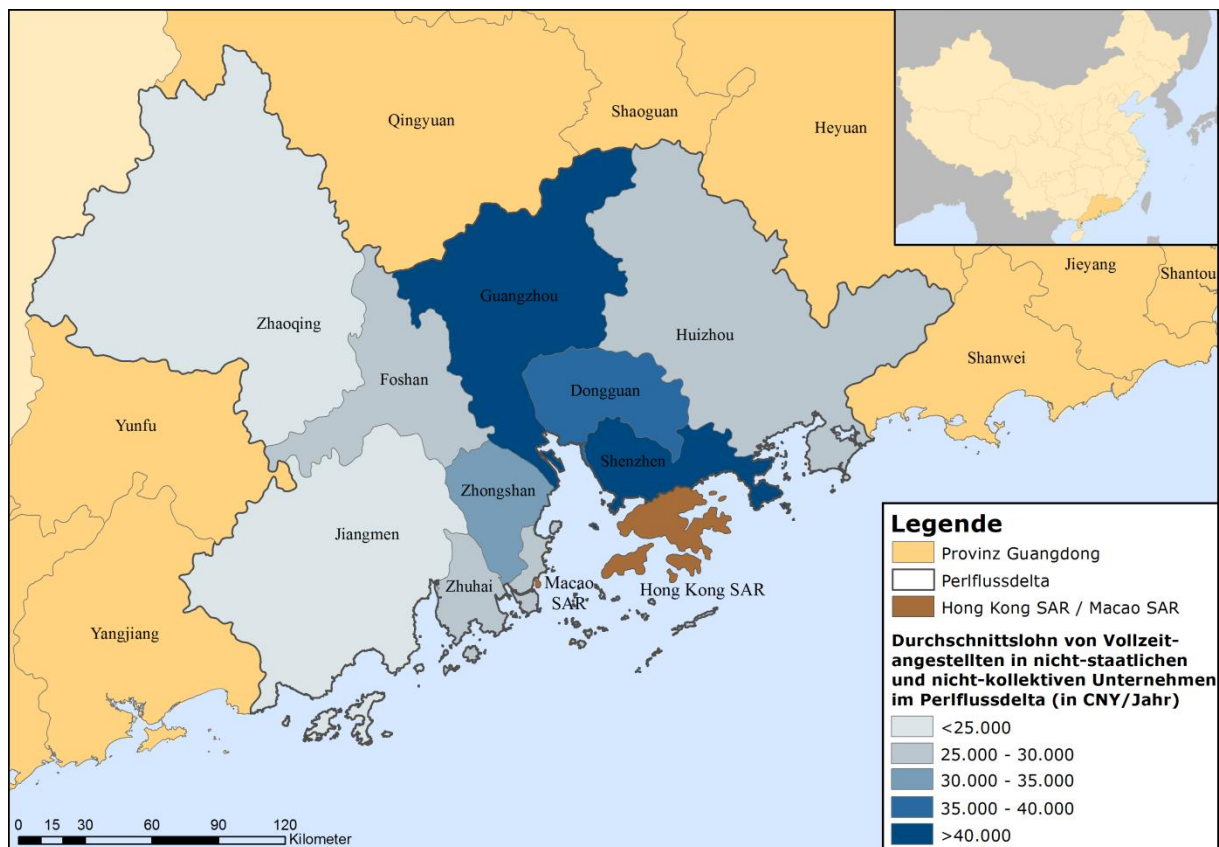
a) F&E-Engagement und Humankapital

Wie aus dem Konzept der *absorptive capacity* abgeleitet, sind das Engagement in Wissensabsorption und Lernprozesse sowie der Humankapitalbestand entscheidend für die Veränderungsbereitschaft (vgl. dazu Kapitel 5.3 sowie die Ausführungen zu *dynamic capabilities* in Kapitel 2.3.3 und zur *expectation formation* in Kapitel 2.4.3). Allerdings zeigen sich erneut Unterschiede im Detail zwischen den einzelnen Variablen.

Der Unterschied zwischen dem Anteil der F&E-Beschäftigten und dem Anteil der Ingenieure gibt bereits einen ersten Hinweis. Er zeigt, dass weniger das grundsätzlich vorhandene Wissen im gesamten Unternehmen relevant für eine höhere oder niedrigere Veränderungsbereitschaft ist, also z.B. der Anteil an Ingenieuren, sondern dass das konkrete Engagement in Veränderungen z.B. in Form von F&E entscheidend ist. Dieser Unterschied lässt sich auch in die ressourcenorientierte Argumentation einordnen: Während der Anteil der Ingenieure eine Ressource darstellt, müssen diese durch Fähigkeiten eingesetzt werden, damit sie nicht wirkungslos bleiben. Folglich liegt der Entscheidung, entsprechend qualifizierte Mitarbeiter für F&E und somit Veränderungen einzusetzen, eine solche Fähigkeit zu Grunde. Diese Unterscheidung lässt sich auch in der Art des Wissens wiederfinden, die jeweils zu Grunde liegen. Bei der angesprochenen Ressource handelt es sich um Wissen, dass sich vornehmlich auf Technologien und ihre Anwendung bezieht. Der Fähigkeit zur Veränderung liegt hingegen strategisches Wissen zu Grunde, das über die Kenntnisse der Technologien hinausgeht und neben der Wahrnehmung des Marktumfeldes auch die erfolgversprechende Kombination der Ressourcen und dem Markt umfasst.

Die Regressionsmodelle zeigen das Gehalt der Ingenieure als hochsignifikanten Einflussfaktor auf die Veränderungsbereitschaft der Unternehmen. Hierfür bieten sich zwei Erklärungen an, die zum einen auf die Güte des Humankapitals und zum anderen auf einen Aufwertungsdruck abzielen und dabei nicht überschneidungsfrei sind.

Abbildung 28: Gehaltsunterschiede im Perflussdelta



Entwurf und Kartographie: Timo Kleiner; Datenquelle: Guangdong Statistical Yearbook (2011).

Zunächst kann das Gehalt Ausdruck einer besseren Ausbildung oder wertvolleren Erfahrungen sein. Diese Qualität war bereits in Kapitel 4 thematisiert worden. Sofern es sich um technologisches Wissen handelt, wäre diese Variable vergleichbar mit dem nicht relevanten Anteil der Ingenieure und Techniker. Der positive Einfluss des Gehaltes würde jedoch der vorangegangenen Argumentation widersprechen. So wurde für die nicht vorhandene Bedeutung des Anteils an Ingenieuren angeführt, dass es möglicherweise nicht die Existenz dieser Ressource ist, die eine höhere Veränderungsbereitschaft erklärt, sondern deren zielgerichteter Einsatz und die zu Grunde liegende Einstellung. Gleiches müsste dann auch für besser ausgebildete Ingenieure gelten. Das Gehalt muss jedoch nicht nur das technologische Wissen dieser Mitarbeiter erfassen. Sofern diese Erfahrungen bspw. zu entsprechenden Vorschlägen für Veränderungen führen, handelt es sich bei diesem Wissen nicht nur um das ressourcenähnliche Wissen über Technologien, sondern mit der strategischen Bedeutung dieser Vorschläge auch um Fähigkeiten. Entsprechendes zeigen auch die Erkenntnisse aus den Unternehmensbesuchen. So zählen erfahrene Mitarbeiter, deren Gehalt deutlich über dem üblichen Niveau liegt, oftmals zum erweiterten Kreis der Entscheidungsträger (Interview mit Unternehmen C, 27.09.2011, vgl. dazu auch die Fallstudie

in Kapitel 6). Insofern kann in einem höheren Gehalt sehr wohl ein Indikator dafür gesehen werden, dass die entsprechenden Mitarbeiter zur strategischen Neuausrichtung des Unternehmens beitragen.

Neben dieser Erklärung, die sich auf die Qualität des Humankapitals bezieht, kann ein höheres Gehalt auch den Kostendruck ausdrücken, dem die Unternehmen ausgesetzt sind. Abbildung 28 zeigt die Gehaltsunterschiede im PRD und damit den Aufwertungsdruck, der Unternehmen im östlichen Kernraum Shenzhen, Dongguan und Guangzhou dazu drängen sollte, Anpassungen vorzunehmen.

Neue Mitarbeiter spielen interessanterweise keine Rolle für einen strategischen Wandel der Unternehmen. Eine mögliche Erklärung könnte auch hier in der unterschiedlichen Art des Wissens zu finden sein, das einerseits für Veränderungen notwendig und andererseits von neuen Mitarbeitern erwartet wird. Wie erwähnt wird neben dem technologischen Wissen für Veränderungen insbesondere strategisches Wissen benötigt. Es geht nicht nur darum, die Produkte sondern auch die Positionierung des Unternehmens im Markt sowie dessen Dynamik zu verstehen. Dieses zweite Wissen muss jedoch zunächst aufgebaut werden. Wenn die untersuchten mittelständischen Unternehmen also hochqualifizierte Ingenieure und Techniker suchen, werden diese wahrscheinlicher für Aufgaben eingestellt, deren Rahmen, also die strategische Richtung, bereits besteht und mit ihrem Wissen gefüllt werden muss. Umgekehrt ist zu erwarten, dass Veränderungen wenn überhaupt von altgedienten Mitarbeitern angeregt werden. Sie haben eine dafür notwendige größere Nähe zum Unternehmer und verfügen wahrscheinlicher über das entsprechende strategische Wissen. Eine Schlussfolgerung wäre also, dass neue Mitarbeiter zwar an Innovationserfolgen mitwirken, dabei jedoch nicht deren Richtung vorgeben.

Die Variablen aus den Feldern F&E-Engagement und Humankapital zeigen, dass im Gegensatz zu den in Kapitel 4 untersuchten Innovationen weniger das technologische Wissen als vielmehr das strategische Wissen von Bedeutung ist. Vor dem Hintergrund eines sich wandelnden Umfeldes und dynamischer Märkte ist die daraus resultierende Veränderungsbereitschaft als *dynamic capability* zu sehen.

Gegenteilig als angenommen spielt die Ausbildung der Unternehmensführung sowie weiterer wichtiger Mitarbeiter keine entscheidende Rolle für die Veränderungsbereitschaft. Eine Erklärung dafür kann in der Art des Unternehmertums in der mittelständisch geprägten Elektronikindustrie im PRD gefunden werden. So formulierte ein Interviewpartner, dass den

Unternehmern zwar oftmals eine fundierte Ausbildung und insbesondere Englischkenntnisse fehlen, sie aber dafür auf wichtige Erfahrungen und große Offenheit zurückgreifen können (Interview mit Institution A, 18.08.2011):

„[...] die Masse [...] sind Macher [...]. Und sie zehren schon von ihren Erfahrungen, die sind interessiert, die verfügen über so eine Bauernschläue, [...] hören sich um, die fahren auch ins Ausland zu Messen, [...] können in der Regel aber kein Englisch [...]. Aber sie sind offen.“

Mit diesem größeren Erfahrungsschatz ist auch der positive Einfluss des Alters der Personen in leitender Funktion zu erklären.

Eine wichtige Erfahrung, die Unternehmen zu größerer Veränderungsbereitschaft verhilft, ist die vorherige Beschäftigung der eigenen Unternehmensführung oder leitenden Mitarbeitern in ausländischen Unternehmen. In Kapitel 2.6.1 wurden die Probleme einer hohen Mitarbeiterfluktuation aufgegriffen. Diese bestehen jedoch nicht nur für chinesische mittelständische Unternehmen, sondern werden auch von Niederlassungen ausländischer Unternehmen als eines der größten Probleme genannt (BJOERKMAN und LU 1997, zitiert nach JACKSON und BAK 1998: 283). Offensichtlich ist für die untersuchten chinesischen Privatunternehmen mittlerer Größe genau dieser Wissensabfluss eine wichtige Wissensquelle.

b) Lokale Verbindungen

In den Regressionsmodellen kann kein Einfluss von staatlicher Seite auf die Veränderungsbereitschaft der Unternehmen gemessen werden. Insbesondere im Hinblick auf die Existenz eines Parteibüros im Unternehmen bedeutet das, dessen Nutzen für die regionalwirtschaftliche Entwicklung zu hinterfragen. Zusätzlich schätzten Interviewpartner die Bemühungen der Politik um einen Wandel der Unternehmen als nicht hinreichend ein. So erläuterte ein Interviewpartner, dass trotz der positiven Erfahrungen mit der Entwicklung Taiwans von Seiten der Politik nicht genug dafür getan würde, zum einen den Unternehmen die Dringlichkeit zu verdeutlichen und zum anderen entsprechende Hürden zu beseitigen. Jedoch gelte letztlich, dass die Bereitschaft der Unternehmer für Veränderungen der entscheidende Faktor sei (Interview mit Institution C, 18.10.2011).

Von Relevanz ist hingegen der Austausch mit lokalen Geschäftspartnern. Einerseits scheint ein intensiver Austausch der Unternehmensführung mit anderen Unternehmern in der Region die Offenheit für Veränderungen zu verbessern. Obwohl die Frage selbst zunächst nur auf den Austausch technologischen Wissens abzielt, sind das damit verbundene Vertrauensverhältnis

und der Austausch über Marktchancen implizit enthalten. Ein solcher Rückgriff auf persönliche Netzwerke wurde auch von einem Interviewpartner beschrieben (Interview mit Institution A, 18.08.2011):

„[...] die nutzen ihre Netzwerke natürlich unter den chinesischen Unternehmern, hören sich um: ‚Was hast Du gemacht? Wie hast Du das?‘ [...] da ist schon viel ‚was/welche Erfahrungen hat der Nachbar gemacht‘, also die Leute im Netzwerk“

Andererseits sind solche Kontakte hinderlich, wenn sie auf den ‚falschen‘ Kooperationen beruhen. Diese Feststellung schließt an das vierte Kapitel an. Auch hier führen die bestehenden Kontakte zum alten Arbeitgeber und Kooperationen offensichtlich dazu, dass sich die Unternehmen auf ihren Kooperationspartner verlassen, anstatt nach Chancen zu suchen und Veränderungen zu initiieren.

c) Geschäftsfokus

Der Geschäftsfokus kann auf Basis der statistischen Ergebnisse nicht *per se* als entscheidend für die Veränderungsbereitschaft identifiziert werden. Weder der Fokus der Unternehmen auf einzelne Tätigkeiten, bspw. Endproduktmärkte, Märkte mit kundenindividuellen Lösungen oder Exportmärkte, noch der jeweilige Ansatz für diesen Markt, bspw. über eine eigene Marke, spielen eine Rolle. Einzige Ausnahme bildet die Neuheit der Produktdesigns. Sie zeigt, dass innerhalb der oben erwähnten Märkte der Fokus auf Neuerungen das entscheidende Merkmal dafür ist, ob ein Unternehmen viel oder wenig anpassen muss und will.

d) Zwischenfazit

Die Ergebnisse verdeutlichen, dass innerhalb des Erklärungsmodells aus Kapitel 2.5 nicht der Wissenszufluss, sondern die Absorptionsfähigkeit entscheidend für eine höhere Veränderungsbereitschaft ist. Allerdings werden auch Unterschiede innerhalb der Absorptionsfähigkeit deutlich. So ist hier weniger die Breite der Wissensbasis relevant, da weder Größe und Alter der Unternehmen noch der Anteil der Ingenieure entscheidende Einflussfaktoren sind. Vielmehr spiegelt die höhere Veränderungsbereitschaft die Bedeutung des strategischen Wissens wider, das in Einzelpersonen und deren Vorwissen zu suchen ist.

6 Unternehmensentwicklung im Einzelfall

In diesem letzten Kapitel vor der Zusammenfassung der Ergebnisse und dem Fazit (Kapitel 7) wird auf einzelne Beispiele von Unternehmen zurückgegriffen. Diese Fallstudien tragen dabei in einem höheren Detaillierungsgrad zu Beantwortung der Leitfragen bei, als es mit den quantitativen, auf Verallgemeinerbarkeit ausgerichteten Methoden möglich ist. Dadurch kann die Interaktion zwischen den Voraussetzungen der Unternehmen, Rahmenbedingungen der Märkte und des Umfeldes sowie dem letztlich Unternehmensfortschritt aus alternativer methodischer Perspektive diskutiert werden. Um die bisher aufgeworfenen Zusammenhänge und die Bedeutung von Einflussfaktoren mit diesen Fallstudien zu verknüpfen, werden die Erkenntnisse aus den Beschreibungen der Beispiele jeweils tabellarisch zusammengefasst und mit den konzeptionellen Gedanken dieser Arbeit verknüpft.

Einen ersten Überblick gibt Tabelle 39. Während die Beispiele in Kapitel 6.1 typisch für den zwar erfolgreichen, aber wenig auf Fortschritte bedachten Unternehmenstyp sind, zeigen die Beispiele in Kapitel 6.2, wie Innovationen aus dem chinesischen Mittelstand aussehen können. Im dritten Teil wird am Beispiel eines Unternehmens die Veränderungsbereitschaft, ihre Quellen und ihre Effekte eingegangen (6.3). Diese Beispiele zeigen zwar keine Weltmarktführer oder führenden Innovatoren, stehen damit aber für die Breite der untersuchten Unternehmen in der Elektronikbranche des PRDs.

Tabelle 39: Erkenntnisse aus den Fallstudien

Fallbeispiel	Merkmale
Das alte PRD-Modell	
Massenmarkt Zugangskontrollsysteme	Hochkompetitiver Markt, einfache Anwendungen.
Nischenmarkt Fahrstuhlsicherheitstechnik	Nischenmarkt, anspruchsvollere Anwendungen, keine Neuerungen im Kerngeschäft.
Innovationen „Made in China“	
Innovationen abseits der Technologien mit Wasserkochen und Dampfgarern	Hochkompetitiver Markt, Marketing-Innovationen.
Technologische Innovationen für LED-Produkte	Hochkompetitiver Markt, technologische Innovationen.
Veränderungsbereitschaft	
Veränderungen aktiv angehen	Neue Märkte aktiv aufsuchen.

Quelle: Eigene Zusammenstellung.

6.1 Das ‚alte‘ PRD-Modell

a) Der Massenmarkt für Zugangskontrollsysteme

Das Beispiel des ersten Unternehmens aus Shenzhen zeigt einen typischen Fall der Anwendung und Kombination von Komponenten und Einzelprodukten, hier für Zugangskontrollsysteme, sowie den intensiven Wettbewerb, dem die Unternehmen auf diesem Markt ausgesetzt sind.⁴⁸

Mit der angebotene Hardware und Integration dieser durch eine entsprechende Software wird vornehmlich Unternehmen und den Betreibern größerer Wohneinheiten eine individuelle Lösung zur Zugangskontrolle angeboten. Das Leistungsspektrum des Unternehmens deckt alle für das Gesamtkonzept notwendigen Bereiche ab: die Montage der einzelnen Teilgeräte eines solchen Zugangssicherheitssystems, die Software sowie die Integration in ein Gesamtkonzept. Die wichtigsten Einzelprodukte sind Fingerabdruck-, RFID-Chip- (*Radio-frequency identification*) und Magnetkartenlesegeräte sowie Zahlencodееingabeterminals. Die Kernkomponenten dieser Geräte, insbesondere die eigentlichen Leselemente, werden von japanischen Unternehmen fremdbezogen. Die Komponenten der notwendigen Platinen werden einzeln im PRD bezogen und vor Ort zusammengefügt, die Plastikgehäuse der Geräte lässt man nach eigenen Entwürfen fertigen. Die Integration der Vielzahl an möglichen Peripheriegeräten und einem zentralen Server erfolgt über eine selbstentwickelte Software, die in den drei Sprachen Englisch, Mandarin-Chinesisch und Portugiesisch angeboten wird.

Unter den etwa 40 Mitarbeitern sind sechs Ingenieure und Techniker sowie sechs Programmierer. Allerdings bildet in Bezug auf das entscheidende Wissen über Produkte sowie die Ideen neuer Produkte nur der Unternehmer selbst mit einem weiteren, erfahrenen Ingenieur das Kernteam des Unternehmens. Beide sind zwischen 40 und 50 Jahren alt und mit Abstand die ältesten Mitarbeiter im Unternehmen. Angesprochen auf den jungen Altersschnitt sowie das Problem der Fluktuation erklärte der verantwortliche Ingenieur, dass die Bezahlung außer bei ihm selbst unter dem lokalen Durchschnitt liege, weshalb v.a. junge Hochschulabgänger angestellt würden, die nach entsprechender Zeit das Unternehmen verließen. Nach eigener Auskunft erhält er ein sehr großzügiges Gehalt und genießt große Freiheiten im Unternehmen.

⁴⁸ Die Erkenntnisse zu dieser Fallstudie basieren auf dem Unternehmensbesuch bei Unternehmen C (27.09.2011), dort geführten Interviews mit Mitarbeitern und der Unternehmensführung sowie der Analyse zusätzlichen Datenmaterials.

Als wie anspruchsvoll die Leistungen des Unternehmens zu bewerten sind, ist im Detail schwer einzuschätzen. Vier Aspekte sprechen jedoch dafür, dass es sich letztlich um ein Unternehmen mit geringfügigen Unterschieden zur Konkurrenz hinsichtlich der Produkte und mit wenig innovativer Leistung handelt. Zunächst ist auf Messen eine Vielzahl an vergleichbaren Unternehmen vorzufinden, deren angepriesene Produktmerkmale den beschriebenen weitestgehend entsprechen. Folglich muss von einer angebotenen Leistung gesprochen werden, die zwar nicht standardisiert ist, aber nur unter vergleichsweise geringem Aufwand an Kundenwünsche angepasst werden muss. Auch die geringe Notwendigkeit einer Bindung der am höchsten qualifizierten Mitarbeiter im Unternehmen, für die der verantwortliche Ingenieur die einzige Ausnahme bildet, sowie die Einstellung unerfahrener Berufsanfänger sprechen dafür, dass Lerneffekte und die Ansammlung von implizitem Wissen bei den Mitarbeitern nicht notwendig sind. Die zu Anfang dieser Untersuchung thematisierten Wettbewerbsvorteile auf der Basis eines unternehmensweiten Wissensbestands sind hier somit nicht zu finden. Weiterhin weisen auch verschiedene Produktmerkmale darauf hin, dass es sich nicht nur um die Anwendung und Kombination verschiedener standardisierter Einzelsysteme handelt, die unter geringem Aufwand verbunden werden, sondern auch, dass diese Integration nur oberflächlich durchdacht ist. So wird das grundlegende Merkmal der Sicherheit auf unterschiedliche Weise ausgehebelt. Zum einen konnte keine Auskunft darüber gegeben werden, ob und welchen Schutz das Unternehmen für die kabellose Anbindung der Peripheriegeräte an das Gesamtsystem vorsieht. Zum anderen wurde die Gefahr eines Missbrauchs bei der Möglichkeit nicht bedacht, die erhobenen Daten über Zutritte jedes einzelnen Zugangskontrollpunktes per USB-Speichermedium direkt am Peripheriegerät auszulesen. Schließlich unterstützen auch harte Indikatoren diese Vermutung. So besteht einzig ein Patent für Gebrauchsmuster, das sich auf die Plastikabdeckung der Peripheriegeräte bezieht.

Dieser Fall zeigt, wie ein Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette die Aufgabe der abschließenden Integration von Komponenten zu Produkten sowie von Produkten zu einem Gesamtsystem einnimmt. Mit dem geringen Anspruchsniveau sowohl an die Tätigkeiten als auch die Qualität der Produkte bewegt sich das Unternehmen in einem hochkompetitiven Markt. Anstatt sich um eine stärkere Wissensfokussierung der Tätigkeiten zu bemühen und die Anforderungen an die eigenen Leistungen zu erhöhen, wird die Wissensbasis durch den Fokus auf Hochschulabgänger mit geringen Erfahrungen und ihrer vergleichsweise kurzen Verweildauer im Unternehmen bewusst geschwächt und stattdessen mit Kostenreduktion auf den Wettbewerbsdruck reagiert. Innovationserfolge umfassen die schrittweise Erweiterung

der Gesamtsystems um etablierte und standardisierte Elemente solcher Zugangskontrollsysteme, bspw. von Fingerabdrucklesegeräten, und eigene Designs für die Plastikabdeckung der Einzelelemente. Damit stehen die Chancen des Unternehmens schlecht, sich auch nur kurzfristig aus der Masse der Unternehmen in diesem Markt abzuheben.

Tabelle 40: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen C

abstrakter Zusammenhang	unternehmensindividuelle Ausprägung
Modularität in der Elektronikbranche	Eigenständigkeit, ohne einzelne Komponenten selbst herstellen zu müssen.
Quantität der Humankapitalbasis	Bis auf den verantwortlichen Ingenieur scheinen alle angestellten Ingenieure austauschbar, weshalb v.a. auf Hochschulabgänger mit geringen Gehaltsansprüchen zurückgegriffen wird.
Qualität der Humankapitalbasis	Beschränkt sich auf den Eigentümer und den verantwortlichen Ingenieur. Das Wissen von Letzterem ist jedoch entscheidend und äußert sich in entsprechender Entlohnung und Freiheiten.
Informeller Austausch über Technologien mit dem Umfeld	Der verantwortliche Ingenieur tauscht sich regelmäßig mit Freunden und ehemaligen Kommilitonen aus, u.a. auch wenn ihn ein Projekt vor besondere Herausforderungen stellt. Diese Wissensquelle für Detailfragen scheint wichtiger als eine Vielzahl gutausgebildeter Ingenieure.
Mitarbeiterfluktuation als Problem	Das Gegenteil ist der Fall, siehe Quantität und Qualität der Humankapitalbasis.
Produktniveau	An verschiedenen Stellen nicht durchdacht: Schutz vor Missbrauch durch Verschlüsselung der Daten und des Systemzugangs offensichtlich nicht berücksichtigt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Fallstudie.

b) Fahrstuhlsicherheitstechnik

Dieser Hersteller von Fahrstuhlsicherheitstechnik aus Shunde dient als Beispiel für ein Unternehmen, das zwar auf einem Nischenmarkt agiert und dabei weniger intensivem Wettbewerb als im vorherigen Beispiel ausgesetzt ist, in den letzten Jahren dennoch keine Innovationen hervorbringt, welche die Wettbewerbsposition des Unternehmens entscheidend verbessern.⁴⁹

Wichtigstes seit Jahren etabliertes Produkt ist ein *elevator auto rescue device*, mit dessen Hilfe Aufzüge im Fall eines Stromausfalls die nächstgelegene Etage ansteuern können. Das

⁴⁹ Die Erkenntnisse zu dieser Fallstudie basieren auf dem Unternehmensbesuch bei Unternehmen A (24.08.2011) und dort geführten Interviews mit der Unternehmensführung.

dafür notwendige Notstromaggregat wird von einem taiwanesischen Hersteller bezogen. Auf dieser Basis wurden in den vergangenen Jahren weitere Anwendungen in das Portfolio aufgenommen. Neben Steuerungselementen zur Aufzugtürkontrolle sowie für komfortablere Aufzugbewegungen bietet das Unternehmen mittlerweile auch die Fernüberwachung von Aufzügen sowie die Integration von berührungsempfindlichen Bildschirmen sowie Sprechanlagen an.

Die Entwicklung der Produktpalette zeigt deutlich, welchen Effekt Märkte auf die Unternehmen haben können. Das Unternehmen selbst exportiert nur sehr wenig, sondern liefert seine Produkte an Hersteller von Fahrstühlen in China. Singapur war über mehrere Jahre wichtigster Zielmarkt dieser Produkte. Die über den Abnehmer gemachten Erfahrungen mit dem dortigen Markt waren nach eigener Angabe entscheidend für die Entwicklung des Unternehmens, da sie zur Diversifizierung der Produktpalette führten. Gleichfalls kundeninduziert erfolgte 2010 die Entwicklung der Fernüberwachung von Aufzügen. Dass Innovationen somit in erster Linie über den Markt und dort durch direkte Kundenanfragen getrieben werden, deutet auf eine vorhandene Veränderungsbereitschaft hin, die jedoch gleichzeitig als reaktiv einzuordnen ist. Insbesondere die letztgenannte Implementierung einer Fernüberwachung sowie die Anwendung von berührungsempfindlichen Elementen sind vor dem Hintergrund ihrer allgemeinen Verbreitung im PRD auf regionaler Ebene wenig innovativ.

Auch in Bezug auf das Humankapital werden die im bisherigen Verlauf der Arbeit angesprochenen Aspekte deutlich. Ähnlich wie beim ersten Beispiel spielt auch hier der Unternehmer für die Produktentwicklung die entscheidende Rolle. Nach eigener Angabe hat ihn insbesondere seine Ausbildung im Bereich der Netzwerktechnik in einem staatlichen Rüstungskonzern sensibel für Qualitätskontrollen und Genauigkeit gemacht. An weitere Erfahrungen in einem Kollektivbetrieb Ende der 1980er Jahre schloß sich schließlich eine Tätigkeit als hauptverantwortlicher Ingenieur Mitte der 1990er Jahre an, aus dem 1998 schließlich die Ausgründung des eigenen Unternehmens erfolgte. Im Vergleich zum Hersteller von Zugangskontrollsystemen ist die Humankapitalbasis hier jedoch deutlich breiter. Von den insgesamt 60 Mitarbeitern nennt der Unternehmer fünf Ingenieure, die für die Produktion und Weiterentwicklung der Geschäftsfelder entscheidend sind und deren Ausscheiden aus dem Unternehmen kritisch wäre. Über Umsatzbeteiligungen an mitentwickelten Produkten sowie der persönlichen Verbundenheit sieht er diese jedoch an das Unternehmen gebunden.

Dieser Fall zeigt, dass ein Unternehmen seine Innovationsfähigkeit in gewisser Weise verlieren kann. Unabhängig davon, wie technisch versiert das Kernprodukt bei seiner Entwicklung gewesen sein mag, wird diese *cashcow* in den vergangenen Jahren zwar gepflegt, aber nur in geringem Maße weiterentwickelt.

Tabelle 41: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen A

abstrakter Zusammenhang	unternehmensindividuelle Ausprägung
Modularität in der Elektronikbranche	Einfaches Hinzufügen von Marktneuheiten durch etablierte Schnittstellen.
Märkte als Erfahrungsquelle	Portfolio und Qualität der Produkte ist mit den Ansprüchen der Kunden gewachsen.
Bedeutung individueller Erfahrungen	Arbeitserfahrung bei staatlichem Rüstungsunternehmen, Kollektivbetrieb und Privatunternehmen führte zu Lernerfolgen in unterschiedlichen Bereichen.
Mitarbeiterfluktuation bei hochqualifizierten Arbeitskräften	Wird durch Umsatzbeteiligung an (mit)entwickelten Produkten minimiert.
Wachstumsgrenze	Technologische Neuerungen des Kernproduktes in den letzten Jahren sind rar, vielmehr wird das Gesamtangebot um im Markt etablierte und standardisierte Produkte wie berührungsempfindliche Bildschirme erweitert.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Fallstudie.

6.2 Erste Innovationserfolge

Während die beiden angeführten Beispiele in Kapitel 6.1 über lange Jahre erfolgreiche Unternehmen zeigen, die wenig innovativ sind und in den vergangenen Jahren keine überraschenden Veränderungen in ihrem Leistungsprofil vorgenommen haben, sind die Unternehmen der folgenden Beispiele zwar nicht unbedingt erfolgreicher, aber deutlich aktiver in ihren Innovationsbemühungen.

a) Innovationen abseits der Technologie: Joghurtmaschinen, Wasserkocher, Dampfgarer

Das Beispiel eines Produzenten von Joghurtmaschinen, Eierkochern, Dampfgarern und ähnlichen Küchengeräte aus Shunde zeigt, wie sich auf Basis der Kombination unterschiedlichen Wissens neue Entwicklungspfade und somit Chancen eröffnen können.⁵⁰

⁵⁰ Die Erkenntnisse zu dieser Fallstudie basieren auf dem Interview mit dem Unternehmen von Unternehmen D (18.10.2011) sowie der Analyse zusätzlichen Datenmaterials.

Der anfängliche Fokus auf OEM im Gründungsjahr 2006, auch für Exporte, ist heute durch eine eigene Marke und einen Fokus auf den chinesischen Markt ersetzt. Neben der Produktion und Montage wird auch das Produktdesign selbst entwickelt. Hinsichtlich der Komponenten greift das Unternehmen u.a. auf ein PTC-Heizelement (*Positive temperature coefficient*) zurück, eine sehr häufig verwendete Kernkomponente für solche Geräte im PRD. Innovationen in technologischer Sicht sind zwar grundsätzlich möglich und würden bspw. dieses Heizelement betreffen. Sie sind aus Sicht des Interviewpartners jedoch auf Grund der Unternehmensgröße und entsprechenden Ressourcenschwäche nicht selbst zu leisten. Daneben wurde im Interview auch für das eigene Leistungsspektrum, also die Kombination vorhandener Komponenten in verschiedenen Anwendungsgebieten, der Wettbewerbsdruck als besonders hoch bewertet, da diese Anwendungen auf standardisierten Technologien beruhen.

Die Möglichkeit zur Differenzierung und die Chance, dem Wettbewerbsdruck teilweise zu entfliehen, sieht das Unternehmen ausschließlich in der Kombination von Produktion und Montage mit Design und besonderen Vertriebswegen.⁵¹ Dazu wird auf die onlinebasierte *business-to-consumer* Plattform Tmall.com (ehemals Taobao Mall) zurückgegriffen, die Teil der Alibaba Group ist und im chinesischen E-commerce-Markt etwa die Hälfte des Marktumsatzes für sich beansprucht (Alibaba Group 2012 und Financial Times 2011). Im Hinblick auf Design und Preis zielt das Produktangebot nach eigenen Angaben vornehmlich auf jüngere Konsumenten ab. Forschung findet entsprechend nicht im technologischen Sinne sondern mit einem Marketingschwerpunkt statt. Nach eigenen Angaben werden über den Vertriebskanal Daten erhoben und ausführlich zu Marktforschungszwecken ausgewertet, da ein genaues Wissen über die Kundenwünsche und das Kundenverhalten als entscheidender Wettbewerbsvorteil angesehen wird.⁵² Die Strategie äußert sich auch in der Aufteilung der 400 bis 450 Beschäftigten, von denen neben dem Vertrieb mit etwa 50 Mitarbeitern weitere 10 Vollzeitbeschäftigte mit dem Marketing betraut sind.⁵³

Die Grundlage für die aktuelle Strategie basiert auf der Kombination des Wissens und dem Unternehmertum von drei Fachleuten. Der Geschäftsführer (und Interviewpartner) arbeitete

⁵¹ Dieser Wandel ist auch an der Verschiebung von der Produktion als OEM für Exportmärkte (2006 noch 70% des Gesamtumsatzes) und einem geringeren Anteil OBM (30%) hin zu einem starken Fokus auf den Heimatmarkt als OBM (heute etwa 95%, 5% OEM für Exporte) zu erkennen.

⁵² Zu ähnlichen Ergebnissen im produzierenden Gewerbe im PRD gelangen WEI und MORGAN (2004: 377). Ein solcher Geschäftsfokus kann letztlich auch als wissensbasierte Ressource und somit Grundlage nachhaltiger Wettbewerbsvorteile gesehen werden (WEI und MORGAN 2004: 377).

⁵³ Daneben werden etwa 300 Arbeiter in der Produktion sowie etwa 30 Ingenieure und Techniker sowie administratives Personal beschäftigt.

gemeinsam mit dem hauptverantwortlichen Ingenieur in einem der großen südchinesischen Unternehmen für Haushaltswaren, aus dem sie das technische Wissen mitbrachten. Aber erst durch den Kontakte zur dritten entscheidenden Person, die Vorkenntnisse im E-commerce besaß, konnte die aktuelle Strategie umgesetzt werden, die auf der Kombination von technologie-, design-, markt- und vertriebsbezogenem Wissen basiert.

Als Wachstumsstrategie wird vornehmlich auf die Übertragung des etablierten Vorgehens auf vergleichbare Anwendungen wie bspw. Dampfgarer, Schnellkochtöpfe und ähnliches gesetzt. Gleichzeitig bemüht man sich um eine Professionalisierung der Marktforschung, die zu Anfang v.a. auf den Marktkenntnissen des Interviewpartners beruhten. Eine Übertragung des Geschäftsmodells auf ausländische Märkte oder eine Erweiterung des OEM- oder ODM-Geschäfts wird als unbedeutend eingeschätzt, da man sich damit erneut in Märkte mit noch intensiverem Wettbewerbsdruck begeben würde und gleichzeitig die vorhandenen Stärken nicht nutzen könnte. Im Hinblick auf die aktuelle Position zeigt der Interviewpartner große Zufriedenheit, bewertet die Hürden des Markteintritts für Konkurrenten jedoch als niedrig.

Tabelle 42: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen D

abstrakter Zusammenhang	unternehmensindividuelle Ausprägung
Modularität in der Elektronikbranche	Kernkomponenten (PTC-Heater) werden hinzugekauft. Innovationen/Verbesserungen/Eigenleistungen sind in Teilbereichen möglich, während andere Teilbereiche unangetastet bleiben.
Bedeutung der <i>gate keeper</i> bzw. von Einzelpersonen und deren Wissen	Kombination aus General Manager (Ingenieur) und einem weiteren Ingenieur, die sich um Technologie und Design kümmern, sowie einem IT-/Sales-Fachmann, der sein Wissen über E-commerce einbrachte.
Wettbewerbsdruck standardisierter Aufgaben	Kostengünstige Montage von kleinen Küchengeräten, ggf. sogar mit eigenem Design, ist kein Wettbewerbsvorteil.
Wettbewerbsvorteil	Kombination der im PRD ubiquitären Wettbewerbsvorteile (kostengünstige Produktion) mit Nischenfokus, individuellem Vertriebsweg und Marktkenntnissen.
Nachhaltigkeit der Wettbewerbsvorteile	Auf Grund geringer Markteintrittsbarrieren beim E-commerce aktuell nicht gegeben.
Nachteil der Unternehmensgröße	Eroberung von Marktanteilen könnte Wettbewerbsvorteile stabilisieren, dazu fehlt jedoch die Größe. Technologische Innovationen zwar grundsätzlich möglich, auf Grund der Unternehmensgröße aber nicht zu leiten.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Fallstudie.

Dieser Fall zeigt, wie sich ein Unternehmen auf einem hochkompetitiven Markt erfolgreich um eine Abhebung von der Konkurrenz bemüht. Dabei werden die Abhängigkeit von Einzelpersonen und der Einfluss von deren Hintergrund und Vorwissen deutlich. Die gewählte Strategie hängt, im Rahmen der Möglichkeiten aus regionalem Umfeld und Markt, von den Fähigkeiten der Unternehmerpersonen ab. Dass sich die Chancen auch einem kleinen Unternehmen bieten, hängt in besonderem Maße mit der Modularität des Produktes zusammen. Sie ermöglicht einen Fokus auf genau jene Bereiche, in denen das Unternehmen Stärken aufweist oder entwickeln kann. Letztlich zeigt das Beispiel jedoch auch, dass die Strategie auf wackeligen Beinen steht, dieser Umstand der Unternehmensführung aber bekannt ist und als solche akzeptiert wird.

b) Technologische Innovationen

Das Unternehmen aus Dongguan mit einem Fokus auf LED-Anwendungen (*light-emitting diode*), insbesondere LED-Birnen, zeigt ein Beispiel für technologische Innovationen und erste erfolbringende Lernprozesse.⁵⁴

2006 als Handelsunternehmen für LED-Produkte gegründet, führte das Unternehmen 2007 zunächst *LED-packaging* ein und fügte 2010 die eigene Produktion von LED-Anwendungen, insbesondere LED-Birnen sowie -Spots, hinzu. Sowohl nach Beobachtung der Vielzahl an Unternehmen mit nahezu identischen Produkten auf Messen als auch nach Aussage verschiedene Interviewpartner sowie des Unternehmers ist der Wettbewerb auf dem entsprechenden Markt sehr intensiv. Das Unternehmen scheint diesen Wettbewerbsdruck ebenso wie die Möglichkeiten, ihm durch Innovationen und Qualität zu entfliehen, erkannt zu haben. Im Fokus der Bemühungen stehen insbesondere zwei Wege. Zum einen wird versucht, die Kunden durch die Qualität der Produkte, Verlässlichkeit der Lieferungen sowie der Orientierung an internationalen Marktstandards zu überzeugen und an sich zu binden. Zum anderen bemüht man sich um eine schrittweise Abkehr von so genannten *public designs* der LED-Anwendungen zu eigenen Designs. Im Ergebnis verfügt das Unternehmen über eine kleine Zahl verschiedener Patente: Neben solchen für Design, Gebrauchsmuster und sogar Erfindungen, die sich auf die Produkte selbst beziehen, bestehen zusätzlich zwei Patente auf

⁵⁴ Die Erkenntnisse zu dieser Fallstudie basieren auf dem Unternehmensbesuch bei Unternehmen B (21.09.2011), dort geführten Interviews mit Mitarbeitern und der Unternehmensführung, der Analyse zusätzlichen Datenmaterials sowie der Diskussion des dort festgestellten Fortschritts mit dem Interviewpartner von Unternehmen M (26.04.2012).

Maschinen, die für die Produktion der LED-Anwendungen in Kooperation mit einem Maschinenhersteller entwickelt wurden.

Von den rund 160 Mitarbeitern sind ein Viertel mit der Produktentwicklung und Qualitätssicherung beschäftigt. Weitere Details über die entscheidenden Mitarbeiter sowie die Herkunft des relevanten Wissens war der Unternehmer nicht gewillt preiszugeben.

Einerseits verdeutlicht dieses Beispiel die Fortschritte des Unternehmens in Bezug auf Lernerfolge und die Ansammlung von verschiedenen *assets*, z.B. in Form von Patenten für eigene Designs oder die selbst entwickelte Produktionsmaschine. Gleichzeitig muss hinterfragt werden, inwieweit sich das Unternehmen damit letztlich von der Konkurrenz abheben kann, insbesondere im Hinblick auf zwei Aspekte. Zum einen ist die Patentierung einer speziellen Positionierung des LED-Chips in Kombination mit der Form der LED-Birne zwar ein Erfolg. Jedoch lässt sich der dadurch erreichte Effekt durch eine Vielzahl an Alternativen ersetzen. Insofern sind die entsprechenden Patente zwar ein Indikator für die Bemühungen des Unternehmens, jedoch definitiv kein Indikator für ein Alleinstellungsmerkmal. Hierbei von einer Ressource im Sinne eines Wettbewerbsvorteils zu sprechen würde folglich zu weit gehen. Zum zweiten zeigte sich beim Unternehmensbesuch eine ähnliche Qualitätslücke, wie sie für das anfangs erwähnte Beispiel des Herstellers für Zugangskontrollsysteme ausgeführt wurde. Während der Hauptzugang zu den Produktionsräumen über Staubschleusen erfolgte, befand sich am hinter Ende des Komplexes ein baulich nicht verschließbarer Zugang zum Büro-, Lager- und F&E-Bereich, der ohne entsprechende Vorsichtsmaßnahmen betreten werden konnte und während des Besuchs regelmäßig betreten wurde. Auch wenn daraus keine direkte Aussage über die Qualität der Produkte getroffen werden kann, wird hierbei deutlich, wie ernst die Bedeutung von Qualität genommen wird, die vom Unternehmen als Ausweg aus dem intensiven Wettbewerb angepriesen wurde.

Dieser Fall zeigt, wie ein Unternehmen versucht, sich aus der Masse der Konkurrenz durch Qualitätsvorteile und Innovationen hervorzuheben, um dem intensiven Wettbewerb auf dem Markt für LED-Anwendungen zu entfliehen. Allerdings wird dabei auch angedeutet, dass trotz der intensiven Bemühungen im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten letztlich, wenn überhaupt, nur eine geringe Differenzierung möglich ist, bspw. weil die vorhandenen Patente nur eine der vielen Möglichkeiten zum Design erfasst.

Tabelle 43: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen B

abstrakter Zusammenhang	unternehmensindividuelle Ausprägung
Modularität in der Elektronikbranche kompetitiver Markt mit standardisierten Produkten	Schrittweise Erweiterung des Leistungsprofils möglich. Intensive Konkurrenz auf dem Markt für LED-Anwendungen, starke Verbreitung von <i>public designs</i> .
Veränderungsbereitschaft	Als Antwort auf die intensive Konkurrenz hat das Unternehmen die Bedeutung von Innovationen erkannt und bemüht sich darum.
Unterschied zwischen <i>asset</i> und Ressource entscheidend für nachhaltigen Wettbewerbsvorteil	Das Unternehmen hat zwar verschiedene Patente angemeldet, insbesondere für das Design einer LED-Birne. Jedoch handelt es sich bei dem Design um eines von vielen möglichen, dass die Konkurrenz zwar nicht in der spezifischen Ausprägung, aber in seiner Funktion kopieren kann und kopiert. Folglich ist das geschützte Design substituierbar und keine Ressource im Sinne der Theorie.
Pfadabhängigkeit, Lernprozesse als Nebenprodukt	Patentierung der selbst entwickelten Produktionsmaschinen, heute ein wichtiges <i>asset</i> .
Nachteil in der Größe	Echte Innovationen, die im Sinne des RBV zu (nachhaltigen) Wettbewerbsvorteilen führen, scheinen im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten sehr fern.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Fallstudie.

6.3 Veränderungsbereitschaft

Obwohl das folgende Unternehmen nicht in der Untersuchungsregion angesiedelt ist, zeigt das Beispiel dieses Herstellers von LED-Anwendungen aus der Provinz Zhejiang im Vergleich zu den besuchten und interviewten Produzenten im PRD, wie wichtig die Marktnähe (insbesondere auf ausländischen, anspruchsvollen Märkten) und das dafür notwendige Engagement sein kann, aber auch, welche Bedeutung dabei der Offenheit für Veränderungen zukommt.⁵⁵ Daher dient es weniger der Analyse der ausgewählten Unternehmen als vielmehr der Bestätigung der Überlegungen in Kapitel 5.3 zur Veränderungsbereitschaft der Unternehmen.

Das Produktportfolio des Unternehmens umfasst verschiedene LED-Anwendungen sowie Komponenten. Bei den LED-Anwendungen handelt es sich um Weihnachtsbeleuchtung als Ketten und Figuren, Unterbaubeleuchtung, LED-Birnen sowie Außen- und Straßenbeleuchtung. Als Komponenten werden LED-Module sowie Stromwandler angeboten. Teilweise werden die Produkte mit Solarkollektoren kombiniert. Ob ein Fortschritt in technologischer Sicht gegenüber den besuchten Unternehmen im PRD mit ähnlichem

⁵⁵ Die Erkenntnisse zu dieser Fallstudie basieren auf dem Interview mit Unternehmen H (26.04.2012) und der Analyse zusätzlichen Datenmaterials.

Leistungsangebot besteht, ist schwer festzustellen, für die folgende Argumentation aber auch nur nachrangig von Relevanz.

Tabelle 44: Erkenntnisse aus der Fallstudie von Unternehmen H

abstrakter Zusammenhang	unternehmensindividuelle Ausprägung
Bedeutung der <i>gate keeper</i> bzw. von Einzelpersonen und deren Wissen	Einerseits die Vision des Unternehmers und dessen Erkenntnis, dass ein Markteintritt entsprechend vorbereitet werden muss; andererseits die Möglichkeit, mit dem Interviewpartner auf eine fähige und v.a. vertraute Person zurückzugreifen.
Wettbewerbsvorteil	Gegenüber KMU auf nationaler Ebene hat das Unternehmen mit den Kenntnissen des US-amerikanischen Marktes entscheidende Vorteile. Auf internationaler Ebene und im Vergleich zu chinesischen Großunternehmen ist dieser Vorteil jedoch als gering zu bewerten.
Unternehmensgröße aufwiegende Faktoren	Trotz der geringen Größe wurde auf Grund der Einschätzung des Unternehmers, des Vertrauensverhältnisses zur im Ausland verantwortlichen Person sowie einer gewissen Risikobereitschaft die Chance auf dem anspruchsvolleren US-amerikanischen Markt genutzt.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Fallstudie.

Vielmehr zeigt dieses Beispiel, wie ein Unternehmen proaktiv mit den Hindernissen internationaler Markteintritte umgehen kann. So betonten Gesprächspartner auf Messen im PRD und in Deutschland sehr häufig die Problematik eines Markteintritts in die anspruchsvollen europäischen und nordamerikanischen Märkte. Als Haupthindernis wurde auf fehlende Marktkenntnisse verwiesen, die sich nicht nur auf einen fremden Markt an sich, sondern auch auf spezielle Anforderungen eines einzelnen Marktes bspw. im Hinblick auf notwendige Zertifikate oder zu erfüllende Regeln beziehen (Interviews mit den Unternehmen M, 26.04.2012, sowie Unternehmen N, 26.04.2012). Im Gegensatz dazu berichtete der Interviewpartner, Sohn des Unternehmers und Hauptverantwortlicher für die Niederlassung in den USA, vom eigenen Vorgehen. Demnach wurde zunächst die Diskrepanz zwischen eigenen Kenntnissen über den Zielmarkt sowie dem Anspruchsniveau der bisher belieferten Märkte einerseits und den erforderlichen Kenntnissen und vorhandenen Ansprüchen des Zielmarktes andererseits festgestellt. Die Schließung dieser Wissenslücke wurde als bedeutend und der dafür notwendige Aufwand als notwendig erkannt. Zunächst wurde dem Interviewpartner die Aufgabe übertragen, den Markteintritt vorzubereiten, die dafür notwendigen Informationen zu sammeln und das Unternehmen auf die Anforderungen

vorzubereiten. Die kulturelle und sprachliche Barriere sah der Unternehmer zwar für sich selbst als schwer überwindbar, nicht jedoch für seinen Sohn. Neben der Arbeitskraft wurde dazu auch ein kleiner sechsstelliger Betrag aufgewendet, um die entsprechenden Anpassungen im Unternehmen vorzunehmen und die notwendigen Zertifikate zu erlangen.

Unabhängig vom tatsächlichen Erfolg zeigt das Beispiel nicht nur eine Reaktion des Unternehmens auf sich ergebende Marktchancen, sondern auch ein aktives Vorgehen. Dabei wird deutlich, dass die notwendige Offenheit mit der persönlichen Einstellung der Entscheidungsträger zusammenhängt.

7 Schlussbetrachtung und Ausblick

7.1 Zusammenfassung der Forschungsergebnisse

Die vorliegende Arbeit analysiert Unterschiede im Innovationsverhalten und der Veränderungsbereitschaft und damit den Weg zur wissensbasierten Unternehmensstrategie am Beispiel von kleinen und mittelgroßen Unternehmen in chinesischem Privatbesitz aus der Elektronikbranche im südchinesischen PRD. Im Vordergrund stehen Lernerfolge der Unternehmen, die zu ihrem Fortschritt und dadurch zu wirtschaftlicher Regionalentwicklung beitragen. Auf Basis der konzeptionellen Grundlagen werden zwei Bereiche identifiziert, die den Erfolg von Lernprozessen mitbestimmen. Einerseits sind Unternehmen einem ständigen Zufluss von extern verfügbarem Wissen ausgesetzt, der sich aus dem Unternehmensumfeld und insbesondere dem Markt als zusammenfassender Begriff für die Geschäftstätigkeit ergibt. Dieses extern verfügbare Wissen stellt zum einen eine bedeutsame Grundlage und zum anderen einen leitenden Rahmen dar, in dem sich die Unternehmen entwickeln können. Andererseits bedingt die Fähigkeit zur Wissensabsorption, also die Aufnahme und Nutzung von neuem Wissen, die insbesondere durch das vorhandene Wissen im Unternehmen sowie das explizite Engagement in Lernprozesse bestimmt wird, wie sie sich innerhalb dieses Rahmens entwickeln und inwieweit sie das sich ihnen bietende Potential nutzen können. Diese beiden Aspekte werden auf Basis der theoretischen Grundlagen in einem Erklärungsmodell zusammengeführt und dadurch dem theoriebezogenen Ziel vorliegender Arbeit nachgegangen, der Ableitung von Einflussfaktoren auf wissensbasierte Unternehmensstrategien und der Systematisierung bestehender Zusammenhänge. Der so entwickelte Analyserahmen orientiert sich an den Merkmalen des Unternehmenstypus, der Branche sowie dem regionalen Umfeld und berücksichtigt diese bei der Operationalisierung der konzeptionellen Überlegungen. Den Kern der Analyse bildet die Anwendung quantitativer Methoden, insbesondere von Regressionsmodellen, die durch eine Kontrastierung mit qualitativen Fällen unterstützt werden. Damit wird dem methodischen Forschungsziel nachgekommen, verallgemeinerbare und quantifizierte Erkenntnisse über die untersuchten Zusammenhänge zu gewinnen.

Im Fokus der Analyse stehen zum einen verschiedene Indikatoren für den Innovationserfolg der Unternehmen und zum anderen die grundsätzliche Bereitschaft zu Veränderungen, deren Notwendigkeit sich aus der Dynamik der Märkte und dem Umfeld ergeben. Während die Innovationserfolge auf unterschiedliche Weise darstellen, welche Fortschritte die

Unternehmen bisher gemacht haben, zeigt die Bereitschaft zu Veränderungen, ob sie dem anstehenden Wandel mit der notwendigen Offenheit und somit aktiv entgegengetreten. Die Ergebnisse bestätigen die grundsätzlichen Zusammenhänge des Erklärungsmodells. Auf Seiten des potentiell verfügbaren Wissens bieten die Geschäftstätigkeit und, zumindest teilweise, Einflüsse aus dem Umfeld einen Rahmen für die Unternehmensentwicklung, in dem sie an neues Wissen gelangen und Unterstützung erfahren können. Auf Seiten der Wissensabsorption können sowohl das Vorwissen als auch das explizite Engagement in Fortschritte als Fähigkeit zur Nutzung dieses Potentials identifiziert werden. Die vorgenommene differenzierte Betrachtung innerhalb dieser einzelnen Elemente zeigt jedoch auch, dass die jeweiligen Effekte sehr unterschiedlich ausfallen können.

a) Die Geschäftstätigkeit als Rahmen der Unternehmensentwicklung

Die Notwendigkeit zu einer differenzierten Betrachtung gilt insbesondere für den Geschäftsfokus der Unternehmen. Die konzeptionellen Ausführungen verdeutlichen zunächst auf abstrakte Weise, dass die Unternehmen v.a. aus zwei Gründen auf neues Wissen zurückgreifen können. Zum einen kann es sich um Erfahrungen aus den aktuellen Tätigkeiten handeln. Die Überlegungen zu *learning by doing* und *learning by using* verdeutlichen diese Lernpotentiale. Zum anderen sind Geschäftspartner eine wichtige Quelle von neuem Wissen, die ihre Unterstützung aktiv anbieten oder einen Wissensfluss bspw. durch Beobachtung oder *reverse engineering* nicht verhindern können (*learning by interacting*). Wenn die untersuchten Unternehmen also Wissen in bestimmten Bereichen ansammeln wollen oder aus regionalwirtschaftlicher Perspektive sollen, ist die Konfrontation mit entsprechenden Tätigkeiten und Geschäftspartnern eine entscheidende Möglichkeit.

Die Ergebnisse zeigen den fördernden oder hindernden Einfluss verschiedener Geschäftsfoki auf die Innovationstätigkeit und die Veränderungsbereitschaft. So fördern Endproduktmärkte und die Kundenindividualisierung des Angebots die Fähigkeit, neue Produkte zu entwickeln, während die Produktion von Komponenten und standardisierten Produkten diese behindern. Umgekehrt unterstützen die Produktion für eine eigene Marke sowie ein Fokus auf Qualität und Neuheit des Produktdesigns die Eigenständigkeit der Unternehmen im Innovationsprozess. Patentierung ist schließlich insbesondere für solche Unternehmen typisch, die auf Märkten mit standardisierten Produkten und intensivem Wettbewerb tätig sind.

Der Grundgedanke der *global value chain*- und *global production network*-Literatur zur *governance* in Wertschöpfungsketten und ihrem Effekt auf *upgrading* (z.B. GEREFFI 1999,

HUMPHREY und SCHMITZ 2002, GEREFFI et al. 2005) kann in den Ergebnissen wiedergefunden werden. Im Hinblick auf das gewünschte Ziel, nämlich Unternehmensentwicklung auf Basis von Lernerfolgen, ist es jedoch hilfreich, *governance* als einen von vielen Einflussfaktoren auf mögliche Wissenstransfers zu interpretiert und die Perspektive so um die Unterscheidung der Lerneffekte zwischen den Bereichen *learning by doing/using* gegenüber *learning by interacting* zu erweitern (vgl. ähnlich ERNST und KIM 2002). Damit wird man den Chancen einer (globalen) Arbeitsteilung gerecht, die eine Vielzahl an möglichen Wissensquellen enthalten, wie sie bspw. bei KIM (1997) unterschieden werden.

b) Wissensbasis und Engagement in Fortschritte

Sowohl die große Bedeutung für die Erklärung einer wissensbasierten Unternehmensentwicklung als auch die Notwendigkeit einer differenzierten Betrachtung gilt neben der Geschäftstätigkeit auch für die Wissensabsorption, d.h. die verschiedenen Variablen aus den Bereichen vorhandenes Wissen und Engagement in Lernprozesse. In den konzeptionellen Ausführungen wurden zunächst Vorwissen sowie das explizite Engagement als Einflussfaktoren für erfolgreiche Wissensabsorption herausgestellt. Auf Grund der hohen Bedeutung einzelner Personen sind zudem die *gatekeeper*, die an den Schnittstellen zwischen dem Unternehmen und dem Umfeld stehen, zu betonen (COHEN und LEVINTHAL 1989, 1990).

Zunächst zeigen die Ergebnisse, dass die unterschiedlichen Einsatzgebiete von Wissensarten auch für den Fortschritt der Unternehmen an unterschiedlichen Stellen von Relevanz sind (vgl. Kapitel 2.4.1). So ist für die Veränderungsbereitschaft der Unternehmen in erster Linie strategisches Wissen von Relevanz, während die Erfolge von Innovationsbemühungen auch vom technologischen Wissen abhängen.

Weiterhin lässt sich im Hinblick auf die Bedeutung für Innovationserfolge und die Bereitschaft zu Veränderungen die Quantität, Qualität und Effektivität des verfügbaren Wissens unterscheiden. Für eine Strategie, die auf viele neue Produkte setzt, sind sowohl Quantität, also eine Breite an gut ausgebildeten Arbeitskräften, als auch deren Qualität von Bedeutung, während für die einzelnen Innovationsprozesse, also bspw. die Produktentwicklung, sowie den Wandel des Unternehmens in erster Linie die Qualität insbesondere einzelner Arbeitskräfte relevant ist. Von besonderer Bedeutung für eine wissensbasierte Strategie ist zusätzlich die effektive Anbindung der Innovationsbemühungen an die Geschäftsprozesse, damit dieser Einsatz zielgerichtet erfolgt.

Diese differenzierte Betrachtung des Humankapitals ist insbesondere im Hinblick auf das angewandte Konzept der *absorptive capacity* und dessen Operationalisierung von Interesse. Sie verdeutlicht, dass es nicht *das* Vorwissen der Unternehmen und *das* Engagement in Wissensabsorption gibt, sondern je nach Situation unterschiedliche Aspekte entscheidend sind. Insofern ist auch der oftmals angenommene universelle Erklärungsgehalt einzelner Variablen wie bspw. der F&E-Beschäftigten oder -Ausgaben zu hinterfragen (bspw. bei HU et al. 2005 sowie ACS und AUDRETSCH 1988). Entsprechend der festgestellten Bedeutung einer detaillierten Aufschlüsselung ist im Hinblick auf die Eignung aggregierter Daten z.B. in statistischen Jahrbüchern zu hinterfragen, ob diese undifferenzierte Grundlage sinnvolle Erklärungen bieten kann.

c) Bedeutung der Unternehmensführung

Während die Unternehmensführung in den konzeptionellen Grundlagen und dem Erklärungsmodell als entscheidender Faktor angeführt wurde, differieren die Erkenntnisse aus den quantitativen und qualitativen Analysen in dieser Hinsicht enorm. Mittels Experteninterviews und Unternehmensbesuchen konnte die herausragende Bedeutung der Personen in leitender Funktion für die Unternehmensentwicklung festgestellt und die einzelnen Personen als *gatekeeper* im Sinne der Theorien identifiziert werden. Im Detail zeigen die Fallstudien in Kapitel 6 die exponierte Stellung dieser Personen. Während damit der Forschungsfrage aus theoretischer Sicht nachgegangen wurde, konnte das empirische Ziel von verallgemeinerbaren und quantifizierten Erkenntnissen über die Einflussfaktoren an dieser Stelle nicht erreicht werden. Da andere Studien hier starke Einflüsse feststellen (vgl. bspw. WANG et al. 2011 sowie GRAY 2006), deuten die Ergebnisse der quantitativen Methoden in erster Linie darauf hin, dass im Hinblick auf die ausgewählten Variablen und somit Merkmale keine Verallgemeinerbarkeit im vorliegenden Forschungsrahmen zu erreichen ist.

d) Institutionelles Umfeld

Insbesondere für den chinesischen Kontext wird die Bedeutung des institutionellen Umfelds und darin bestehender Kontakte als Einflussfaktor auf Innovationsbemühungen betont (vgl. ZHU et al. 2011, WANG und LIN 2008: 176 sowie LI und MATLAY 2006: 253). Dazu zählen auf Grund des politischen Gefüges in China formelle und informelle Verbindungen zum Staatsapparat (vgl. PENG und LUO 2000 sowie OHM 2011). Außerdem spielen informelle Beziehungen bspw. zu Geschäftspartnern, die auf *guanxi* basieren, eine entscheidende Rolle für das Unternehmertum (vgl. YANG 2004 sowie PENG und LUO 2000).

Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen solche Einflüsse nur in ausgewählten Fällen. So kann die Bedeutung von Verbindungen zu staatlichen Einrichtungen nicht bestätigt werden, für die bspw. OHM (2011) für private und ausländische Unternehmen im PRD und LI et al. (2006) für staatliche Unternehmen einen positiven und ZHANG und SI (2008) einen negativen Effekt feststellen. Eine naheliegende Erklärung kann in der Branche und dem Unternehmenstypus selbst gefunden werden. So kann für den starken lokalen Fokus der Branche auf standardisierte Produkte oder Komponenten insbesondere für Endkonsumentenmärkte im Gegensatz zu staatlich geförderten High-Tech-Branchen oder der dem Rüstungsbereich nur ein geringeres strategisches Interesse festgestellt werden. Gleichzeitig besteht im Vergleich zu Großunternehmen ein deutlich geringeres Interesse am einzelnen Unternehmen der großen Gruppe der KMU.

Die Bedeutung von persönlichen Verbindungen und dem dazu notwendigen *guanxi* ist hingegen groß, wenn auch nicht in jedem Fall hilfreich für den Innovationsprozess. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Austausch über solche Verbindungen eine wichtige Wissensquelle für die Unternehmen ist. Gleichzeitig wird deutlich, dass zu enge Verbindungen zu einer Abhängigkeit von anderen Unternehmen und ihrer Innovationskapazität führen können. In der Folge wird die Entwicklung des eigenen Innovationsvermögens vernachlässigt und führt im Extremfall zu einem statischen lock-in (vgl. GRABHER 1993).

7.2 Übertragbarkeit der Ergebnisse

Obwohl es sich bei vorliegender Arbeit um eine quantitative Fallstudie handelt, in der kleine und mittelgroße Unternehmen in chinesischem Privatbesitz aus der Elektronikindustrie in Teilregionen des PRDs analysiert werden, kann unter Einschränkung der Kontextspezifität von einer Übertragbarkeit der Ergebnisse auf ähnliche Regionen, Unternehmenstypen und Branchen ausgegangen werden. Im Folgenden werden einige dieser Möglichkeiten zur Übertragung und den dabei vorhandenen Einschränkungen aufgegriffen.

Ein Hindernis für die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse ist der Umfang der quantitativen Primärerhebung. Die Fallzahl liegt auf Grund der Vollständigkeit der Angaben je nach Berechnung zwischen 128 und den insgesamt befragten 189 privaten KMU in chinesischem Besitz. Der grundsätzlich wünschenswerten höheren Fallzahl sollen an dieser Stelle drei Aspekte gegenübergestellt werden. Erstens liegt der Erhebungsumfang trotz der finanziellen

und zeitlichen Restriktionen in jenem Bereich, der in anderen quantitativen Studien mit vergleichbarem Schwerpunkt zur Verfügung steht.⁵⁶ Zweitens wurde bewusst auf einen per se breiteren Forschungsansatz verzichtet, der bspw. durch eine Erweiterung auf andere Unternehmenstypen, Branchen und Regionen grundsätzlich möglich gewesen wäre und in Studien oftmals gewählt wird. Mit diesem Fokus wurde im Vergleich zu anderen Studien eine ausgeprägte Homogenität der untersuchten Gruppe erreicht, sodass sowohl das Forschungsdesign präziser auf die Unternehmen der Stichprobe und ihre Spezifika zugeschnitten als auch die Vergleichbarkeit der erhobenen Unternehmen in ihren Angaben erhöht werden konnte. Dieser Möglichkeit zur Genauigkeit wurde der Vorzug gegenüber einer breiter angelegten Analyse mit weiteren Unternehmenstypen, Branchen und Regionen gewährt, die einen Vergleich zwischen diesen ermöglicht hätte. Gleichzeitig wurde damit dem expliziten Forschungsbedarf beim ausgewählten Unternehmenstypus chinesischer KMU nachgegangen (vgl. LI und MATLAY 2006: 259). Drittens führt die vorhandene Fallzahl statistisch in erster Linie dazu, dass möglicherweise vorhandene Unterschiede kein entsprechendes Signifikanzniveau erreichen. Die Zusammenhänge werden somit grundsätzlich unterschätzt, sodass die gemessenen Unterschiede entsprechend hoch zu bewerten sind.

Mit der Einschränkung auf eine Region wurde die räumliche Übertragbarkeit der Ergebnisse eingeschränkt, zumal das PRD zu den am stärksten international und industriell ausgerichteten Regionen Chinas gehört. Darin liegt jedoch gleichzeitig der Nutzen einer solchen Fokussierung, da die Region nicht nur ein herausragender Wachstumspol und somit von besonderem Interesse ist, sondern damit auch als Vorbild für die Regionalentwicklung in anderen Teilen Chinas gesehen wird, insbesondere in Bezug auf den Aufbau von Sonderwirtschaftszonen und die folgende Anziehungskraft für ausländisches Kapital. Eine Analyse des Vorreiters kann daher auch Aufschlüsse für die nachholende Entwicklung in anderen Regionen geben (vgl. dazu bspw. WANG et al. 2010: 1992f.). Unter Berücksichtigung der lokalen Spezifika liegt eine Vergleichbarkeit der Ergebnisse insbesondere mit der Elektronikindustrie im YRD in Zhejiang und Jiangsu (vgl. CHEN 2007) sowie Fujian nahe, die

⁵⁶ Vgl. bspw. LUO et al. (2005) mit insgesamt 218 Managern, ZHANG und SI (2008) mit 91 Unternehmen, PENG und LUO (2000) mit 128 Unternehmen in sechs Regionen, LI und ATUAHENE-GIMA (2001) mit 184 Unternehmen, WANG et al. (2011) mit 100 Unternehmen, TAKEUSHI et al. (2003) mit 286 Niederlassungen japanischer Unternehmen in Taiwan (57) und China (229), QIAN und LI (2003) mit 67 Unternehmen, PARRY und SONG (1994) mit 129 Unternehmen, LI et al. (2006) mit 274 Unternehmen, MIAO et al. (2007) mit 97 Unternehmen sowie AZADEGAN und WAGNER (2011) mit 353 Unternehmen, davon 259 aus China, in drei Branchen.

auf Grund ihrer ebenfalls hohen Exportorientierung ähnlich stark von der Finanz- und Weltwirtschaftskrise betroffen waren (YU und HUANG 2009). Außerhalb Chinas sind Vergleiche zu exportorientierten Standorten grundsätzlich sinnvoll, sofern die mitunter großen Unterschiede bspw. des institutionellen Umfelds oder der Größe des Heimatmarktes berücksichtigt werden (vgl. OHM 2011: 161).

Gleiches gilt für die Branchenauswahl. Mit dem Fokus auf die Elektronikbranche wurde der dominante Teil des regionalen, verarbeitenden Gewerbes und gleichzeitig eine Industrie analysiert, die in besonderem Maße durch die globale Arbeitsteilung geprägt ist und Entwicklungs- und Schwellenländern dadurch die Chance zur Integration in diese bietet (vgl. dazu die Ausführungen in den Kapiteln 1.2, 1.3 und 1.4 sowie insbesondere Abbildung 3). Obwohl vorliegende Arbeit damit nur eine, wenn auch höchst relevante Branche analysiert, wurde dieser enge Fokus einer Erweiterung auf andere Branchen vorgezogen. In vergleichbaren Studien erfolgt diese Abwägung oftmals in umgekehrter Richtung, womit aber auch eine Reduktion der Fallzahl je Branche einhergeht, sodass differenzierte, statistisch signifikante Aussagen auf dieser Basis nicht möglich sind (vgl. bspw. CHOI et al. 2011). Gleichzeitig kann dadurch weniger detailliert auf die jeweiligen Besonderheiten eingegangen werden. Entsprechend hängt auch die Vergleichbarkeit der Ergebnisse für die Elektronik- mit anderen Branchen stark von deren Merkmalen ab. Obwohl bspw. der Aufbau von Produktionskapazitäten in Entwicklungsländern in der Textilbranche oftmals ähnlich arbeitsintensiv und exportorientiert beginnt, scheinen die Möglichkeiten für Innovationen im Maschinenbau und vergleichbaren Bereichen des verarbeitenden Gewerbes den Chancen in der Elektronikindustrie ähnlicher zu sein. Technologisch noch forderndere Branchen wiederum erhalten bspw. durch die Impulse von Forschungseinrichtungen und dem unmittelbaren staatlichen Interesse eine andere Dynamik.

Die Übertragbarkeit auf andere Unternehmenstypen, also auf die zu Anfang unterschiedenen Unternehmen in ausländischem, staatlichen oder kollektiven Besitz oder Großunternehmen, war zum einen nicht Ziel vorliegender Arbeit und ist zum anderen nicht ohne weiteres möglich. Grund hierfür sind entscheidende Unterschiede zwischen diesen, bspw. direkte Eingriffe von staatlicher Seite, Verbindungen zu ausländischen Muttergesellschaften oder die reinen Größenunterschiede. In Kapitel 1.6 wurde zudem ein Forschungsbedarf festgehalten, der sich explizit auf diesen Unternehmenstypus bezieht und sich aus dessen Besonderheit im Vergleich zu anderen Unternehmenstypen (LI und MATLAY 2006: 259) und der oftmals schlechten Datengrundlage (CHOI et al. 2011: 444) ableitet. Die vorliegenden Ergebnisse sind

daher nicht als umfassende, sondern partielle aber präzisere Perspektive auf die chinesische Unternehmenslandschaft einzuordnen.

7.3 Forschungsbedarf

Trotz des umfassenden und gleichzeitig stark an den Untersuchungsgegenstand angepassten Forschungsdesigns hat sich im Verlauf der Auswertungen gezeigt, dass an verschiedenen Stellen eine noch differenziertere Betrachtung hilfreich gewesen wäre, um die Fragestellung noch besser analysieren zu können.

In Kapitel 1.6 wurden KMU in chinesischem Privatbesitz als sinnvoller Fokus für eine quantitative Analyse des regionalen Entwicklungspotentials identifiziert. Zukünftige Forschung könnte an den Gründen ansetzen, die gegen die anderen Unternehmenstypen, insbesondere ausländische und staatliche Unternehmen, als Untersuchungsgegenstand angeführt wurden. So wäre es denkbar, Möglichkeiten zur stärkeren regionalen Verankerung von Niederlassungen ausländischer Unternehmen oder zur Beseitigung der verschiedenen Probleme staatlicher und kollektiver Unternehmen zu ergründen. Auch innerhalb der untersuchten KMU in chinesischem Privatbesitz wäre eine noch differenziertere Analyse der Eigentümerstruktur möglich (vgl. dazu bspw. CHOI et al. 2011).

Auch wenn das Thema Humankapital in vorliegender Arbeit eine prominente Stellung bei der Erklärung von Unterschieden in der Innovationsfähigkeit und -bereitschaft einnimmt, konnte es auf Grund der Vielzahl an möglichen Einflussfaktoren aus diesem Bereich sowie dem gewählten methodischen Schwerpunkt nicht annähernd erschöpfend analysiert werden. So haben die Unternehmensbesuche bspw. in Bezug auf Maßnahmen zur Weiterbildung von und dem Festhalten an vorhandene sowie der Rekrutierung neuer Mitarbeiter große Unterschiede in den Unternehmen gezeigt. Vor dem Hintergrund der herausragenden Bedeutung dieses Wissens könnten zukünftige Studien hier ansetzen. Dabei wäre zusätzlich eine mehrmalige, zeitlich auseinanderliegende Primärerhebung zur Untersuchung der Erfolge solcher Maßnahmen sinnvoll.

Hinsichtlich der Bedeutung der Unternehmensführung verdeutlichen die unterschiedlichen Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Analysen, in denen zum einen nur geringe und zum anderen grundlegende Unterschiede festgestellt wurden, die höchst unternehmensindividuelle Ausprägung dieser Einflussfaktoren. An dieser Stelle wird die größte Schwäche quantitativer Methoden in vorliegender Arbeit sichtbar, da die im Einzelfall

relevanten Faktoren ggf. nicht erfasst werden (können), dadurch auf qualitative Methoden zurückgegriffen werden muss und verallgemeinerbare Erkenntnisse nicht zu gewinnen sind. Jedoch zeigt sich vereinzelt, dass v.a. sehr spezifische Merkmale großen Einfluss haben können. Ob eine detailliertere Erfassung von operationalisierbaren Merkmalen der Personen in der Unternehmensführung im Rahmen einer quantitativen Analyse für die Auswahl an Unternehmen, Region und Branche möglich ist oder ob ein solcher Fokus nur durch stärker qualitativ ausgerichtete Studien zu leisten ist, bleibt zukünftiger Forschung überlassen.

Schließlich ist die Zirkularität der Zusammenhänge von verfügbarem Wissen und Engagement in Lernprozesse, dem Erfolg derselben und den aktuellen Tätigkeiten als wichtige Quelle für neues Wissen ein Merkmal des Untersuchungsgegenstandes, das mit den angewandten quantitativen Methoden nicht in seiner ganzen Komplexität ergründet werden kann. Stattdessen muss auf Regressionsmodelle zurückgegriffen werden, in denen Variablen bspw. zur Innovativität der Unternehmen nacheinander im Hinblick auf die Beeinflussung durch einen Variablenpool untersucht werden. Dem gegenüber zeigen die konzeptionellen Überlegungen, die in Abbildung 15 in Kapitel 2.5 zusammengefasst sind, z.B. mit dem kumulativen Charakter und der Pfadabhängigkeit von Lernprozessen, dass die Zirkularität ein wichtiges Element dieser Prozesse ist. Diese Schwäche der quantitativen Primärerhebung konnte zumindest in Teilen argumentativ sowie durch die auf qualitativen Primärdaten basierenden Fallstudien ausgeglichen werden. Auch hier ist die Komplementarität der unterschiedlichen methodischen Schwerpunkte zu betonen. Eine Alternative dazu wäre eine quantitative Primärerhebung im Paneldesign, sodass die Dynamik der Unternehmensentwicklung unmittelbar messbar wäre.

7.4 Handlungsempfehlungen und Ausblick

Obwohl weder die im PRD angesiedelte Elektronikbranche noch die dortigen KMU zu den aus politischer Sicht strategisch relevanten zählen, sollte ein grundsätzliches Interesse an der Möglichkeit bestehen, diesen wichtigen Teil von Chinas südlichem Wachstumszentrum langfristig zu entwickeln. Im Verlauf der Arbeit konnten dazu verschiedene Ansatzpunkte identifiziert werden, mit denen die Politik die Entwicklung des lokalen Potentials verbessern kann, ohne dabei die grundsätzliche Ausrichtung, nämlich eine auf Privatwirtschaft und Wettbewerb als Treiber der Regionalentwicklung, zu verändern. Gleichzeitig lassen sich aus den Erfahrungen mit der Branche im exportorientierten PRD auch Schlüsse für die Eignung

eines solchen Wachstumsmodells für andere Entwicklungs- und Schwellenländer oder andere Regionen Chinas ziehen.

a) Handlungsempfehlungen

Auf Grund der großen Bedeutung einer soliden Humankapitalbasis und den Schwierigkeiten der Unternehmen, diese zu entwickeln oder zu verbessern, bildet die Versorgung der Unternehmen mit (hoch-)qualifizierten Arbeitskräften eine zentrale Herausforderung. Insbesondere in Experteninterviews wurde die Bedeutung von diesen Hochqualifizierten ebenso wie die Schwierigkeit der Anwerbung und des Haltens betont. Für KMU spielen die wenigen verantwortlichen Individuen zudem eine noch gewichtigere Rolle als für Großunternehmen.

Verschiedene Interviewpartner betonten in diesem Zusammenhang insbesondere den Mangel an „design engineers“ (Interview mit Institution B, 11.10.2011, sowie Interview mit Unternehmen J, 12.09.2011). Demnach gibt es weniger Probleme mit dem technischen Wissen an sich als vielmehr mit dem Wissen über Innovationsprozesse oder der Kundenorientierung dieser Bemühungen. Der Bedarf an hochqualifiziertem Personal ist somit unbedingt differenziert zu betrachten, wie auch die Ergebnisse vorliegender Arbeit verdeutlichen. Für die einzelnen Städte im PRD gilt zudem, dass sie neben Investitionen in das lokale Humankapital insbesondere durch die Attraktivitätssteigerung ihrer Stadt als Wohnort dazu beitragen können, dass nicht nur Unternehmen aus Shenzhen oder Guangzhou, sondern bspw. auch aus Dongguan, Foshan oder Zhongshan hochqualifizierte Arbeitskräfte anlocken können, die in dieser Hinsicht sehr selektiv sein sollen (vgl. Interview mit Institution C, 18.10.2011). Neben diesem Zugang zu hochqualifizierten Arbeitskräften können die lokalen Einrichtungen auf unterschiedliche Weise dazu beitragen, dass den Unternehmen in der Breite eine qualifizierte Mitarbeiterbasis zur Verfügung steht. So berichtete bspw. der Interviewpartner eines großen, ausländischen Unternehmens von einem eigenen Rekrutierungsprogramm mit einer Schule außerhalb Guangdong, durch das diesem eine Vielzahl an oftmals auf die eigenen Anforderungen angepassten Absolventen zur Verfügung steht (vgl. Interview mit Unternehmen I, 26.10.2011). Da ähnliche Programme von KMU i.d.R. nicht selbst gestemmt werden können, kann die Politik hier als Intermediär wirken.

Im Hinblick auf existierende Innovationsfördermaßnahmen in China ist festzustellen, dass diese oftmals auf Verbesserungen von Produkten und Produktionsprozessen abzielen (ZHU et al. 2011: 8). Die vorliegenden Ausführungen zeigen jedoch, wie wichtig die Entwicklung der Unternehmen außerhalb dieser Bereiche ist, also das funktionale *upgrading* wie z.B. die

Entwicklung einer eigenen Marke. Ebenso gilt, dass entsprechende Steuermodelle notwendig sind, die Innovationen fördern und nicht verhindern, wie ZHU et al. (2011: 9) berichten.

Die Standorte können nicht nur durch Fortschritte der Unternehmen vor Ort entwickelt werden. Vielmehr können sie durch Verlagerungsbemühungen ihre Standortqualität erheblich verbessern, z.B. durch den Wegzug von Unternehmen, die dem ‚alten‘ PRD-Modell mit einem Fokus auf geringqualifizierte Arbeitskräfte und teilweise erheblichen Auswirkungen auf die lokale Umwelt verhaftet sind. Dieser regionalen Entwicklungs- bzw. präziser Restrukturierungsstrategie liegt die Beobachtung zu Grunde, dass ein Teil der Unternehmen trotz des vorhandenen Wettbewerbsdrucks und der abnehmenden Standortattraktivität des PRDs auf Grund steigender Preise für alle Produktionsfaktoren ihren Fokus nicht zu wissensbasierten Wachstumsstrategien verschieben. Durch die Verlagerung können die Standorte entlastet werden (vgl. LIAO und CHAN 2011 sowie Kapitel 1.5). Mit diesen neuen Standorten entsteht zwar eine gewisse Konkurrenz für das PRD. Da Verlagerungen oder Erweiterungen jedoch ebenfalls mit erheblichen Kosten verbunden sind und das PRD auf Grund der etablierten Strukturen und durchlaufenen Lernprozesse eine hohe Attraktivität außerhalb der sehr einfachen Tätigkeiten ausstrahlt, ist nicht davon auszugehen, dass die Region an absoluter Bedeutung verliert, sondern sich der Fokus auf besagte wissensbasierte Tätigkeiten verschiebt (vgl. Interview mit Unternehmen I, 26.10.2011).

b) Die Exportorientierung als regionales Wachstumsmodell

Die Exportorientierung, in der die Wurzeln sowie große Teile der heutigen Regionalwirtschaft des PRDs zu finden sind, ist als Modell der Regionalentwicklung durch die vorliegenden Ergebnisse weder uneingeschränkt zu bestätigen noch zu verwerfen. Die starke Anfälligkeit für weltweite Nachfrageschwankungen, z.B. in der Finanz- und Weltwirtschaftskrise ab 2008 (vgl. OHM und LIEFNER 2011), hat die Schwächen dieser regionalen Entwicklungsstrategie verdeutlicht. Ebenso bleibt festzuhalten, dass nach über drei Jahrzehnten der Öffnung des PRDs für einen Großteil der Unternehmen die Einschätzungen von STEINFELD (2004: 1971f.) und ATHUKORALA (2009) bestätigt werden können, dass der Fokus v.a. auf „lower end parts“ für die IT-Branche oder technologisch reifen Produkten liegt, die sich als „standardized, nondifferentiable goods“ beschreiben lassen. Auch die Feststellung, dass hochwertige Komponenten importiert werden, trifft für die untersuchten Unternehmen zu. Gleichzeitig lassen sich auch die Beobachtungen von ALTENBURG et al. (2008: 326, 337, 399) bestätigen, die in der Breite noch keine „major cutting-edge innovations“, dafür aber „reverse engineering as well as minor incremental innovations“ und „adaptive R&D“ sowie eine

Verschiebung der Standortvorteile zu kostengünstigen, dabei aber auch höherqualifizierten Arbeitskräften sehen. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Aufbau von „industrial capabilities“ (STURGEON 2009: 114) stattfindet. Diese Erfolge sind insbesondere dann feststellbar, wenn der Fokus von technologischem Wissen auf andere Einsatzgebiete wie bspw. für Design oder Marketing erweitert wird. Daher zeigt die Elektronikbranche im PRD, dass in Kombination mit einem vergleichsweise stabilen Umfeld, entsprechender politischer Unterstützung und dem Erreichen einer kritischen Größe eine regionalwirtschaftliche Dynamik entstehen kann, die auch der aufstrebenden, kostengünstigeren Konkurrenz trotzen kann (Interview mit Institution B, 11.10.2011). Außerdem ist in Bezug auf die einzelnen Unternehmen festzustellen, dass neben den bekannten Beispielen von großen auch in der Breite der kleinen und mittelgroßen Unternehmen Innovationen zu finden sind.

c) Ausblick

Während die vorliegende Studie einen Beitrag dazu leistet, aktuelle Entwicklungsunterschiede innerhalb des Untersuchungsfokus zu erklären, und die Übertragbarkeit auf andere Regionen und Branchen grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden sollte, ist eine Extrapolation der bisherigen auf die zukünftigen Entwicklungen schwierig (vgl. ALTENBURG et al. 2008: 338). Dennoch stimmen die Ergebnisse positiv, die eine Zunahme wissensintensiver Tätigkeiten feststellen, wenngleich die analysierten KMU auf Grund dieser Fortschritte nicht auf eine Stufe mit wissensintensiv arbeitenden Unternehmen in Industrieländern zu stellen sind. Es bleibt letztlich eine wichtige Aufgabe der Regierungen auf Ebene der Provinz und der einzelnen Städte, die Entwicklung der lokalen Unternehmen und damit die des PRDs zu lenken, sei es als Teil der globalen Arbeitsteilung oder nationaler bzw. regionaler Zusammenarbeit (vgl. KAPLINSKY 2000: 118). Für eine entsprechende Regionalentwicklung ist den lokalen und ausländischen Unternehmen dabei nicht nur ein entsprechendes Geschäftsumfeld mit politischer und rechtlicher Verlässlichkeit zu bieten, vielmehr muss der Ausbau der lokalen Wissensbasis im Vordergrund stehen (LALL 1993: 106). Dazu trägt das Verständnis für die Zusammenhänge des lokalen, unternehmerischen Potentials zur Nutzung des verfügbaren Wissens und den Chancen auf unterschiedlichen Märkten bei, die in dieser Arbeit im Vordergrund stehen.

Quellenverzeichnis

Literaturquellen

- Acs, Zoltan J.; Audretsch, David B. (1988): Innovation in Large and Small Firms: An Empirical Analysis. In: *The American Economic Review* 78 (4), S. 678–690.
- Akamatasu, Kaname (1961): A Theory of Unbalanced Growth in the World Economy. In: *Weltwirtschaftliches Archiv* 86, S. 196–217.
- Altenburg, Tilman (2006): Governance Patterns in Value Chains and their Development Impact. In: *European Journal of Development Research* 18 (4), S. 498–521.
- Altenburg, Tilman; Schmitz, Hubert; Stamm, Andreas (2008): Breakthrough? China's and India's Transition from Production to Innovation. In: *World Development* 36 (2), S. 325–344.
- Amit, Raphael; Schoemaker, Paul J. H. (1993): Strategic Assets and Organizational Rent. In: *Strategic Management Journal* 14 (1), S. 33–46.
- Anderson, Alistair R.; Li, Jin-Hai; Harrison, Richard T.; Robson, Paul J. A. (2003): The Increasing Role of Small Business in the Chinese Economy. In: *Journal of Small Business Management* 41 (3), S. 310–316.
- Andrews, Kenneth R. (1971): *The Concept of Corporate Strategy*. Homewood, Illinois: Dow Jones-Irwin, Inc.
- Ansoff, H. Igor (1965): *Corporate Strategy. An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. New York: MacGraw-Hill.
- Arthur, W. Brian (1989): Competing Technologies, Increasing Returns, and Lock-In by Historical Events. In: *The Economic Journal* 99 (394), S. 116–131.
- Athukorala, Prema-chandra (2009): The Rise of China and East Asian Export Performance: Is the Crowding-Out Fear Warranted? In: *World Economy* 32 (2), S. 234–266.
- Azadegan, Arash; Wagner, Stephan M. (2011): Industrial upgrading, exploitative innovations and explorative innovations. In: *International Journal of Production Economics* 130 (1), S. 54–65.

- Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Plinke, Wulff; Weiber, Rolf (1996): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 8. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Backhaus, Klaus; Erichson, Bernd; Plinke, Wulff; Weiber, Rolf (2008): *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. 12. Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- Bair, Jennifer (2009): Global Commodity Chains: Genealogy and Review. In: Bair, Jennifer (Hg.): *Frontiers of commodity chain research*. Stanford: Temple University Press, S. 1–34.
- Bair, Jennifer; Gereffi, Gary (2001): Local Clusters in Global Chains: The Causes and Consequences of Export Dynamism in Torreon's Blue Jeans Industry. In: *World Development* 29 (11), S. 1885–1903.
- Bair, Jennifer; Gereffi, Gary (2003): Upgrading, uneven development, and jobs in the North American apparel industry. In: *Global Networks* 3 (2), S. 143–169.
- Bair, Jennifer; Peters, Enrique Dussel (2006): Global commodity chains and endogenous growth: Export dynamism and development in Mexico and Honduras. In: *World Development* 34 (2), S. 203–221.
- Baldwin, Carliss Y.; Clark, Kim B. (2000): *Design rules*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Barney, Jay (1991): Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. In: *Journal of Management* 17 (1), S. 99–120.
- Barney, Jay (2003): Resources, Capabilities, Core Competencies, Invisible Assets, and Knowledge Assets: Label Proliferation and Theory Development in the Field of Strategic Management. In: Helfat, Constance E. (Hg.): *The SMS Blackwell handbook of organizational capabilities. Emergence, development, and change*. Malden: Blackwell, S. 422–426.
- Bessant, John; Kaplinsky, Raphael; Morris, Mike (2003): Developing capability through learning networks. In: *International Journal of Technology Management and Sustainable Development* 2 (1), S. 19–38.

- Best, Henning; Wolf, Christof (2010): Logistische Regression. In: Wolf, Christof; Best, Henning (Hg.): *Handbuch der sozialwissenschaftlichen Datenanalyse*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften, S. 827–854.
- Beyer, Jürgen (2005): Pfadabhängigkeit ist nicht gleich Pfadabhängigkeit! Wider den impliziten Konservatismus eines gängigen Konzepts. In: *Zeitschrift für Soziologie* 34 (1), S. 5–21.
- Bjoerkman, I.; Lu, Y. (1997): Human resource management practices in foreign invested enterprises in China: what has been learned? In: Stewart, Sally; Carver, Anne (Hg.): *A Coming of Age: Developments in Sino-Foreign Joint Venture*. Greenwich, CT: JAI Press (Advances in Chinese Industrial Studies, 5), S. 155–172. Zitiert nach Jackson, Terence; Bak, Mette (1998): Foreign companies and Chinese workers: employee motivation in the People's Republic of China. In: *Journal of Organizational Change Management* 11 (4), S. 282–300.
- Blomström, Magnus; Kokko, Ari (2001): Foreign direct investment and spillovers of technology. In: *International Journal of Technology Management* 22 (5-6), S. 435–454.
- Borchardt, Andreas; Göthlich, Stephan E. (2007): Erkenntnisgewinnung durch Fallstudien. In: Albers, Sönke; Klapper, Daniel; Konradt, Udo; Walter, Achim; Wolf, Joachim (Hg.): *Methodik der empirischen Forschung*. 2. Auflage. Wiesbaden: Gabler, S. 33–48.
- Brandt, Loren; Rawski, Thomas G. (2008): China's Great Economic Transformation. In: Brandt, Loren; Rawski, Thomas G. (Hg.): *China's great economic transformation*. Cambridge: Cambridge University Press, S. 1–26.
- Brandt, Loren; Thun, Eric (2010): The Fight for the Middle: Upgrading, Competition, and Industrial Development in China. In: *World Development* 38 (11), S. 1555–1574.
- Carlsson, Bo; Eliasson, Gunnar (1994): The Nature and Importance of Economic Competence. In: *Industrial and Corporate Change* 3 (3), S. 687–711.
- Chandler, Alfred D. (1962): *Strategy and structure. Chapters in the history of the industrial enterprise*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Chen, Jia (2006): Development of Chinese small and medium-sized enterprises. In: *Journal of Small Business and Enterprise Development* 13 (2), S. 140–147.

- Chen, Jian; Fleisher, Belton M. (1996): Regional Income Inequality and Economic Growth in China. In: *Journal of Comparative Economics* 22 (2), S. 141–164.
- Chen, Ling; Xue, Lan (2010): Global Production Network and the Upgrading of China's Integrated Circuit Industry. In: *China & World Economy* 18 (6), S. 109–126.
- Chen, Xiangming (2007): A Tale of Two Regions in China: Rapid Economic Development and Slow Industrial Upgrading in the Pearl River and the Yangtze River Deltas. In: *International Journal of Comparative Sociology* 48 (2-3), S. 167–201.
- Cheung, Kui-yin; Lin, Ping (2004): Spillover effects of FDI on innovation in China: Evidence from the provincial data. In: *China Economic Review* 15 (1), S. 25–44.
- Chinese Manufacturers' Association of Hong Kong (CMA) (2008): *Survey the Business Environment in the PRD*. Hong Kong: CMA. Zitiert nach LIAO und CHAN (2011).
- Choi, Suk Bong; Lee, Soo Hee; Williams, Christopher (2011): Ownership and firm innovation in a transition economy: Evidence from China. In: *Research Policy* 40 (3), S. 441–452.
- Coase, R. H. (1937): The Nature of the Firm. In: *Economica* 4 (16), S. 386–405.
- Coe, Neil M.; Hess, Martin; Yeung, Henry Wai-chung; Dicken, Peter; Henderson, Jeffrey (2004): 'Globalizing' Regional Development: A Global Production Networks Perspective. In: *Transactions of the Institute of British Geographers* 29 (4), S. 468–484.
- Cohen, Wesley M.; Klepper, Steven (1996): A Reprise of Size and R & D. In: *The Economic Journal* 106 (437), S. 925–951.
- Cohen, Wesley M.; Levinthal, Daniel A. (1989): Innovation and Learning: The Two Faces of R & D. In: *The Economic Journal* 99 (397), S. 569–596.
- Cohen, Wesley M.; Levinthal, Daniel A. (1990): Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. In: *Administrative Science Quarterly* 35 (1), S. 128–152.
- Coughlin, Cletus C.; Segev, Eran (2000): Foreign Direct Investment in China: A Spatial Econometric Study. In: *World Economy* 23 (1), S. 1–23.

- Cumings, Bruce (1984): The Origins and Development of the Northeast Asian Political Economy: Industrial Sectors, Product Cycles, and Political Consequences. In: *International Organization* 38 (1), S. 1–40.
- Cunningham, Li Xue; Rowley, Chris (2008): The development of Chinese small and medium enterprises and human resource management: A review. In: *Asia Pacific Journal of Human Resources* 46 (3), S. 353–379.
- Dana, Leo Paul (1999): Small Business as a Supplement in the People's Republic of China (PRC). In: *Journal of Small Business Management* 37 (3), S. 76–80.
- Dedrick, Jason; Kraemer, Kenneth L.; Linden, Greg (2009): Who profits from innovation in global value chains?: a study of the iPod and notebook PCs. In: *Industrial and Corporate Change* 19 (1), S. 81–116.
- Deng, Ziliang; Hofman, Peter S.; Newman, Alexander (2012): Ownership concentration and product innovation in Chinese private SMEs. In: *Asia Pacific Journal of Management*. Online first, DOI 10.1007/s10490-012-9301-0.
- Diez, Javier Revilla (2002): *Betrieblicher Innovationserfolg und räumliche Nähe. Zur Bedeutung innovativer Kooperationsverflechtungen in metropolitanen Verdichtungsräumen*. Die Beispiele Barcelona, Stockholm und Wien. Münster: Lit-Verlag.
- Dobson, Wendy; Safarian, A. E. (2008): The transition from imitation to innovation: An enquiry into China's evolving institutions and firm capabilities. In: *Journal of Asian Economics* 19 (4), S. 301–311.
- Dunning, John H.; Kim, Changsu (2007): The Cultural Roots of Guanxi: An Exploratory Study. In: *World Economy* 30 (2), S. 329–341.
- Duysters, Geert; Jacob, Jojo; Lemmens, Charmianne; Jintian, Yu (2009): Internationalization and technological catching up of emerging multinationals: a comparative case study of China's Haier group. In: *Industrial and Corporate Change* 18 (2), S. 325–349.
- Eichengreen, Barry; Tong, Hui (2011): *The External Impact of China's Exchange Rate Policy: Evidence from Firm Level Data*. International Monetary Fund (IMF Working Paper, 11/155).

- Eisenhardt, Kathleen M. (1989): Building Theories from Case Study Research. In: *The Academy of Management Review* 14 (4), S. 532–550.
- Eisenhardt, Kathleen M.; Martin, Jeffrey A. (2003): Dynamic Capabilities: What Are They? In: Helfat, Constance E. (Hg.): *The SMS Blackwell handbook of organizational capabilities. Emergence, development, and change*. Malden: Blackwell, S. 341–363.
- Eng, Irene (1997): The Rise of Manufacturing Towns: Externally Driven Industrialization and Urban Development in the Pearl River Delta of China. In: *International Journal of Urban and Regional Research* 21 (4), S. 554–568.
- Enright, Michael J.; Scott, Edith E.; Chang, Ka-mun (2005): *Regional powerhouse. The Greater Pearl River Delta and the rise of China*. Singapore und andere: Wiley.
- Ernst, Dieter (2000): *The Economics of Electronics Industry: Competitive Dynamics and Industrial Organization*. East-West Center. Honolulu (East-West Center Working Papers, Economics Series, 7).
- Ernst, Dieter; Kim, Linsu (2002): Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. In: *Research Policy* 31 (8-9), S. 1417–1429.
- Ernst, Dieter; Naughton, Barry (2008): China's emerging industrial economy: insights from the IT industr. In: Christopher A. McNally (Hg.): *China's emergent political economy. Capitalism in the dragon's lair*. London: Routledge (East-West Center studies, 75), S. 39–59.
- Farber, Stephen (1981): Buyer Market Structure and R&D Effort: A Simultaneous Equations Model. In: *The Review of Economics and Statistics* 63 (3), S. 336–345.
- Feenstra, Robert C. (1998): Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy. In: *Journal of Economic Perspectives* 12 (4), S. 31–50.
- Fleisher, Belton; Li, Haizheng; Zhao, Min Qiang (2010): Human capital, economic growth, and regional inequality in China. In: *Journal of Development Economics* 92 (2), S. 215–231.
- Foss, Nicolai J. (1997): Resources and Strategy: A Brief Overview of Themes and Contributions. In: Foss, Nicolai J. (Hg.): *Resources, firms, and strategies. A Reader on the resource-based perspective*. Oxford: Oxford University Press, S. 3–18.

- Fotheringham, A. Stewart; Brunson, Chris; Charlton, Martin (2000): *Quantitative geography. Perspectives on spatial data analysis*. London, Thousand Oaks: Sage Publications.
- Gao, Shanxing; Xu, Kai; Yang, Jianjun (2008): Managerial ties, absorptive capacity, and innovation. In: *Asia Pacific Journal of Management* 25 (3), S. 395–412.
- Garnaut, Ross; Song, L.; Yao, Y.; Wang X. (2001): *Private enterprise in China*. Canberra, Beijing: Asia Pacific Press, China Center for Economic Research.
- Gereffi, Gary (1994): The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How U.S. Retailers Shape Overseas Production Networks. In: Gereffi, Gary; Korzeniewicz, Miguel (Hg.): *Commodity chains and global capitalism*. Westport: Greenwood Press (Studies in the political economy of the world system, 149), S. 95–122.
- Gereffi, Gary (1999): International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. In: *Journal of International Economics* 48 (1), S. 37–70.
- Gereffi, Gary; Humphrey, John; Sturgeon, Timothy J. (2005): The governance of global value chains. In: *Review of International Political Economy* 12 (1), S. 78–104.
- Girma, Sourafel; Gong, Yundan; Görg, Holger (2009): What Determines Innovation Activity in Chinese State-owned Enterprises? The Role of Foreign Direct Investment. In: *World Development* 37 (4), S. 866–873.
- Giuliani, Elisa; Pietrobelli, Carlo; Rabellotti, Roberta (2005): Upgrading in Global Value Chains: Lessons from Latin American Clusters. In: *World Development* 33 (4), S. 549–573.
- Grabher, Gernot (1993): The weakness of strong ties. The lock-in of regional development in the Ruhr area. In: Gernot Grabher (Hg.): *The embedded firm. On the socioeconomics of industrial networks*. London: Routledge, S. 255–277.
- Grant, Robert M. (1991): The Resource-based Theory of Competitive Advantage: Implications for Strategy Formulation. In: *California Management Review*, S. 114–135.
- Grant, Robert M. (1996): Toward a Knowledge-based Theory of the Firm. In: *Strategic Management Journal* 17 (Winter Special Issue).

- Gray, Colin (2006): Absorptive capacity, knowledge management and innovation in entrepreneurial small firms. In: *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research* 12 (6), S. 345–360.
- Hambrick, Donald C.; Mason, Phyllis A. (1984): Upper Echelons: The Organization as a Reflection of Its Top Managers. In: *The Academy of Management Review* 9 (2), S. 193–206.
- Hambrick, Donald C.; Cho, Theresa Seung; Chen, Ming-Jer (1996): The Influence of Top Management Team Heterogeneity on Firms' Competitive Moves. In: *Administrative Science Quarterly* 41 (4), S. 659–684.
- Hambrick, Donald C. (2007): Upper echelons theory: An update. In: *Academy of Management Review* 32 (2), S. 334–343.
- Henderson, Jeffrey; Dicken, Peter; Hess, Martin; Coe, Neil; Yeung, Henry W.-C. (2002): Global production networks and the analysis of economic development. In: *Review of International Political Economy* 9 (3), S. 436–464.
- Henley, John; Kirkpatrick, Colin; Wilde, Georgina (1999): Foreign Direct Investment in China: Recent Trends and Current Policy Issues. In: *World Economy* 22 (2), S. 223–243.
- Hennemann, Stefan (2006): *Technologischer Wandel und wissensbasierte Regionalentwicklung in China. Kooperationen im Innovationsprozess zwischen Hightech-Unternehmen und Forschungseinrichtungen/Universitäten*. Berlin: Lit-Verlag.
- Hobday, Mike (1994): Export-led Technology Development in the Four Dragons: The Case of Electronics. In: *Development and Change* 25 (2), S. 333–361.
- Hobday, Mike (1995): East Asian latecomer firms: Learning the technology of electronics. In: *World Development* 23 (7), S. 1171–1193.
- Hobday, Mike (2001): The Electronics Industries of the Asia-Pacific: Exploiting International Production Networks for Economic Development. In: *Asian-Pacific Economic Literature* 15 (1), S. 13.
- Hoetker, Glenn (2007): The use of logit and probit models in strategic management research: Critical issues. In: *Strategic Management Journal* 28 (4), S. 331–343.

- Hosmer, David W.; Lemeshow, Stanley (2000): *Applied logistic regression*. 2. Auflage. New York: Wiley.
- Hu, Albert G. Z.; Jefferson, Gary H. (2002): FDI Impact and Spillover: Evidence from China's Electronic and Textile Industries. In: *World Economy* 25 (8), S. 1063–1076.
- Hu, Albert G. Z.; Jefferson, Gary H. (2004): Returns to research and development in Chinese industry: Evidence from state-owned enterprises in Beijing. In: *China Economic Review* 15 (1), S. 86–107.
- Hu, Albert G. Z.; Jefferson, Gary H. (2009): A great wall of patents: What is behind China's recent patent explosion? In: *Journal of Development Economics* 90 (1), S. 57–68.
- Hu, Albert G. Z.; Jefferson, Gary H.; Jinchang, Qian (2005): R&D and Technology Transfer: Firm-Level Evidence from Chinese Industry. In: *Review of Economics and Statistics* 87 (4), S. 780–786.
- Huang, Can; Amorim, Celeste; Spinoglio, Mark; Gouveia, Borges; Medina, Augusto (2004): Organization, programme and structure: an analysis of the Chinese innovation policy framework. In: *R&D Management* 34 (4), S. 367–387.
- Humphrey, John; Schmitz, Hubert (2000): *Governance and upgrading. Linking industrial cluster and global value chain research*. Brighton: Institute of Development Studies (IDS Working papers, 120).
- Humphrey, John; Schmitz, Hubert (2002): How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters? In: *Regional Studies* 36 (9), S. 1017–1027.
- Itami, Hiroyuki (1987): *Mobilizing invisible assets*. Cambridge: Harvard University Press.
- Jaccard, James; Wan, Choi K. (1996): *LISREL approaches to interaction effects in multiple regression*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Jackson, Terence; Bak, Mette (1998): Foreign companies and Chinese workers: employee motivation in the People's Republic of China. In: *Journal of Organizational Change Management* 11 (4), S. 282–300.
- Jick, Todd D. (1979): Mixing Qualitative and Quantitative Methods: Triangulation in Action. In: *Administrative Science Quarterly* 24 (4), S. 602–611.

- Kaplinsky, Raphael (1998): *Globalisation, industrialisation and sustainable growth. The pursuit of the Nth Rent*. Brighton: Institute of Development Studies (IDS discussion paper, 365).
- Kaplinsky, Raphael (2000): Globalisation and unequalisation. What can be learned from value chain analysis? In: *Journal of Development Studies* 37 (2), S. 117–146.
- Kedia, Ben L.; Bhagat, Rabi S. (1988): Cultural Constraints on Transfer of Technology across Nations: Implications for Research in International and Comparative Management. In: *The Academy of Management Review* 13 (4), S. 559–571.
- Keesing, D.; Lall, Sanjaya (1992): Marketing Manufactured Exports from Developing Countries: Learning Sequences and Public Support. In: Helleiner, Gerald K. (Hg.): *Trade policy, industrialization, and development. New perspectives*. Oxford: Clarendon (WIDER Studies in development economics), S. 176–193.
- Kim, Linsu (1997): *Imitation to innovation. The dynamics of Korea's technological learning*. Boston: Harvard Business School Press.
- Kishimoto, Chikashi (2004): Clustering and upgrading in global value chains: the Taiwanese personal computer industry. In: Schmitz, Hubert (Hg.): *Local enterprises in the global economy. Issues of governance and upgrading*. Cheltenham: Elgar, S. 233–264.
- Kogut, Bruce (1985): Designing Global Strategies: Comparative and Competitive Value-Added Chains. In: *Sloan Management Review* 26 (4), S. 15–28.
- Koschatzky, Knut (2001): *Räumliche Aspekte im Innovationsprozess. Ein Beitrag zur neuen Wirtschaftsgeographie aus Sicht der regionalen Innovationsforschung*. Münster: Lit-Verlag.
- Lall, Sanjaya (1993): Promoting Technology Development: The Role of Technology Transfer and Indigenous Effort. In: *Third World Quarterly* 14 (1), S. 95–108.
- Lemoine, Françoise; Ünal-Kesenci, Deniz (2004): Assembly Trade and Technology Transfer: The Case of China. In: *World Development* 32 (5), S. 829–850.
- Levin, Richard; Reiss, Peter C. (1987): Tests of a Schumpeterian Model of R&D and Market Structure. In: Griliches, Zvi (Hg.): *R & D, patents, and productivity*. 2. Auflage. Chicago: University of Chicago Press, S. 175–208.

- Li, Haiyang; Atuahene-Gima, Kwaku (2001): Product Innovation Strategy and the Performance of New Technology Ventures in China. In: *Academy of Management Journal* 44 (6), S. 1123–1134.
- Li, Jun; Matlay, Harry (2006): Chinese entrepreneurship and small business development: an overview and research agenda. In: *Journal of Small Business and Enterprise Development* 13 (2), S. 248–262.
- Li, Jiatao; Tang, Yi (2010): CEO hubris and firm risk taking in China: The moderating role of managerial discretion. In: *Academy of Management Journal* 53 (1), S. 45–68.
- Li, Yuan; Sun, YongFeng; Liu, Yi (2006): An empirical study of SOEs' market orientation in transitional China. In: *Asia Pacific Journal of Management* 23 (1), S. 93–113.
- Liao, Haifeng; Chan, Roger (2011): Industrial relocation of Hong Kong manufacturing firms: towards an expanding industrial space beyond the Pearl river delta. In: *GeoJournal* 76 (6), S. 623–639.
- Liefner, Ingo (2006): *Ausländische Direktinvestitionen und internationaler Wissenstransfer nach China. Untersucht am Beispiel von Hightech-Unternehmen in Shanghai und Beijing*. Münster: Lit-Verlag.
- Liefner, Ingo; Hennemann, Stefan; Lu, Xin (2006): Cooperation in the Innovation Process in Developing Countries: Empirical Evidence from Beijing Zhongguancun. In: *Environment and Planning A* 38, S. 111–130.
- Liefner, Ingo; Schätzl, Ludwig (2012): *Theorien der Wirtschaftsgeographie*. 10. Auflage. Paderborn: UTB.
- Liu, Xielin (2009): National innovation systems in developing countries: the Chinese national innovation system in transition. In: Lundvall, Bengt-Åke; Joseph, K. J.; Chaminade, Cristina; Vang, Jan (Hg.): *Handbook of Innovation Systems and Developing Countries. Building Domestic Capabilities in a Global Setting*. Cheltenham: Elgar, S. 119–139.
- Lohmann, Carsten (2009): *Außerlandwirtschaftliche Beschäftigung im ländlichen Thailand. Ursachen, Auswirkungen und Zugangsfaktoren*. Baden-Baden: Nomos.
- Lundvall, Bengt-åke; Johnson, Björn (1994): The Learning Economy. In: *Journal of Industry Studies* 1 (2), S. 23–42.

- Luo, Yadong (2007): *Guanxi and business*. 2. Auflage. New Jersey: World Scientific.
- Luo, Xueming; Zhou, Lianxi; Liu, Sandra S. (2005): Entrepreneurial firms in the context of China's transition economy: an integrative framework and empirical examination. Special Section: Marketing Communications and Consumer Behavior. In: *Journal of Business Research* 58 (3), S. 277–284.
- Mahoney, Joseph T.; Pandian, J. Rajendran (1992): The resource-based view within the conversation of strategic management. In: *Strategic Management Journal* 13 (5), S. 363–380.
- Makadok, Richard (2001): Toward a synthesis of the resource-based and dynamic-capability views of rent creation. In: *Strategic Management Journal* 22 (5), S. 387–401.
- Marlo, Sue (2000): Investigating the use of emergent strategic human resource management activity in the small firm. In: *Journal of Small Business and Enterprise Development* 7 (2), S. 135–148.
- Maskell, Peter; Malmberg, Anders (1999): Localised learning and industrial competitiveness. In: *Cambridge Journal of Economics* 23 (2), S. 167–185.
- Mathews, John A. (2002): Competitive Advantages of the Latecomer Firm: A Resource-Based Account of Industrial Catch-Up Strategies. In: *Asia Pacific Journal of Management* 19 (4), S. 467–488.
- Mathews, John A.; Cho, Dong-Sung (2000): *Tiger technology. The creation of a semiconductor industry in East Asia*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Meyer, Susanne (2011): *Informal modes of governance in customer producer relations. The Electronic Industry in the Greater Pearl River Delta (China)*. Stuttgart: Franz Steiner (Geographie, 1).
- Meyer, Susanne; Schiller, Daniel; Diez, Javier Revilla (2009): The Janus-faced Economy: Hong Kong Firms as Intermediaries between Global Customers and Local Producers in the Electronics Industry. In: *Tijdschrift voor economische en sociale geografie* 100 (2), S. 224–235.

- Miao, Chang-Hong; Wei, Yehua Dennis; Ma, Haitao (2007): Technological Learning and Innovation in China in the Context of Globalization. In: *Eurasian Geography and Economics* 48 (6), S. 713–732.
- Naughton, Barry (1997): The Emergence of the China Circle. In: Naughton, Barry (Hg.): *The China circle. Economics and electronics in the PRC, Taiwan, and Hong Kong*. A project of the University of California Institute on Global Conflict and Cooperation. Washington, D.C.: Brookings, S. 3–37.
- Niskanen, William A. (1968): The Peculiar Economics of Bureaucracy. In: *The American Economic Review* 58 (2), S. 293–305.
- Nolan, Peter; Yeung, Godfrey (2001): Large Firms and Catch-up in a Transitional Economy: The Case of Shougang Group in China. In: *Economics of Planning* 34 (1), S. 159–178.
- OECD (2010): *OECD Territorial Reviews: Guangdong, China 2010*. Paris: OECD Publishing.
- OECD; Eurostat (2005): *Oslo manual. Guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3. Auflage. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development; Statistical Office of the European Communities.
- Ohm, Stefan (2011): *Der Einfluss des Staates auf wirtschaftliche Aufwertungsprozesse, untersucht am Beispiel der Elektronikindustrie im Perlfussdelta (China)*. Dissertationsschrift. Gießen: Institut für Geographie, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Ohm, Stefan; Liefner, Ingo (2011): Crisis and Recovery in the Pearl River Delta. Growth and Employment in the Electronics Industry. In: *Erde* 142 (4), S. 393–410.
- Parry, Mark E.; Song, X. Michael (1994): Identifying new product successes in China. In: *Journal of Product Innovation Management* 11 (1), S. 15–30.
- Pausenberger, Ehrenfried (1997): Globalisierung aus volkswirtschaftlicher und betriebswirtschaftlicher Sicht. In: *Zeitschrift für Wirtschaftswissenschaften, Koreanisch-Deutsche Gesellschaft für Wirtschaftswissenschaften e.V.* 16 (Dezember), S. 133–162.
- Peighambari, Arman; Hennemann, Stefan; Liefner, Ingo: Success factors for upgrading and innovation in the electronics industry: an analysis of private small and medium-sized enterprises in the Pearl River Delta. In Begutachtung bei *International Journal of Technology Management*.

- Peng, Mike W.; Heath, Peggy Sue (1996): The Growth of the Firm in Planned Economies in Transition: Institutions, Organizations, and Strategic Choice. In: *The Academy of Management Review* 21 (2), S. 492–528.
- Peng, Mike W.; Luo, Y. (2000): Managerial ties and firm performance in a transition economy: the nature of a micro-macro link. In: *Academy of Management Journal* 43 (3), S. 486–501.
- Penrose, Edith Tilton (1959): *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: John Wiley and Sons.
- Peteraf, Margaret A. (1993): The cornerstones of competitive advantage: A resource-based view. In: *Strategic Management Journal* 14 (3), S. 179–191.
- Porter, Michael E. (1980): *Competitive Strategy*. New York: Free Press.
- Prahalad, C. K.; Hamel, Gary (1990): The Core Competence of the Corporation. In: *Harvard Business Review* 68 (3), S. 79–91.
- Qian, Gongming; Li, Lee (2003): Profitability of small- and medium-sized enterprises in high-tech industries: the case of the biotechnology industry. In: *Strategic Management Journal* 24 (9), S. 881–887.
- Ramasamy, Bala; Goh, K. W.; Yeung, Matthew C. H. (2006): Is Guanxi (relationship) a bridge to knowledge transfer? In: *Journal of Business Research* 59 (1), S. 130–139.
- Ricardo, David (1817): *The Principles of Political Economy and Taxation*. Reprinted 1973. London: Dent.
- Richter, Carola; Gebauer, Sebastian (2010): *Die China-Berichterstattung in den deutschen Medien. Eine Studie*. Unter Mitarbeit von Thomas Heberer und Kai Hafez. Berlin: Heinrich-Böll-Stiftung (Schriftenreihe zu Bildung und Kultur, 5).
- Rumelt, Richard P. (1984): Towards a strategic theory of the firm. In: Lamb, Robert (Hg.): *Competitive strategic management*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, S. 556–570.
- Saggi, Kamal (2002): Trade, Foreign Direct Investment, and International Technology Transfer: A Survey. In: *The World Bank Research Observer* 17 (2), S. 191–235.

- Schmidt, Klaus-Dieter (1997): *Small- and medium-sized enterprises in cross-border networks: Empirical evidence from the Pearl River Delta*. Institut für Weltwirtschaft: Kiel (Kiel Working Papers, 808).
- Schmitz, Hubert (2004): *Local Upgrading in Global Chains: Recent Findings*. Paper to be presented at the DRUID Summer Conference 2004 on Industrial Dynamics, Innovation and Development. Brighton.
- Schmitz, Hubert; Knorringa, Peter (2000): Learning from Global Buyers. In: *Journal of Development Studies* 37 (2), S. 177–205.
- Schoemaker, Paul J. H. (1990): Strategy, Complexity, and Economic Rent. In: *Management Science* 36 (10), S. 1178–1192.
- Selznick, Philip (1957): *Leadership in Administration*. New York: Russell Sage.
- Simon, Denis Fred (1989): China's hi-tech thrust: Beijing's evolving approaches to the process of innovation. In: *China Economic Review* 1 (1), S. 73–92.
- Stalk, George; Evans, Philip; Shulman, Lawrence E. (1992): Competing on capabilities: the new rules of corporate strategy. In: *Harvard Business Review* 70 (2), S. 57–69.
- Steinfeld, Edward S. (2004): China's Shallow Integration: Networked Production and the New Challenges for Late Industrialization. In: *World Development* 32 (11), S. 1971–1987.
- Sturgeon, Timothy J. (2002): Modular production networks: a new American model of industrial organization. In: *Industrial and Corporate Change* 11 (3), S. 451–496.
- Sturgeon, Timothy J. (2009): From Commodity Chains to Value Chains: Interdisciplinary Theory Building in an Age of Globalization. In: Bair, Jennifer (Hg.): *Frontiers of commodity chain research*. Stanford: Temple University Press, S. 110–135.
- Sturgeon, Timothy J.; Kawakami, Momoko (2010): Global Value Chains in the Electronics Industry. Was the Crisis a Window of Opportunity for Developing Countries? In: Cattaneo, Olivier; Gereffi, Gary; Staritz, Cornelia (Hg.): *Global value chains in a postcrisis world. A development perspective*. Washington, D.C.: World Bank, S. 245–301.
- Sun, Sunny Li (2009): Internationalization Strategy of MNEs from Emerging Economies: The Case of Huawei. In: *Multinational Business Review* 17 (2), S. 129–155.

- Sun, Yifei (2000): Spatial Distribution of Patents in China. In: *Regional Studies* 34 (5), S. 441–454.
- Sun, Yifei (2003): Determinants of foreign patents in China. In: *World Patent Information* 25 (1), S. 27–37.
- Sung, Yun-wing (1997): Hong Kong and the Economic Integration of the China Circle. In: Naughton, Barry (Hg.): *The China circle. Economics and electronics in the PRC, Taiwan, and Hong Kong*. A project of the University of California Institute on Global Conflict and Cooperation. Washington, DC: Brookings, S. 41–80.
- Szulanski, Gabriel (1996): Exploring Internal Stickiness: Impediments to the Transfer of Best Practice Within the Firm. In: *Strategic Management Journal* 17, S. 27–43.
- Takeuchi, Norihiko; Wakabayashi, Mitsuru; Chen, Ziguang (2003): The Strategic HRM Configuration for Competitive Advantage: Evidence from Japanese Firms in China and Taiwan. In: *Asia Pacific Journal of Management* 20 (4), S. 447–480.
- Tan, Justin J.; Litsschert, Robert J. (1994): Environment-strategy relationship and its performance implications: An empirical study of the chinese electronics industry. In: *Strategic Management Journal* 15 (1), S. 1–20.
- Teece, D. J. (1977): Technology Transfer by Multinational Firms: The Resource Cost of Transferring Technological Know-How. In: *The Economic Journal* 87 (346), S. 242–261.
- Teece, David J. (1981): The Multinational Enterprise: Market Failure and Market Power Considerations. In: *Sloan Management Review* 22 (3), S. 3–17.
- Teece, David J.; Pisano, Gary (1994): The Dynamic Capabilities of Firms: an Introduction. In: *Industrial and Corporate Change* 3 (3), S. 537–556.
- Teece, David J.; Pisano, Gary; Shuen, Amy (1997): Dynamic Capabilities and Strategic Management. In: *Strategic Management Journal* 18 (7), S. 509–533.
- Urban, Dieter (1993): *Logit-Analyse. Statistische Verfahren zur Analyse von Modellen mit qualitativen Response-Variablen*. Stuttgart, New York: G. Fischer.
- van den Bosch, Frans A. J.; van Wijk, Raymond; Volberda, Henk W. (2007): Absorptive Capacity: Antecedents, Models, and Outcomes. In: Easterby-Smith, Mark; Crossan, Mary

- (Hg.): *The Blackwell handbook of organizational learning and knowledge management*. Malden: Blackwell, S. 278–301.
- Wang, Cassandra C.; Lin, George C. S. (2008): The Growth and Spatial Distribution of China's ICT Industry: New Geography of Clustering and Innovation. In: *Issues & Studies* 44 (2), S. 145–192.
- Wang, Cassandra C.; Lin, George C. S.; Li, Guicai (2010): Industrial clustering and technological innovation in China: new evidence from the ICT industry in Shenzhen. In: *Environment and Planning A* 42 (8), S. 1987–2010.
- Wang, Haizhen; Feng, Jie; Liu, Xinmei; Zhang, Ruoyong (2011): What is the benefit of TMT's governmental experience to private-owned enterprises? Evidence from China. In: *Asia Pacific Journal of Management* 28, S. 555–572.
- Wang, Pien; Tong, Tony W.; Koh, Chun Peng (2004): An integrated model of knowledge transfer from MNC parent to China subsidiary. In: *Journal of World Business* 39 (2), S. 168–182.
- Wang, Xueli; Zhang, Lijun (2000): The Future of Private Enterprises in China. In: Richter, Frank-Jürgen (Hg.): *The dragon millennium. Chinese business in the coming world economy*. Westport: Quorum, S. 35–44.
- Wei, Yinghong; Morgan, Neil A. (2004): Supportiveness of Organizational Climate, Market Orientation, and New Product Performance in Chinese Firms. In: *Journal of Product Innovation Management* 21 (6), S. 375–388.
- Wernerfelt, Birger (1984): A Resource-Based View of the Firm. In: *Strategic Management Journal* 5 (2), S. 171–180.
- Williamson, Oliver E. (1975): *Markets and Hierarchies*. New York: Free Press.
- Williamson, Oliver E. (1979): Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. In: *Journal of Law and Economics* 22 (2), S. 233–261.
- Winter, Sidney G. (2003): Understanding dynamic capabilities. In: *Strategic Management Journal* 24 (10), S. 991–995.
- Wöhe, Günter (1993): Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 18. Auflage. München: Vahlen.

- Womack, James P.; Jones, Daniel T. (1996): *Lean thinking. Banish waste and create wealth in your corporation*. New York: Simon & Schuster.
- Xie, Wei; Wu, Guisheng (2003): Differences between learning processes in small tigers and large dragons: Learning processes of two color TV (CTV) firms within China. In: *Research Policy* 32 (8), S. 1463–1479.
- Yang, Keming (2004): Institutional holes and entrepreneurship in China. In: *The Sociological Review* 52 (3), S. 371–389.
- Yin, Robert K. (1984): *Case study research*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Young, Stephen; Lan, Ping (1997): Technology Transfer to China through Foreign Direct Investment. *Regional Studies*. In: *Regional Studies* 31 (7), S. 669–679.
- Yu, Hong; Huang, Yanjie (2009): *Impact of the global economic crisis on the Pearl River Delta and the Yangtze Delta Regions*. Singapur: East Asian Institute, National University of Singapore (EAI Background Brief, 477).
- Zahra, Shaker A.; George, Gerard (2002): Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. In: *The Academy of Management Review* 27 (2), S. 185–203.
- Zeng, Gang; Liefner, Ingo; Si, Yuefang (2011): The role of high-tech parks in China's regional economy: empirical evidence from the IC industry in the Zhangjiang High-tech Park, Shanghai. In: *Erdkunde* 65 (1), S. 43–53.
- Zhang, Yanfeng; Si, Chunlin (2008): The impacts of external factors on the growth of Chinese entrepreneurial enterprises: An empirical study. In: *Journal of Small Business and Enterprise Development* 15 (4), S. 689–703.
- Zhao, Shuming (1994): Human Resource Management in China. In: *Asia Pacific Journal of Human Resources* 32 (2), S. 3–12.
- Zhou, Kevin Zheng (2006): Innovation, imitation, and new product performance: The case of China. New Product Development in Asia. In: *Industrial Marketing Management* 35 (3), S. 394–402.
- Zhou, Yu (2008): *The inside story of China's high-tech industry. Making Silicon Valley in Beijing*. Lanham: Rowman & Littlefield.

Zhu, Yanmei; Wittmann, Xinhua; Peng, Mike (2011): Institution-based barriers to innovation in SMEs in China. In: *Asia Pacific Journal of Management* (online first), S. 1–12. DOI 10.1007/s10490-011-9263-7.

Internetquellen

Alibaba Group (2012): Company Overview. Am 16.10.2012 abgerufen unter <http://news.alibaba.com/specials/aboutalibaba/aligroup/index.html#Taobao>, letzter Aktualisierungsstand 28.08.2012.

Financial Times (2011): Taobao Mall in ecommerce alliance. Am 16.10.2012 abgerufen unter <http://www.ft.com/cms/s/0/1f1efc3e-e2b3-11e0-897a-00144feabdc0.html#axzz29S0sOepm>, letzter Aktualisierungsstand 19.09.2011.

Institut für Mittelstandsforschung Bonn: KMU-Definition des IfM Bonn. Am 10.12.2012 abgerufen unter <http://www.ifm-bonn.org/index.php?id=89>.

Kaplinsky, Raphael; Morris, Mike (2001): *A Handbook for Value Chain Research*. Sussex, Natal: Institute of Development Studies; School of Development Studies. Am 09.03.2011 abgerufen unter http://asiandrivers.open.ac.uk/documents/Value_chain_Handbook_RKMM_Nov_2001.pdf.

Sun, Changyou (2012): Package 'erer'. Empirical Research in Economics with R. 18.09.2012. Online verfügbar unter <http://cran.r-project.org/web/packages/erer/erer.pdf>, Stand 17.09.2012.

Tsui, Enid (19.03.2010): 'World's factory floor' to raise minimum wage. Hong Kong: Financial Times. Am 13.12.2012 abgerufen unter <http://www.ft.com/cms/s/0/4262374c-32f6-11df-bf5f-00144feabdc0.html#axzz2EvzknC8a>.

Datenquellen

Guangdong Statistical Yearbook (2011). Beijing: China Statistics Press.

China Statistical Yearbook (2011). Beijing: China Statistics Press.

Anhang

Tabelle 45: Humankapitalbezogene Anpassungsnotwendigkeit und -schwierigkeiten

	gültige Fälle	Mittel- wert	Standard- abweichung	Korrelation (Spearman-Rho)		
				(1)	(2)	(3)
Anpassungsnotwendigkeit						
(1) Weiterbildung einfacher Arbeitskräfte	188	3,65	1,01			
(2) Weiterbildung Ingenieure und Techniker	188	4,12	0,94	0,499 ***		
(3) Einstellung hochqualifizierte Arbeitskräfte	188	3,51	1,23	0,347 ***	0,368 ***	
Anpassungsschwierigkeit						
(1) Weiterbildung einfacher Arbeitskräfte	188	2,50	1,10			
(2) Weiterbildung Ingenieure und Techniker	188	2,89	1,14	0,623 ***		
(3) Einstellung hochqualifizierte Arbeitskräfte	188	3,25	1,10	0,345 ***	0,418 ***	

Quelle: Eigene Berechnung. Anmerkung: Die Variablen wurden auf einer fünfstufigen Likert-Skala erfasst.

Tabelle 46: Englische Version des Fragebogens zur Erhebung der quantitativen Primärdaten

(nächste Seite)

Name of company: _____

Name of interviewer: _____

Position of interviewed person: _____

No. of questionnaire: _____

BLOCK: Fact Sheet

1. In which year did your company start its operations in the PRD? _____

2. Please indicate your company's site as....

(Please $\checkmark$ one)

- ☐ sole firm company (1)
☐ multi-firm co. - subsidiary (2)
☐ multi-firm co. - regional headquarter (3)
☐ multi-firm co. - headquarter (4)
☐ other, please specify: _____

3. a) How is your company registered in the PRD?

(Please $\checkmark$ one)

- ☐ Chinese – state owned
☐ Chinese – collective owned
☐ Chinese – private owned
☐ Chinese and foreign equity / cooperative joint venture (including HK, MA, TW)
☐ Wholly foreign owned (including HK, MA, TW)

b) If you have a foreign investor (including HK, MA, TW), please indicate the share and nationality of the main foreign investor.

Share of largest foreign partner: _____%

Nationality of largest foreign partner: _____

c) Is your company engaged within a business group (企业集团)? ☐ Yes ☐ No

If yes, please specify the name & location of the parent company: _____

4. Please assess which sources of finance your firm utilizes (share in %) and how easily accessible these sources are? (1-not accessible, 5-very easily accessible)

share		accessibility
____%	Chinese bank	1 2 3 4 5
____%	Hong Kong bank	1 2 3 4 5
____%	Other foreign bank	1 2 3 4 5
____%	Stock market	1 2 3 4 5
____%	Parent / affiliated company	1 2 3 4 5
____%	Family members & friends	1 2 3 4 5

5. Please provide us with some key figures of your company:

a) Total sales in 2010: _____ in million CNY

b) Sales growth rate 2009-2010: _____%

c) Expected sales growth rate 2010-2011: _____%

6. Please indicate your companies...

a) total expenditures in 2010: _____ in million CNY

b) the share of spending for materials and components: _____%

c) the share of spending for personnel (incl. wages and salaries): _____%

7. a) How were your sales distributed to the following markets in 2010? (total of 100%)

_____ % Mainland China

_____ % Hong Kong, Macao

_____ % Japan, Korea, Taiwan, Singapore

_____ % Europe, North-America

_____ % Rest of the world

b) Please indicate the share of your company's sales in 2010 according to the following categories in domestic (mainland China) and international (outside of mainland China) respectively:

domestic international

Original Equipment Manufacture (OEM):

according to customers design and specifications

_____ % _____ %

Original Design Manufacture (ODM): product design and production according to customer's requirements

_____ % _____ %

Own Brand Manufacture (OBM): design and production for sales under own brand

_____ % _____ %

=100% =100%

8. Please name two countries where your most important technologies or technological core components come from:

9. a) Please name the most important product in terms of sales when you started your business (e.g. notebooks, DVD players):

b) Please name the most important product in terms of sales in 2010:

Please indicate the share of sales for this product: ____%

10. Regarding the product with the largest share of your company's total sales, which of the following functions

a) were provided by your company when you started your business?

b) are provided by your company today?

	a)	b)
Product development	☐	☐
Production design	☐	☐
Production of components	☐	☐
Assembly	☐	☐
Organization of the product process	☐	☐
Branding	☐	☐
Marketing and Sales	☐	☐
After-Sales-Service	☐	☐

11. Please specify your productions regarding the share in each category (each total of 100%)

1 - components _____% final products _____%

2 - contract manufacturing _____% own brand _____%

3 - standardized prod. _____% customized prod. _____%

BLOCK A: Business strategy

1. a) How influential are the following aspects for the **current sales success of your company compared to other companies in China?**

(1-no influence, 5-most decisive)

1 - Lowest price	1 2 3 4 5
2 - Quality prominent	1 2 3 4 5
3 - Flexibility upon customer request	1 2 3 4 5
4 - Novelty of product design	1 2 3 4 5
5 - Mass production capacity	1 2 3 4 5
6 - Having an established brand	1 2 3 4 5
7 - Reliability in business relations	1 2 3 4 5

- b) Which is the single most important one for your **current success?**

2. a) Regarding the **expectations of your company's development, as how influential do you see the following aspects for your company's sales success in 3 to 5 years compared to other companies in China?**

(1-not important, 5-very important)

1 - Lowest price	1 2 3 4 5
2 - Premium quality	1 2 3 4 5
3 - Flexibility upon customer request	1 2 3 4 5
4 - Novelty of product design	1 2 3 4 5
5 - Large production capacity	1 2 3 4 5
6 - Having an established brand	1 2 3 4 5
7 - Reliability in business relations	1 2 3 4 5

- b) Which do you think will be the single most important one for your **future success?**

3. a) Based on your current situation in question 1, how important are the following adjustments to achieve the situation indicated in question 2?

(1-no investment, 5-significant input)

Training of blue collar workers	1 2 3 4 5
Training of engineers & technicians	1 2 3 4 5
Hiring of high-skilled employees	1 2 3 4 5
Stronger investment in R&D	1 2 3 4 5
Coop. with other companies/institutions	1 2 3 4 5
Stronger investment in advertising	1 2 3 4 5

- b) How difficult are these measured to implement?

(1-not difficult, 5-very difficult)

Training of blue collar workers	1 2 3 4 5
Training of engineers & technicians	1 2 3 4 5
Hiring of high-skilled employees	1 2 3 4 5
Stronger investment in R&D	1 2 3 4 5
Coop. with other companies/institutions	1 2 3 4 5
Stronger investment in advertising	1 2 3 4 5

BLOCK B: Innovation Activity & Strategy

1. Since when do you design or develop products yourself? (Leave blank if not applicable): _____
2. Does your company possess a designated internal research & development department or lab?
- ☐ Yes ☐ No

3. a) Please specify your involvement in R&D regarding expenditure and employees in 2010:

R&D expenditure _____ % of total sales
R&D employees _____ % of total employees

- b) How did your involvement in R&D change compared to 2007?
- | | expenditure | employment |
|--|-------------|------------|
|--|-------------|------------|

Increased significantly	☐	☐
Stayed the same	☐	☐
Decreased significantly	☐	☐

4. In which areas did your company introduce improvements in the past 3 years?

(1-no improvements, 5-major improvements)

Production process improvements	1 2 3 4 5
Product improvements	1 2 3 4 5
Organizational improvements	1 2 3 4 5
Marketing improvements	1 2 3 4 5
No major improvements (proceed with Q 10)	☐

5. How did you achieve these improvements?

(multiple answers possible)

Own Research & Development lab	☐
Employee training	☐
New employees	☐
Market research	☐
Experience from related products	☐
Hint by supplier/customer	☐
Acquisition of technology/other company	☐
Coop. with universities / research institutes	☐

6. Are financial restrictions limiting your ability for

Product/process improvements ☐ Yes ☐ No

organizational/marketing improvements ☐ Yes ☐ No

7. Did your company introduce new products in the past 3 years?

☐ Yes ☐ No (proceed with Q 10)

8. How important are the following ways to introduce new products? (1-not important, 5-very important)

1 - Acquiring licenses for product or design	1 2 3 4 5
2 - Imitation without any variation	1 2 3 4 5
3 - Imitation and product variation	1 2 3 4 5
4 - Cooperation with 3 rd parties	1 2 3 4 5
5 - In-house & self-dependent	1 2 3 4 5

9. What approximate share of sales did your company realize with new or significantly improved products in the last 3 years? _____ % of total sales

10. Does your company own any foreign or domestic patents? (No. of patents)

Total patent number: _____

Chinese invention patent: _____

Chinese utility model patent: _____

Chinese design patent: _____

International patent: _____

11. Where do the necessary blueprints for products or components come from?

(1-never, 5-very often)

Fully provided by customer	1 2 3 4 5
Outline by customer, own design	1 2 3 4 5
Design is purchased or licensed	1 2 3 4 5
Co-development with partner	1 2 3 4 5
Own development	1 2 3 4 5

12. a) How much money did you invest in upgrading machines and production equipment in the past 5 years? _____ million RMB

b) Please indicate the share of your production machinery or equipment in the respective age group:

_____ % Built before 1990
 _____ % Built between 1990 and 1999
 _____ % Between 2000 and 2011
 = 100 %

13. How are these improvements affecting your market position? We hoped to...

(1-strongly disagree, 5-strongly agree)

...attract new customers	1 2 3 4 5
...attract more demanding customers	1 2 3 4 5
...stay attractive for existing customers	1 2 3 4 5

BLOCK C: Human Capital

1. On average, please indicate your company's total employment for 2010 and the expectations for 2011:

Employment in 2010 _____
 Expected employment in 2011 _____

2. Please indicate your company's

a) employment structure in 2010 and

b) your employees' average salary in 2010.

	a)	b)
Blue collar workers	_____ %	_____
Engineers and technicians	_____ %	_____
Sales and marketing	_____ %	_____
Company Executives	_____ %	XXXXX
Others	_____ %	XXXXX
	=100%	

3. Does your company have an official office of the Chinese Communist Party (CCP) on your plant site? Please indicate the staff number in the Party office if applicable.

Official office of CCP ☐ Yes ☐ No
 Staff number in office _____

4. The following section addresses only the *highest level of employees* from your company's management, its engineers and its sales department (senior level and above).

a) First, please indicate the total number of senior executives in 2010: _____

b)...the number of persons being shareholders of the company: _____

c)...the number of persons according to their *highest* educational attainment:

Master/PhD or above _____
 University degree (4 years) _____
 (Junior) college degree (2 years) _____
 High school and below _____

d)...the number of persons with the previous experience in the following fields:

Working overseas _____
 Studying overseas _____
 Similar position in Chinese company _____
 Similar position in foreign company _____
 Working as senior government official _____

e)...the number of persons with the respective origin:

Mainland Chinese _____
 Hong Kong and Macau Chinese _____
 Taiwan Chinese, Koreans, Japanese, Singaporeans _____
 Europeans and North-Americans _____
 People from the rest of the world _____

f)...the number of persons being with the company since its beginning: _____

g)...only for those who joined the company later, the average years in the company:

☐ less than 3 y. - ☐ 3 to 7 y. - ☐ more than 7 y.

h)...the average age in the group:

☐ below 40 ☐ 40 to 49 ☐ 50 and above

5. a) Did the owner(s) previously work in another company in the same industry?

☐ Yes ☐ No (please proceed with block D)

If yes, please name the firm: _____

b) How is the relation between his/their old company and your company?

☐ Customer
☐ Supplier
☐ Competitor
☐ Sub-contractor
☐ No relation

c) Is the old company located in the same part of the PRD?

☐ Yes ☐ No

d) How is/are the owner(s) in contact with his/their old company?

☐ Formal contact (such as business transactions, partnership agreements)
☐ Informal contact (such as personal friendship, trade associations)
☐ No contact

BLOCK D: External Contacts:

1. Please provide us with information regarding your most important suppliers:

Location of supplier (Province / City): _____

Nationality: _____

Start of cooperation (year): _____

What share of all your inputs comes from this supplier? _____

%

Is the supplier affiliated to your company?

(e.g. 100% owned subsidiary, parent company or business group) ☐ Yes ☐ No

2. a) In which fields do you share or give information to your most important suppliers?

(1-not important, 5-very important)

We share information about / to...

...optimization of the production process 1 2 3 4 5

...solution of technical problems 1 2 3 4 5

...product designs / functions 1 2 3 4 5

...supply chain management 1 2 3 4 5

...future orders / feedback of past orders 1 2 3 4 5

b) We are provided or share these information through... (multiple answers possible)

...blueprints and manuals ☐

...product samples ☐

...machines / production equipment ☐

...exchange of staff or training ☐

...informal exchange of ideas and experience ☐

3. What percentage of all your suppliers is located in the same city as your company? _____%

4. Please provide us with information regarding your most important customers:

Location of customer (Province / City): _____

Nationality: _____

Start of cooperation (year): _____

What share of your total sales do you generate with this customer? _____%

Is the customer affiliated to your company? _____

(e.g. parent company, business group) ☐ Yes ☐ No

5. a) In which fields do you get provided with information by your most important customers?

(1-not important, 5-very important)

We share information about / to...

...increase production speed / reliability 1 2 3 4 5

...solution of technical problems 1 2 3 4 5

...product designs / functions 1 2 3 4 5

...supply chain management 1 2 3 4 5

...future orders / feedback of past orders 1 2 3 4 5

b) We are provided with these information through... (multiple answers possible)

...blueprints and manuals ☐

...product samples ☐

...machines / production equipment ☐

...exchange of staff or training ☐

...exchange of ideas and experience ☐

6. What percentage of your customers is located in the same city as your company? _____%

7. Please rate the following statements according to your personal opinion:

(1-strongly disagree, 5-strongly agree)

Guanxi with other managers is important...

...to increase flexibility in production 1 2 3 4 5

...to exchange technological knowledge 1 2 3 4 5

...to find suitable business partners 1 2 3 4 5

...to get the latest business information 1 2 3 4 5

Guanxi with customers and suppliers...

...helps to increase production flexibility. 1 2 3 4 5

...make you vulnerable to exploitation. 1 2 3 4 5

8. a) In which fields do you share information with competitors?

(1-not important, 5-very important)

We share information about / to...

...increase production speed / reliability 1 2 3 4 5

...solution of technical problems 1 2 3 4 5

...product designs / functions 1 2 3 4 5

...supply chain management 1 2 3 4 5

...future orders / feedback of past orders 1 2 3 4 5

b) We share these information through...

(multiple answers possible)

...blueprints and manuals ☐

...product samples ☐

...machines / production equipment ☐

...exchange of staff or training ☐

...exchange of ideas and experience ☐

9. a) We participate in business networks with competitors to ...

(1-not important, 5-very important)

...receive / lend credits or funding 1 2 3 4 5

...strengthen bargaining power

with local government officials 1 2 3 4 5

...procure materials jointly 1 2 3 4 5

...share orders in times of overcapacity 1 2 3 4 5

...get access to technology 1 2 3 4 5

...establish common quality standards 1 2 3 4 5

b) With how many competitors do you share technology or orders without contract?: _____

10. Did you experience the following problems in the past 3 years with suppliers and customers? (leave blank if not applicable)

Supplier Customer

Copy of products / trademarks ☐ Yes ☐ Yes

Lack of partner's capabilities ☐ Yes ☐ Yes

Refusal of delivery / payment ☐ Yes ☐ Yes

Cancellation of contract / order ☐ Yes ☐ Yes

Too long delivery time ☐ Yes ☐ Yes

BLOCK E: External Contacts: Government

1. Did your company apply for governmental innovation projects in the past three years?

☐ Yes ☐ No | if yes, no. of projects _____

2. We establish guanxi with local government officials / custom officials to...

(1-not important, 5-very important)

... receive necessary business licenses	1 2 3 4 5
... get access to land	1 2 3 4 5
... get in contact with universities	1 2 3 4 5
... get in contact with business partners	1 2 3 4 5
... streamline export/import processes	1 2 3 4 5
... accelerate bureaucratic procedures	1 2 3 4 5

3. Do you have personal contact to senior members of the "Chinese Communist Party" (CCP) or other major political institutions? ☐ Yes ☐ No

4. Please rate the following statements according to your personal opinion.

(1-strongly disagree, 5- strongly agree)

- | | |
|---|-----------|
| a) It is easy to foresee changes in the business environment in the PRD. | 1 2 3 4 5 |
| b) Our investment in the PRD is safe. | 1 2 3 4 5 |
| c) Property rights for land and facilities are unclear. | 1 2 3 4 5 |
| d) Unfair business practices among competitors are common. | 1 2 3 4 5 |
| e) Local political regulations change frequently, often without prior announcement. | 1 2 3 4 5 |
| f) In case of dispute with customer & suppliers you can rely on the legal system. | 1 2 3 4 5 |
| g) I trust in agreements with my customers & suppliers. | 1 2 3 4 5 |
| h) Personal agreements are more important than written contracts. | 1 2 3 4 5 |

5. a) Did your company split up its operation and relocate parts thereof in the past 3 years?

☐ Yes ☐ No (Continue with fact sheet)

- b) Please specify the activity relocated and the new location.

☐ Production _____, ☐ Marketing / Sales _____
☐ R&D _____, ☐ Management _____

- c) What were the reasons for the relocation decision? (1-not important, 5-very important)

Lower production cost (e.g. labour, inputs)	1 2 3 4 5
Avoid government regulations / pressure	1 2 3 4 5
Improve access to suppliers	1 2 3 4 5
Improve access to sales market	1 2 3 4 5
Improve access to production workers	1 2 3 4 5
Improve access to engineers/technicians	1 2 3 4 5
Improve access to knowledge sources	1 2 3 4 5

- d) Is your new location part of a governmentally developed industrial transfer park in the PRD and where is it located?

☐ Yes, location of park: _____ ☐ No