

Entwicklung eines Phasenmodells zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China in Joint Ventures am Beispiel der Automobilindustrie

Marc Wehlack

Heft 31

Mai 2021

Schriftenreihe Projektmanagement

Heft 31 – Mai 2021

Herausgeber:

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Konrad Spang
Fachgebiet Projektmanagement
Universität Kassel

Marc Wehlack

**Entwicklung eines Phasenmodells
zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China
in Joint Ventures am Beispiel der Automobilindustrie**

Die vorliegende Arbeit wurde vom Fachbereich Maschinenbau der Universität Kassel als Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades eines Doktors der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.) angenommen.

Erster Gutachter:
Zweiter Gutachter:


Univ.-Prof. Dr.-Ing. Konrad Spang
Prof. Dr. Steffen Kinkel

Tag der mündlichen Prüfung

18. Dezember 2020



Diese Veröffentlichung – ausgenommen Zitate und anderweitig gekennzeichnete Teile – ist unter der Creative-Commons-Lizenz Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International (CC BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>) lizenziert.

 <https://orcid.org/0000-0002-4501-2326> (Marc Wehlack)

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar

Zugl.: Kassel, Univ., Diss. 2020
ISBN 978-3-7376-0956-2
DOI: <https://doi.org/doi:10.17170/kobra-202105183908>

© 2021, kassel university press, Kassel
<https://kup.uni-kassel.de>

Druck und Verarbeitung: Print Management Logistics Solutions, Kassel
Printed in Germany

Vorwort des Herausgebers

Projektmanagement hat sich in der Produktentwicklung der Automobilindustrie weltweit als zentraler Managementansatz etabliert. In der Regel werden neue Autos dort entwickelt, wo die Zentralen der Unternehmen sitzen und/oder dort, wo der Schwerpunkt der Produktion sitzt. Durch die explosionsartige Entwicklung des chinesischen Marktes einerseits und durch regulative Vorgaben andererseits wird diese Konstellation jedoch in Frage gestellt. Eine – zumindest teilweise – Verlagerung der Entwicklung zum jeweiligen Markt und Produktionsstandort ist daher zu einer wichtigen Frage der deutschen Automobilindustrie geworden.

Das von Wehlack behandelte Forschungsthema ergibt sich daher aus dieser Situation, in der neben deutschen auch andere Unternehmen weltweit sind, die deutschen Automobilhersteller und auch Zulieferer jedoch infolge des hohen chinesischen Anteils am Weltmarkt in ganz besonderem Maße. Es geht also darum, ob und wenn ja in welchem Umfang, Entwicklungsaktivitäten bei Produkten für den chinesischen Markt nach China verlagert werden. Das Ziel der Arbeit Wehlacks war es dabei, den gesamten Komplex der Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China zu erforschen, insbesondere die Gründe, die dafür- oder dagegensprechen und dazu Erfolgsfaktoren und Barrieren herauszuarbeiten. Davon abgeleitet wurden dann Handlungsempfehlungen entwickelt.

Durch die Erweiterung der grundlegenden Fragen der Verlagerung um die Aspekte *‘Barrieren’* und *‘Erfolgsfaktoren’* für die Anwendung, die sich plausibel in sein Untersuchungsfeld einfügen, hat Wehlack diese Fragen nach Themen strukturiert, deren Beantwortung letztlich eine Entscheidung und erfolgreiche Umsetzung seitens der Unternehmen unterstützen und erleichtern kann. Ein wesentliches weiteres und letztlich zentrales Ziel seiner Arbeit mit hohem Benefit für die Praxis bestand darin, daraus abgeleitet dann als Handlungsempfehlung ein Phasenmodell zu entwickeln, das alle untersuchten Fragestellungen verarbeitet und dessen Umsetzung dann einem Unternehmen die schrittweise Realisierung eines Verlagerungsprojektes ermöglicht.

Marc Wehlack ist damit ein ganzheitlicher Ansatz gelungen, der den betreffenden Unternehmen eine neue und wichtige Hilfestellung bei der Klärung dieser komplexen

Fragestellung ermöglicht.

Mit dieser Arbeit stellt das Fachgebiet Projektmanagement der Universität Kassel im 31. Heft seiner *Schriftenreihe Projektmanagement* eine weitere zentrale Arbeit in den Forschungsfeldern „Prozessoptimierung in Projekten“ vor.

Kassel, im Mai 2021

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Konrad Spang

Danksagung

Die vorliegende Arbeit verfasste ich als externer Doktorand im Fachgebiet Projektmanagement der Universität Kassel. Die Arbeit entstand während meiner Tätigkeit in der Fachabteilung „Entwicklung China Strategie“ bei der BMW AG in München.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Prof. Dr.-Ing. Konrad Spang für die Betreuung der Dissertation. Die vielen konstruktiven Gespräche und sein Expertenwissen im Bereich Projektmanagement haben mir bei der Erstellung dieser Forschungsarbeit sehr geholfen. Ebenfalls möchte ich mich sehr herzlich bei Herrn Prof. Dr. Steffen Kinkel für die Übernahme des Zweitgutachtens bedanken.

Während meiner Doktorandenzeit durfte ich an zahlreichen Doktorandenkolloquien im Fachgebiet Projektmanagement teilnehmen. Für das ehrliche Feedback und die Unterstützung danke ich den Doktoranden in diesem Fachgebiet sehr.

Etliche Kollegen der BMW AG haben mich dabei unterstützt, diese Arbeit zu verfassen und zum Abschluss zu bringen. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. Ralf Graßnick, der mir stets mit konstruktivem Feedback zur Seite stand und mir darüber hinaus die Freiräume gab, diese Arbeit zu verfassen. Zudem danke ich Herrn Dr. Gerrit Kiesgen für die Initiierung dieser Arbeit. Mein Dank geht zudem an Frau Dr. Katrin Raubitschek, Frau Dr. Constanze Pentzel und Herrn Wilhelm Kerschbaum. Bei meinen ehemaligen Doktorandenkollegen Herrn Tobias Diekmann, Herrn Dr. Roman Roor und Herrn Paul Proß möchte ich mich herzlich für die Unterstützung während dieser Zeit bedanken. Zudem gilt mein Dank allen Interviewpartnern, die an meiner empirischen Untersuchung teilgenommen haben.

Bei meinen Eltern und meiner Schwester möchte ich mich für die permanente Unterstützung bedanken. Sie haben mir auch in schweren Zeiten Mut und Kraft gegeben, indem sie immer an mich geglaubt haben. Des Weiteren danke ich der Familie Ginsko, der Familie Nolte und der Familie Weinbeer für ihre Unterstützung während meiner Doktorandenzeit.

Schließlich gilt mein größter Dank meiner Ehefrau. Ihre Zielstrebigkeit ist für mich nicht nur beeindruckend, sondern auch immer wieder motivierend.

Zusammenfassung

Die wachsende Relevanz des chinesischen Marktes stellt die Automobilhersteller vor die Frage, inwiefern und in welchem Umfang sie Entwicklungsprojekte nach China verlagern sollten. Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China zu analysieren. Dies beinhaltet die Untersuchung der Motive und Barrieren, die aus der Unternehmenssicht bei einer Verlagerung zu berücksichtigen sind. Des Weiteren werden Kriterien zur Auswahl von Entwicklungsprojekten sowie Erfolgsfaktoren einer Entwicklungsverlagerung ermittelt. Abschließend wird ein Phasenmodell für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China erarbeitet.

Für diese Arbeit wurde ein qualitativer Forschungsansatz gewählt. Als Fallstudie dienten zwei Fahrzeugentwicklungsprojekte eines Automobilherstellers. Insgesamt wurden 21 Experteninterviews durchgeführt. Die Auswertung erfolgte anhand einer qualitativen Inhaltsanalyse.

Es zeigte sich, dass die Erfüllung regulatorischer Anforderungen in der Automobilindustrie ein wesentliches Motiv für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China darstellt. Unter anderem haben die Experten einen schwachen IP-Schutz sowie eine Ineffizienz durch die Erhöhung der Schnittstellen als Barrieren angesehen. Des Weiteren wurden mithilfe der Experteninterviews insgesamt 14 Erfolgsfaktoren sowie Handlungsempfehlungen für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten ermittelt. Das in dieser Arbeit entwickelte Phasenmodell soll Unternehmen dabei unterstützen, eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten schrittweise durchzuführen. Das Phasenmodell zeigt, dass für eine erfolgreiche Entwicklungsverlagerung übergeordnete Prozessgruppen, beispielsweise das Änderungsmanagement, berücksichtigt werden müssen. Des Weiteren unterscheidet das Phasenmodell zwischen einer Unternehmens- und einer Projektebene. Auf der Unternehmensebene wird eine Strategiephase durchlaufen. Die Projektebene besteht aus fünf verschiedenen Projektphasen. Die Prozesse dieser Phasen werden detailliert beschrieben. Die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse sowie das entwickelte Phasenmodell können Unternehmen als Grundlage für die erfolgreiche Durchführung zukünftiger Verlagerungen von Entwicklungsprojekten nach China dienen.

Abstract

The growing relevance of the Chinese market leads automotive companies to the question of whether they should relocate development projects to China and to what extent. This research paper aims to analyze the relocation of development projects to China. In particular, the motives and barriers that must be considered from the company's viewpoint when relocating are investigated. Furthermore, the criteria for selecting the development projects and the success factors of a development relocation are determined. Finally, a phase model for the relocation of development projects to China is developed.

This thesis chose a qualitative research approach. Two vehicle development projects by an automobile manufacturer were used as a case study. A total of 21 expert interviews were conducted. The evaluation was based on qualitative content analysis.

The expert interviews reveal that the fulfillment of legal requirements in the automotive industry is an essential motive for relocating development projects to China. Among other things, the experts viewed weak IP protection and inefficiency due to the increased number of interfaces as barriers. Furthermore, with the help of the expert interviews, 14 success factors and recommendations for actions for the relocation of development projects were determined. The phase model developed in this thesis is intended to support companies in relocating their development projects gradually. The phase model shows that higher-level process groups, such as change management, must be taken into account for a successful development relocation. Furthermore, the phase model differentiates between a company and a project level. The company level has a strategy phase, whereas the project level consists of five project phases. The processes of these phases are described in detail. This thesis contributes to the existing literature in that the knowledge gained and the developed phase model can serve as a guideline for companies in the successful implementation of future relocation of development projects to China.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	XVII
Tabellenverzeichnis	XIX
Abkürzungsverzeichnis	XXI
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Chinaspezifische Herausforderungen	2
1.3 Zielsetzung und Forschungsfragen	5
1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes	6
1.5 Aufbau der Arbeit	7
2 Theoretische Grundlagen	11
2.1 Projekte	11
2.1.1 Definition	11
2.1.2 Projektarten	12
2.1.3 Besonderheiten internationaler Projekte	13
2.2 Projekterfolg	14
2.2.1 Definition Erfolgskriterium	15
2.2.2 Definition Erfolgsfaktor	17
2.2.3 Unterscheidung zwischen Projekt-, Projektmanagement- und Produkterfolg	17
2.3 Projektmanagement	19
2.3.1 Definition	19
2.3.2 Projektmanagement in der Automobilindustrie	20
2.4 Phasenmodelle und Prozesse	23
2.4.1 DIN ISO 21500 – Leitlinien Projektmanagement und DIN 69901-2 – Prozesse, Prozessmodell	24
2.4.2 Project Management Institute (PMI)-Modell	30
2.4.3 Projects in Controlled Environments 2 (PRINCE2)-Methode	35
	XIII

2.5	Offshoring und Outsourcing	38
2.5.1	Definition und Unterschiede	38
2.5.2	Arten einer Entwicklungsverlagerung	39
2.5.3	Grundlagen eines Joint Venture	40
3	Stand der Forschung und Forschungsbedarf	43
3.1	Verlagerung von Forschung & Entwicklung (F&E)	43
3.1.1	Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten	45
3.1.2	Verlagerung von Entwicklungsprojekten	49
3.2	Erfolgsfaktorenforschung	52
3.3	Zusammenfassung	57
4	Methodisches Vorgehen	61
4.1	Forschungsdesign	61
4.2	Datenerhebung	64
4.2.1	Fallstudie BMW Group	64
4.2.2	Experteninterviews	66
4.3	Datenauswertung	69
4.4	Fazit	72
5	Grundlagen für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China	75
5.1	Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung	75
5.1.1	Motive für eine Verlagerung	76
5.1.2	Barrieren bei einer Verlagerung	82
5.1.3	Diskussion	87
5.1.4	Fazit	90
5.2	Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten für eine Verlagerung	92
5.2.1	Allgemeingültige Auswahlkriterien	93
5.2.2	Unternehmensspezifische Auswahlkriterien	98
5.2.3	Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten für eine Verlagerung	104
5.2.4	Diskussion	108
5.2.5	Fazit	111

5.3	Erfolgsfaktoren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten	112
5.3.1	Erfolgsfaktoren	112
5.3.2	Diskussion	130
5.3.3	Fazit	134
6	Phasenmodell zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten	139
6.1	Projektphasen einer Verlagerung	139
6.2	Verlagerungsprozesse	142
6.3	Phasenmodell	152
6.3.1	Übergeordnete Prozessgruppen	154
6.3.2	Strategiephase	160
6.3.3	Initialphase	163
6.3.4	Startphase	166
6.3.5	Planungsphase	168
6.3.6	Durchführungsphase	172
6.3.7	Abschlussphase	174
6.4	Diskussion	176
6.5	Fazit	178
7	Fazit und Ausblick	179
7.1	Fazit	179
7.2	Ausblick	184
	Literaturverzeichnis	187
	Internetlinks	201
	Anhang	205
	A Interviewleitfaden	205
	B Phasenmodell	209

Abbildungsverzeichnis

1.1	Pkw-Absatz und Motorisierungsrate pro 1.000 Einwohner in China, Deutschland und den USA	2
1.2	Aufbau der Arbeit	9
2.1	Spannungsdreieck des Projektmanagements	16
2.2	Unterscheidung zwischen Projekt- und Projektmanagementenerfolg . .	18
2.3	Unterscheidung zwischen Projekt-, Projektmanagement- und Produkt- erfolg	19
2.4	Herausforderungen in der Automobilindustrie	21
2.5	Matrixorganisation	22
2.6	Fahrzeugentwicklungsprozess	23
2.7	Projektmanagementphasen und Projektphasen	25
2.8	Wechselwirkungen zwischen Prozessgruppen	26
2.9	Beispiel Projektlebenszyklus mit generischen Phasen	30
2.10	Projektmanagementprozessgruppen einer einzelnen Phase	31
2.11	PRINCE2-Phasenmodell	36
2.12	Verlagerungsarten	39
3.1	Überblick über die für das Forschungsthema relevante Literatur	44
3.2	Erfolgsfaktoren – Forschungsarbeit von Khan (2014)	54
4.1	Zirkuläre Strategie (qualitativ)	62
4.2	Forschungsdesign	64
4.3	Vorstand der BMW Group 2017	65
4.4	Prozessmodell induktiver Kategorienbildung	71
5.1	Allgemeingültige Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten	94
5.2	Unternehmensspezifische Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten	98
5.3	Übersicht Erfolgsfaktoren	113
5.4	Übersicht Erfolgsfaktorenbereiche Khan (2014) und Expertenbefragung	131
6.1	Projektphasen für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten	140

6.2	Phasenmodell für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China	153
6.3	Prozesse des Änderungsmanagements	155
6.4	Prozesse des Risikomanagements	156
6.5	Prozesse des Stakeholdermanagements	159
6.6	Prozesse der Strategiephase	162
6.7	Prozesse der Initialphase	165
6.8	Prozesse der Startphase	167
6.9	Prozesse der Planungsphase	170
6.10	Prozesse der Durchführungsphase	173
6.11	Prozesse der Abschlussphase	174

Tabellenverzeichnis

2.1	Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themen- gruppen (Deutsches Institut für Normung (DIN)), 1 von 2	28
2.2	Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themen- gruppen (DIN), 2 von 2	29
2.3	Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themen- gruppen (PMI), 1 von 3	32
2.4	Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themen- gruppen (PMI), 2 von 3	33
2.5	Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themen- gruppen (PMI), 3 von 3	34
3.1	Erfolgsfaktorenliteratur von 1960 bis 2010	53
3.2	Für diese Forschungsarbeit relevante Literatur zum Thema Erfolgs- faktoren zwischen den Jahren 2011 und 2017	53
3.3	Übersicht der Literaturrecherche zum Themengebiet der Verlagerung von F&E	58
3.4	Übersicht der Literaturrecherche zum Themengebiet der Erfolgs- faktorenforschung	59
4.1	Vor- und Nachteile qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden	63
4.2	Auflistung der interviewten Experten	68
4.3	Analysetechniken	69
5.1	Motive für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten.	88
5.2	Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung von Entwick- lungsprojekten nach China	91
5.3	Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten für eine Verlagerung . . .	105
5.4	Skala der Gewichtungsfaktoren	105
5.5	Auswahlmodell für das Modul Tür	107
5.6	Erfolgsfaktoren für die Umsetzung einer Verlagerung von Entwick- lungsprojekten und Handlungsempfehlungen, 1 von 3	135

5.7	Erfolgsfaktoren für die Umsetzung einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und Handlungsempfehlungen, 2 von 3	136
5.8	Erfolgsfaktoren für die Umsetzung einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und Handlungsempfehlungen, 3 von 3	137

Abkürzungsverzeichnis

BBA	BMW Brilliance Automotive
BCS	BMW China Services
CFK	carbonfaserverstärkter Kunststoff
CO₂	Kohlenstoffdioxid
DIN	Deutsches Institut für Normung
EP	Entwicklungsprojekt
F&E	Forschung & Entwicklung
IP	Intellectual Property
IT	Informationstechnologie
OEM	Original Equipment Manufacturer
Pkw	Personenkraftwagen
PMI	Project Management Institute
PRINCE2	Projects in Controlled Environments 2
R&D	Research & Development
USA	Vereinigte Staaten von Amerika
VHB	Verband der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e. V.
VP	Verlagerungsprojekt

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation und Problemstellung

Die Automobilindustrie ist ein wesentlicher Bestandteil der deutschen Wirtschaft. Im Jahr 2019 entsprach der Gesamtumsatz der Automobilindustrie mit 436 Milliarden Euro 22,7 % des Gesamtumsatzes des verarbeitenden Gewerbes.¹

Automobilhersteller wie beispielsweise BMW entwickeln Autos für unterschiedliche Märkte. Insbesondere der chinesische Markt hat im Laufe der vergangenen Jahre für viele Automobilhersteller an Bedeutung gewonnen. Im Jahr 2019 wurden dort 21,4 Millionen Personenkraftwagen (Pkw) abgesetzt; dies entspricht in etwa 33,3 % des Weltabsatzes.² China ist somit der weltweit größte Pkw-Absatzmarkt (vgl. Abbildung 1.1 (a)). Die marktspezifischen Absatzzahlen der deutschen Premium-Automobilhersteller Audi, BMW³ und Daimler⁴ spiegeln die Relevanz des chinesischen Marktes deutlich wider. Für alle drei Marken ist China, bezogen auf den Absatz, der größte Einzelmarkt.⁵ Die Bedeutung des chinesischen Marktes führt zudem zu Verlängerungen bereits bestehender Joint-Venture-Verträge und zu Neugründungen weiterer Joint Ventures.⁶

Die Betrachtung der weltweiten Motorisierungsrate (pro 1.000 Einwohner) im Jahr 2015 zeigt, dass zum einen Märkte wie die Vereinigte Staaten von Amerika (USA) und Deutschland weitestgehend gesättigt sind, zum anderen China weiterhin großes Potenzial für den Pkw-Absatz bietet (vgl. Abbildung 1.1 (b)).

In China kann weiterhin von starkem Wachstum gesprochen werden, denn dort lagen 2019 die Wachstumsraten über 6 %. In Deutschland und in den USA lagen diese hingegen 2019 bei 0,6 % bzw. 2,2 %.⁷ Infolge des Wirtschaftswachstums steigt in China der Wohlstand. Das Einkommen und somit die Kaufkraft wachsen dort

¹ Vgl. Links [1], [2].

² Vgl. Link [3].

³ Inkl. der Marken Rolls-Royce und MINI.

⁴ Inkl. der Marken Mercedes-Maybach und Smart.

⁵ Vgl. Links [4], [5], [6].

⁶ Vgl. Links [7], [8], [9], [10].

⁷ Vgl. Link [11]; Zinzius (2018), S. 4-5.

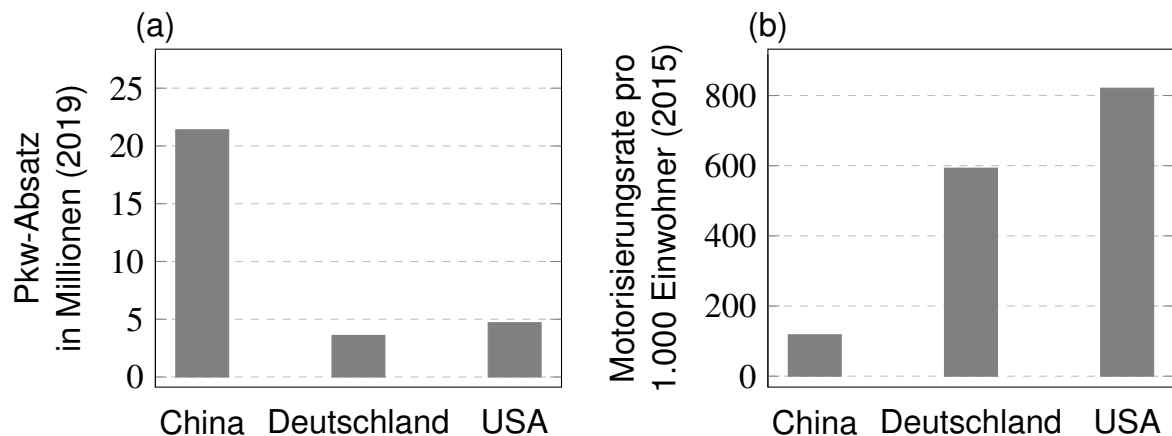


Abbildung 1.1: (a) Pkw-Absatz (ohne Minivans und Pick-ups) und (b) Motorisierungsrate pro 1.000 Einwohner in China, Deutschland und den USA (eigene Darstellung in Anlehnung an Links [3], [12])

kontinuierlich.⁸ Das durchschnittliche jährliche städtische Haushaltseinkommen ist in China von 2008 bis 2018 um 148 % gewachsen.⁹ Somit kann darauf geschlossen werden, dass die Anzahl möglicher Käufer für Premiumfahrzeuge steigt.

Zusätzlich führen die hohen Wachstumsraten in China zu mehr Aktivitäten in Forschung & Entwicklung (F&E). Für die Automobilbranche ist dafür besonders die E-Mobilität ein Treiber.¹⁰ Neben der Produktion von Fahrzeugen werden Teile der Entwicklung nach China verlagert, um z. B. länderspezifische Anforderungen umzusetzen.

Jedoch bringen das schnelle Wachstum und die hohe Dynamik Chinas sowie die teilweise Verlagerung von Entwicklung neben den Vorteilen diverse Herausforderungen mit sich. Diese werden im Folgenden dargestellt.

1.2 Chinaspezifische Herausforderungen

Das schnelle Wachstum wird zum Teil durch die staatliche Einflussnahme ermöglicht. Die chinesische Regierung sorgt durch geeignete Rahmenbedingungen für eine steigende Innovationsfähigkeit. Im Mai 2015 wurde der 10-Jahresplan „Made in China 2025“ verabschiedet. Dieser beinhaltet u. a. die strategischen Ziele für die wirtschaftliche Entwicklung und nennt Schlüsseltechnologien, die besonders geför-

⁸ Vgl. Zinzius (2018), S. 24, 28-29.

⁹ Vgl. Link [13].

¹⁰ Vgl. Kinkel und Lichtner (2018), S. 26, 29.

dert werden. Zu diesen zählen u. a. Pkw mit alternativen Antrieben.¹¹ Mit diesem Plan verfolgt die chinesische Regierung das Ziel, sich von einem Produktionsland hin zu einem Innovationsland zu entwickeln. Zur Erreichung dieses Ziels wurden die Ausgaben für F&E in den letzten Jahren gesteigert. Seit 2014 liegen die chinesischen Ausgaben für F&E über den entsprechenden Ausgaben der Europäischen Union, und das mit wachsender Tendenz. Als Folge ist die Anzahl der Patentanträge in China exponentiell angestiegen.¹²

Ausländische Unternehmen suchen den Zugang zum chinesischen Markt, um vom Wirtschaftswachstum zu profitieren. Die Anforderungen seitens der chinesischen Regierung bzgl. der Markteintrittsmöglichkeiten stellen die ausländischen Automobilhersteller vor besondere Herausforderungen,¹³ denn die chinesische Regierung gewährt diesen Marktzugang mit dem Ziel, Know-how abzugreifen, um ein Innovationsland zu werden.¹⁴ Zudem ist die Zusammenarbeit mit einem chinesischen Automobilhersteller in einem Joint Venture für ausländische Unternehmen verpflichtend, um in China Fahrzeuge produzieren zu dürfen.¹⁵ Folglich haben einige Automobilhersteller wie beispielsweise Audi, BMW und Daimler bereits Teile ihrer Produktion nach China verlagert. Hierfür haben sie mit einem chinesischen Automobilhersteller ein Joint Venture gegründet und Werke für die Fahrzeugproduktion errichtet.¹⁶

Teilweise beziehen sich die regulatorischen Vorgaben nicht nur auf die Produktion, sondern auch auf die Entwicklung,¹⁷ sodass Automobilhersteller Teile ihrer Entwicklung nach China verlagern. Insbesondere die Verlagerung von Entwicklungsprojekten stellt die Automobilhersteller aufgrund der erforderlichen Zusammenarbeit in einem Joint Venture vor erhebliche Herausforderungen. Zunächst besteht die Gefahr, dass aufgrund des schwachen Schutzes der Intellectual Property (IP)-Rechte ungewollt Know-how verloren geht.¹⁸ Folglich können durch den Know-how-Verlust andere Hersteller Technologien kopieren und dadurch kann sich die Differenzierung vom Wettbewerb erschweren. Marktanteile können infolgedessen möglicherweise verloren gehen.

¹¹ Vgl. Li (2018), S. 67; Zinzius (2018), S. 11.

¹² Vgl. Li (2018), S. 72; Zinzius (2018), S. 16; Link [14].

¹³ Vgl. Eckelt (2014), S. 243; Krumm et al. (2014), S. 204.

¹⁴ Vgl. Zinzius (2018), S. 13, 31.

¹⁵ Vgl. Brühl (2015), S. 149-150; Vasileva (2015), S. 50.

¹⁶ Vgl. Links [4], [5], [6].

¹⁷ Vgl. Nam (2011), S. 898; Taube (2004), S. 31-33; von Zedtwitz et al. (2007), S. 22.

¹⁸ Vgl. von Zedtwitz et al. (2007), S. 22-23; Zhang et al. (2007), S. 956-957.

Eine weitere Herausforderung für deutsche Unternehmen bei der Produktentwicklung in China sind die kulturellen Unterschiede. Diese können eine gemeinsame Produktentwicklung erschweren und müssen daher berücksichtigt werden. Fehler werden beispielsweise in China selten offen angesprochen. Das Ansehen der Person würde dadurch beschädigt. Dies führt u. a. dazu, dass Probleme zu spät erkannt werden.¹⁹ In der deutschen Produktentwicklung verfolgen Mitarbeiter selbstständig die Ziele und auftretende Probleme werden sachlich ausdiskutiert, um die bestmögliche Lösung zu erhalten. Unter chinesischen Mitarbeitern ist Harmonie ein essenzieller Bestandteil. Ziele werden daher auf Mitarbeiterebene nicht exakt verfolgt, um Konflikte zu vermeiden. Für die Konfliktlösung sowie die Zielerreichung ist die Führungskraft verantwortlich.²⁰

Das schnelle Wachstum und die hohe Dynamik Chinas führen dazu, dass teilweise einzelne Entwicklungsstufen übersprungen werden und somit die Ansprüche der chinesischen Käuferschaft schnell steigen. Dies wird am Beispiel des Mobiltelefons deutlich. Während in Deutschland der Großteil der Bevölkerung zunächst ein Festnetztelefon besaß und die Umstellung auf ein Mobiltelefon langsam erfolgte, wurde dieser Schritt in China beim Großteil der Bevölkerung übersprungen. Für viele Chinesen ist das Mobiltelefon das erste Telefon, das sie besitzen.²¹ Innovative Technologien und Qualität gewinnen bei chinesischen Kunden zunehmend an Bedeutung.²²

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass ausländische Automobilhersteller in China vor sehr großen Herausforderungen stehen. Sie müssen unter Berücksichtigung der Anforderungen eines Joint Venture in ausreichender Geschwindigkeit den Ansprüchen der chinesischen Kunden gerecht werden, ohne dabei zu viel Know-how an den chinesischen Joint-Venture-Partner zu verlieren. Gelingt dies nicht, besteht die Gefahr, Marktanteile im aktuell größten Absatzmarkt für Automobile zu verlieren. Aus den genannten Herausforderungen ergibt sich die in Abschnitt 1.3 vorgestellte Zielsetzung der Arbeit.

¹⁹ Vgl. Schollmayer (2015), S. 135-150.

²⁰ Vgl. Schollmayer (2015), S. 203-204.

²¹ Vgl. Boos und Peters (2016), S. 130-134.

²² Vgl. Zinzius (2018), S. 13.

1.3 Zielsetzung und Forschungsfragen

Trotz der zuvor beschriebenen Herausforderungen ist der chinesische Markt für die Automobilindustrie von besonderer Bedeutung. Eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China kann eine angemessene und unter Umständen eine zwingend notwendige Strategie sein, um die Absätze zu steigern, den regulatorischen Anforderungen gerecht zu werden sowie die spezifischen chinesischen Kundenwünsche zu erfüllen.

Zunächst werden die Motive und die Barrieren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China untersucht.²³ Die gewonnenen Erkenntnisse helfen dabei, Chancen und Gefahren zu identifizieren und somit die Planung einer Verlagerung zu verbessern.

Wie in Abschnitt 1.2 beschrieben ist für ausländische Unternehmen der schwache Schutz der IP-Rechte bei einer Entwicklung in China von hoher Relevanz. Aus diesem Grund ist ein weiteres Ziel dieser Arbeit, zu untersuchen, welche Entwicklungsprojekte für eine Verlagerung infrage kommen.²⁴ Ohne diese Klärung besteht die Gefahr, entweder zu viel Know-how zu verlieren oder die regulatorischen Anforderungen nicht zu erfüllen. Im besten Fall schaffen es die ausländischen Unternehmen, die regulatorischen Anforderungen ohne Know-how-Verlust zu erfüllen.

Die Klärung der zuvor genannten Ziele ist Voraussetzung für eine Verlagerung. Die Entwicklung eines Phasenmodells, mit dessen Hilfe eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China erfolgen kann, ist ein weiteres Ziel dieser Forschungsarbeit.²⁵ Um dieses Ziel zu erreichen, ist die Ermittlung einzelner Projektphasen einschließlich ihrer Prozesse notwendig. Zudem werden die wesentlichen Erfolgsfaktoren identifiziert, um die Chancen auf den Projekterfolg zu steigern. Allein eine Auflistung von Faktoren ist für die Praxis nicht ausreichend. Daher werden im letzten Schritt Handlungsempfehlungen abgeleitet, die für die Umsetzung der Erfolgsfaktoren zu berücksichtigen sind.²⁶

²³ Vgl. Abschnitt 5.1, S. 75-92.

²⁴ Vgl. Abschnitt 5.2, S. 92-112.

²⁵ Vgl. Kapitel 6, S. 139-178.

²⁶ Vgl. Abschnitt 5.3, S. 112-137.

Im Verlauf der Arbeit werden folgende Forschungsfragen beantwortet:

- F 1: Aus welchen Gründen werden in der Automobilindustrie Entwicklungsprojekte nach China verlagert?
- F 2: Welche Entwicklungsprojekte kommen für eine Verlagerung infrage?
- F 3: Wie können Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden?
 - F 3.1: Was sind die Erfolgsfaktoren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten?
 - F 3.2: Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren ableiten?
 - F 3.3: Welche Projektphasen sind für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten notwendig?
 - F 3.4: Was sind die Prozesse dieser Projektphasen?

1.4 Abgrenzung des Untersuchungsgegenstandes

In der vorliegenden Forschungsarbeit wird untersucht, wie Entwicklungsprojekte erfolgreich nach China verlagert werden können. Aus diesem Grund umfasst die Arbeit vorwiegend die Bereiche der Erfolgsfaktorenforschung im Projektmanagement und der Verlagerung von Entwicklungsprojekten, auch Offshoring von Research & Development (R&D)²⁷ genannt. In dieser Forschungsarbeit bezieht sich ein Entwicklungsprojekt auf die Entwicklung eines Moduls²⁸, eines Bauteils oder einer Komponente.

In dieser Arbeit wird die Entwicklung ohne Forschung betrachtet, da der Einfluss des Forschungsbereichs auf die erfolgreiche Umsetzung einer Verlagerung im Vergleich zum Entwicklungsbereich unterschiedlich sein kann.²⁹ Während die Forschung der Wissensgewinnung dient, steht bei der Entwicklung die Wissensanwendung im Vordergrund.³⁰ Zudem werden in dieser Forschungsarbeit in der untersuchten Fallstudie Projekte in der Serienentwicklungsphase betrachtet.³¹ Forschung,

²⁷ Auf Deutsch: Forschung & Entwicklung (F&E).

²⁸ Der Zusammenbau aus mehreren Bauteilen/Komponenten wird Modul genannt. Die Anzahl der Bauteile/Komponenten ist dabei möglichst überschaubar. Zudem existieren zwischen den Modulen wenige und schwache Beziehungen. Vgl. Göpfert und Steinbrecher (2000), S. 3; Göpfert et al. (2012), S. 105.

²⁹ Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 48.

³⁰ Vgl. Litke (2007), S. 40-44.

³¹ Vgl. Unterabschnitt 2.3.2, S. 20-23.

Erfassung von Kundenanforderungen und Homologation³² werden in anderen Bereichen des Unternehmens durchgeführt und sind nicht Teil der Entwicklungsverlagerung.

Die Verlagerung ist von der Branche sowie dem Zielland abhängig.³³ In dieser Arbeit liegt der Fokus auf der Automobilindustrie. Wie zuvor beschrieben ist China für die Automobilindustrie von besonderer Bedeutung. Daher wird als Schwerpunkt dieser Arbeit China als Zielland für die Verlagerung gewählt. Die Verlagerung findet von einem Automobilhersteller in ein Joint Venture statt, da die Zusammenarbeit für ausländische Automobilhersteller mit einem chinesischen Automobilhersteller verpflichtend ist.

Die relevanten Abgrenzungen sind im Folgenden zusammengefasst:

- Verlagerung von einem Automobilhersteller zu einem Joint Venture
- Verlagerung von Deutschland nach China
- Verlagerung von Entwicklungsprojekten, die sich in der Serienentwicklungsphase befinden

1.5 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist in sieben Kapitel gegliedert. Nach der Einleitung werden in Kapitel 2 die theoretischen Grundlagen erklärt, die für das Verständnis der Forschungsarbeit notwendig sind. Die Grundlagen setzen sich aus den Themenbereichen Projekte und Projekterfolg, Projektmanagement, Phasenmodelle und Prozesse sowie Offshoring und Outsourcing zusammen.

Kapitel 3 bietet einen Überblick über den Stand der Forschung und den Forschungsbedarf. Dieses Kapitel betrachtet schwerpunktmäßig die Verlagerung von Forschung und Entwicklung sowie die Erfolgsfaktorenforschung. Die für diese Themengebiete relevante Literatur wird analysiert und aus der Literaturrecherche der Forschungsbedarf abgeleitet.

In Kapitel 4, Methodisches Vorgehen, wird das Forschungsdesign vorgestellt. Dazu zählen die Datenerhebung, die Stichprobe und die Datenauswertung. Die Datenerhe-

³² In der Automobilindustrie ist unter Homologation die Zulassung von Fahrzeugen und Fahrzeugteilen zu verstehen.

³³ Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 45-48.

bung erfolgt durch Experteninterviews, die mithilfe einer qualitativen Inhaltsanalyse ausgewertet werden.

In Kapitel 5 folgt die Datenauswertung und Interpretation der Ergebnisse aus der Datenerhebung zu den Grundlagen einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China. Mithilfe der aus der Literaturrecherche und der Datenerhebung gewonnenen Erkenntnisse werden zudem die Forschungsfragen F 1, F 2, F 3.1 und F 3.2 beantwortet.³⁴ Zum einen wird geklärt, warum Entwicklungsprojekte verlagert werden und welche Entwicklungsprojekte infrage kommen, zum anderen, welche Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung einer erfolgreichen Verlagerung beitragen.

In Kapitel 6 wird ein Phasenmodell zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten entwickelt und beschrieben. In diesem Phasenmodell sind die einzelnen Projektphasen (Forschungsfrage F 3.3) und Prozesse (Forschungsfrage F 3.4) einer Verlagerung aufgeführt.³⁵ Hierfür werden zunächst die Ergebnisse aus der Datenerhebung ausgewertet und vorgestellt und anschließend mit den Ergebnissen aus der Literatur zusammengeführt.

Kapitel 7 zieht ein Fazit der Forschungsarbeit. Zudem wird anhand der Limitationen ein Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf gegeben.

Die Struktur der Arbeit mit einer Einordnung der Kapitel ist in Abbildung 1.2 dargestellt.

³⁴ Vgl. Abschnitt 3.3, S. 60.

³⁵ Vgl. Abschnitt 3.3, S. 60.

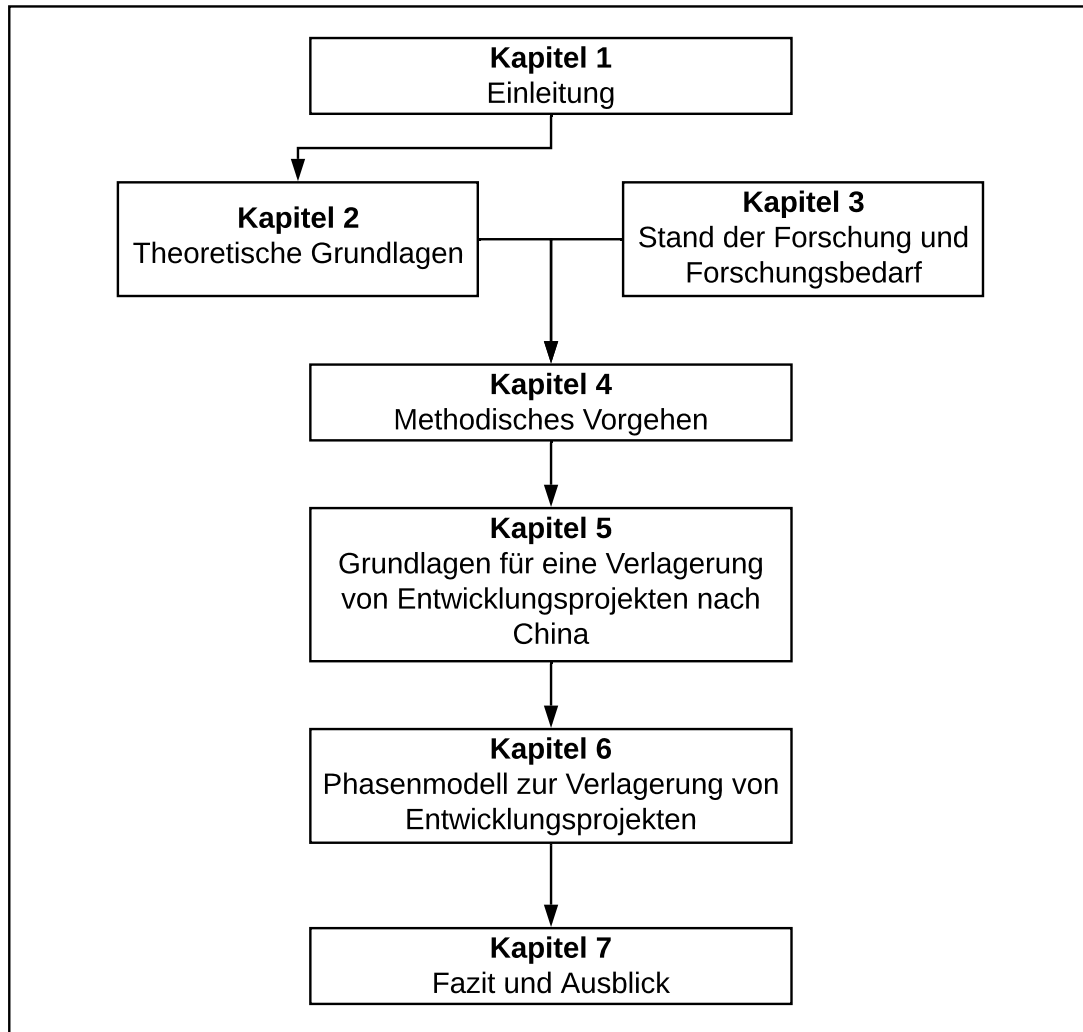


Abbildung 1.2: Aufbau der Arbeit (eigene Darstellung)

In Kapitel 2 werden die für diese Arbeit relevanten theoretischen Grundlagen vorgestellt.

2 Theoretische Grundlagen

In diesem Kapitel werden die theoretischen Grundlagen erläutert, die für das Verständnis des weiteren Verlaufs der Forschungsarbeit relevant sind. Projekte, Projekterfolg, Projektmanagement, Phasenmodelle, Offshoring und Outsourcing sind die Hauptthemen dieser Grundlagen.

2.1 Projekte

Im Folgenden werden zunächst Definitionen des Begriffs *Projekt* vorgestellt. Die Darstellung verschiedener Projektarten und die Besonderheiten internationaler Projekte werden ebenfalls genauer betrachtet.

2.1.1 Definition

In der Literatur wird der Begriff Projekt unterschiedlich definiert.³⁶ Bei Vorhaben, die nicht in der bestehenden Linienorganisation³⁷ bearbeitet werden können, sprechen Kuster et al. (2011) von Projekten.³⁸ Projekte benötigen eine besondere Bearbeitung, da es sich um keine tägliche Routinearbeit handelt.³⁹ Nach DIN 69901 wird ein Projekt als „Vorhaben, das im Wesentlichen durch Einmaligkeit der Bedingungen in ihrer Gesamtheit gekennzeichnet ist“, beschrieben.⁴⁰ Das Project Management Institute (PMI) definiert Projekte folgendermaßen: „Ein Projekt ist ein zeitlich begrenztes Vorhaben zur Schaffung eines einmaligen Produkts, einer Dienstleistung oder eines Ergebnisses.“⁴¹ Bei der Betrachtung weiterer Definitionen werden folgende Merkmale für ein Projekt genannt:

³⁶ Vgl. u. a. Bea et al. (2011), S. 32; Litke (2007), S. 18-19; Schelle (2008), S. 27-30.

³⁷ Eine Linienorganisation ist eine Organisationsstruktur, in der Mitarbeiter der Weisung eines Vorgesetzten unterliegen und einem speziellen Fachbereich, z. B. dem Einkauf, zugeordnet sind (vgl. Project Management Institute (2017), S. 707; Link[15]).

³⁸ Vgl. Kuster et al. (2011), S. 5.

³⁹ Vgl. Litke (2007), S. 19.

⁴⁰ DIN 69901-5 (2009), S. 11.

⁴¹ Project Management Institute (2017), S. 4; englischer Originaltext: “A project is a temporary endeavor undertaken to create a unique product, service, or result.”

- zeitlich begrenzt
- neuartig
- einmalig
- zielorientiert
- abgegrenzt
- interdisziplinär, fachübergreifend⁴²

Diese Merkmale gelten auch für die in der vorliegenden Arbeit untersuchte Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China.

Darüber hinaus weisen Projekte zum Teil die gleichen Charakteristika auf und lassen sich dadurch in Projektarten einteilen. Einige dieser Projektarten werden in Unterabschnitt 2.1.2 aufgezeigt.

2.1.2 Projektarten

Nach DIN 69901 wird der Begriff Projektart folgendermaßen definiert: „Gattung von Projekten, die eine ähnliche Ausprägung von Kriterien – etwa Branche, Projektorganisation oder Projektgegenstand – aufweisen.“⁴³ Bea et al. (2011) nennen in Anlehnung an Beck (1996) folgende Unterscheidungskriterien:

- Projektinhalt
- Verhältnis von Auftraggeber und Auftragnehmer
- Aufgaben von Projekten⁴⁴

Organisationsprojekte oder Entwicklungsprojekte sind Beispiele für die Unterscheidung nach dem Projektinhalt. Beim Verhältnis von Auftraggeber und Auftragnehmer kann beispielsweise ein internationales Projekt gemeint sein: Auftraggeber und Auftragnehmer stammen aus verschiedenen Ländern. Des Weiteren kann abhängig von der zugrunde liegenden Aufgabe zwischen strategischen und operativen Projekten unterschieden werden.⁴⁵

⁴² Vgl. u. a. Bea et al. (2011), S. 33-35; Litke (2007), S. 19; Patzak und Rattay (2009), S. 20; Schelle (2008), S. 27-30.

⁴³ DIN 69901-5 (2009), S. 11.

⁴⁴ Vgl. Bea et al. (2011), S. 35.

⁴⁵ Vgl. Bea et al. (2011), S. 35-38; Abgrenzungsmerkmale von strategischen und operativen Projekten werden in Bea et al. (2011) beschrieben.

Eine genaue Zuordnung der Kriterien ist je nach Projekt nicht immer möglich, da mehrere Kriterien für ein Projekt zutreffen können. In der Praxis unterscheidet man Projekte häufig nach ihrem Inhalt. Allgemein lassen sich diese wie folgt einteilen:

- Investitionsprojekte
- Forschungs- und Entwicklungsprojekte
- Organisationsprojekte⁴⁶

Daraus ergeben sich für die erfolgreiche Abwicklung eines Projekts je nach Projektart verschiedene Anforderungen an das Management.⁴⁷

In dieser Forschungsarbeit wird ein Projekt im internationalen Kontext untersucht. Auf die Besonderheiten, die internationale Projekte aufweisen, wird in Unterabschnitt 2.1.3 eingegangen.

2.1.3 Besonderheiten internationaler Projekte

Bei internationalen Projekten treten im Vergleich zu nationalen Projekten Besonderheiten auf, die teilweise auch als Risiken bezeichnet werden. Ein Risiko ist in der Literatur unterschiedlich definiert. In dieser Forschungsarbeit wird bei einem Risiko zwischen Gefahr und Chance unterschieden.

In der Literatur ist eine Reihe von Risiken aufgelistet.⁴⁸ Diese lassen sich grob in vier Kategorien einordnen:

- rechtliche Risiken
- politische Risiken
- ökonomische Risiken
- kulturelle Risiken⁴⁹

Rechtliche Risiken entstehen beispielsweise durch unterschiedliche Rechtssysteme, mangelnde Rechtssicherheit und die rechtliche Bevorzugung inländischer gegenüber ausländischen Unternehmen.⁵⁰

⁴⁶ Vgl. Schelle (2008), S. 31-32.

⁴⁷ Vgl. Albrecht (2014), S. 10.

⁴⁸ Vgl. u. a. Khan (2014), S. 96-98; Kuster et al. (2011), S. 36.

⁴⁹ Vgl. Holtbrügge und Welge (2010), S. 416.

⁵⁰ Vgl. Holtbrügge und Welge (2010), S. 416.

Politische Risiken werden u. a. durch innerpolitische Auseinandersetzungen, Terrorismus und militärische Konflikte hervorgerufen. Dies kann für Unternehmen bis zur Enteignung führen.⁵¹

Zu ökonomischen Risiken zählen z. B. konjunkturelle Schwankungen und währungspolitische Risiken wie Wechselkursschwankungen.⁵²

Eine weitere Kategorie sind die kulturellen Risiken. Zu diesen zählen Sprach-, Norm- und Werteunterschiede. Diese Risiken können häufig zu Kommunikationsproblemen führen.⁵³

Die oben genannten Besonderheiten erfordern angepasste Kommunikations-, Verhandlungs-, Entscheidungs- und Projektmanagementmethoden.⁵⁴ Die Umsetzung eines Risikomanagements soll dabei helfen, ein Projekt erfolgreich abzuschließen. Der Begriff Projekterfolg wird in Abschnitt 2.2 erläutert.

2.2 Projekterfolg

Für Bundschuh (2008) ist Erfolg „das Bestimmen von Zielen und das Erreichen dieser Ziele“.⁵⁵ Jeder Stakeholder⁵⁶ hat unter Umständen eigene Ziele. Hinzu kommt, dass der Erfolg von Stakeholdern unterschiedlich interpretiert werden kann.⁵⁷ Aus diesem Grund kann ein Projekt für einen Stakeholder ein Erfolg, für einen anderen wiederum ein Misserfolg sein. Zudem kann die Beurteilung des Projekterfolgs von Branche zu Branche unterschiedlich erfolgen.⁵⁸

Mit dem Projekterfolg verbunden sind die Begriffe Erfolgskriterium und Erfolgsfaktor. Lange Zeit wurde nicht eindeutig zwischen diesen Begriffen im Zusammenhang mit Projekterfolg unterschieden. Teilweise wurden sie synonym verwendet.⁵⁹ Daher werden im Folgenden die in diesem Kontext relevanten Begriffe erläutert.

⁵¹ Vgl. Holtbrügge und Welge (2010), S. 416.

⁵² Vgl. Holtbrügge und Welge (2010), S. 416.

⁵³ Vgl. Holtbrügge und Welge (2010), S. 416.

⁵⁴ Vgl. Schmitt (2013), S. 32.

⁵⁵ Bundschuh (2008), S. 187.

⁵⁶ Ein Stakeholder ist eine „Person oder Organisation, die eine Entscheidung oder eine Aktivität beeinflusst, davon beeinflusst sein kann oder sich davon beeinflusst fühlt“. Englischer Originaltext: „person or organization that can affect, be affected by, or perceive itself to be affected by a decision or activity.“ ISO 9000 (2015), S. 12.

⁵⁷ Vgl. Wateridge (1998), S. 59-63.

⁵⁸ Vgl. Albert et al. (2018), S. 2.

⁵⁹ Vgl. Lim und Mohamed (1999), S. 244.

2.2.1 Definition Erfolgskriterium

Es bedarf operationalisierter Ziele sowie eindeutiger, messbarer Kriterien, um den Projekterfolg beurteilen zu können. Diese Kriterien sollten zum Projektstart definiert werden, anderenfalls besteht die Gefahr, dass Stakeholder eigene Kriterien festlegen und den Projekterfolg anhand dieser bewerten. Unter Umständen wird beim Abschluss das Projekt als gescheitert wahrgenommen, wenn zuvor keine Erfolgskriterien definiert wurden.⁶⁰ Je nach Projekt können diese Kriterien variieren.⁶¹ Im Folgenden werden diese Kriterien als Erfolgskriterien bezeichnet und folgendermaßen definiert:

Ein (Erfolgs-)Kriterium wird als „Prinzip oder Standard [gesehen], anhand dessen etwas gemessen oder entschieden werden kann.“⁶²

Erfolgskriterien können Abhängigkeiten aufweisen. Dies ist bei der Bestimmung von Zielen und Erfolgskriterien zu berücksichtigen. Die Abhängigkeit wird anhand des Beispiels der Erfolgskriterien Kosten und Gewicht beim Material der Karosserie eines Automobils deutlich. Im Vergleich zu einer Stahlkarosserie lässt sich durch den Einsatz von carbonfaserverstärktem Kunststoff (CFK) das Erfolgskriterium Gewicht positiv beeinflussen, während die Kosten steigen. Somit muss bei der Anpassung eines Erfolgskriteriums die Auswirkung auf andere Kriterien berücksichtigt werden, d. h., eine Einzelbetrachtung ist nicht ausreichend, um über den Projekterfolg zu entscheiden.⁶³

In der Literatur sowie in der Praxis sind Zeit, Kosten und Qualität die am häufigsten aufgeführten Erfolgskriterien,⁶⁴ oft dargestellt im sogenannten Spannungsdreieck des Projektmanagements⁶⁵ (siehe Abbildung 2.1).

⁶⁰ Vgl. Baccarini (1999), S. 25.

⁶¹ Vgl. Ika (2009), S. 8-9.

⁶² Definition nach Concise Oxford English Dictionary, Soanes (2004), S. 339: "a principle or standard by which something may be judged or decided."

⁶³ Vgl. Feustel (2016), S. 17.

⁶⁴ Vgl. Albrecht (2014), S. 56; Alzahrani und Emsley (2013), S. 313.

⁶⁵ Weitere Bezeichnungen: eisernes, magisches oder Bermuda-Dreieck des Projektmanagements, vgl. Albrecht (2014), S. 56.

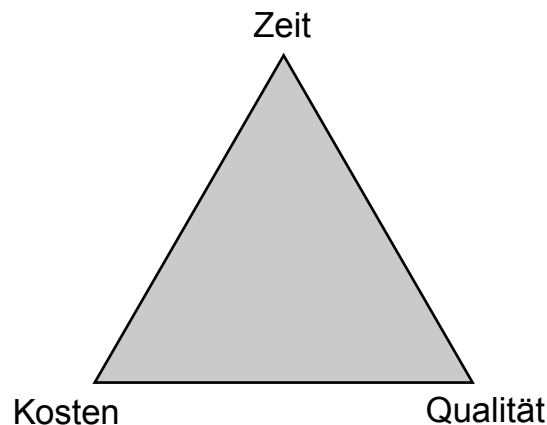


Abbildung 2.1: Spannungsdreieck des Projektmanagements (in Anlehnung an Atkinson (1999), S. 338)

Einige Forscher haben weitere Erfolgskriterien ermittelt.⁶⁶ Kosten, Zeit und Qualität sind als Erfolgskriterien nicht ausreichend.⁶⁷ Ohne die Zufriedenheit der Stakeholder beispielsweise ist ein Projekt nicht erfolgreich. In der Forschungsarbeit von de Bakker et al. (2011) wurde die Stakeholderzufriedenheit im Zusammenhang mit dem Projekterfolg als wichtigstes Kriterium genannt.⁶⁸ Stakeholder haben Erwartungen an das Projekt. Werden diese nicht erfüllt, empfinden die Stakeholder das Projekt als Misserfolg. Aus diesem Grund sollten die Anforderungen der Stakeholder am Anfang des Projekts bekannt sein und mit in die Ziele aufgenommen werden.

Ika (2009) zeigt, dass die Anzahl der Erfolgskriterien im Lauf der Zeit zugenommen hat. Bei den bisher ermittelten Erfolgskriterien gibt es Kriterien, die leicht messbar (z. B. die Zeit) und andere, die nur schwer messbar (z. B. die Qualität) sind.⁶⁹ Aus diesem Grund kommt de Wit (1988) zu dem Schluss, dass der Projekterfolg sich kaum objektiv messen lässt. Erfolgskriterien sind abhängig vom Projekt, der Perspektive des Betrachters und vom Zeitpunkt.⁷⁰ Daher sollten Erfolgskriterien kontextspezifisch und am Anfang des Projekts gemeinsam mit den Stakeholdern definiert werden.⁷¹

In Unterabschnitt 2.2.2 erfolgt die Definition des Begriffs Erfolgsfaktor.

⁶⁶ Vgl. u. a. Atkinson (1999); Dvir und Lechler (2004); Lipovetsky et al. (1997); Wateridge (1998).

⁶⁷ Vgl. Munns und Bjeirmi (1996), S. 86.

⁶⁸ Vgl. de Bakker et al. (2011), S. 81.

⁶⁹ Vgl. Baccarini (1999), S. 30; Feustel (2016), S. 17.

⁷⁰ Vgl. Atkinson (1999), S. 337; Jugdev und Müller (2005), S. 29; Shenhar et al. (1997), S. 12; Wateridge (1998), S. 63; de Wit (1988), S. 169.

⁷¹ Vgl. Ika (2009), S. 15; Wateridge (1998), S. 63.

2.2.2 Definition Erfolgsfaktor

In dieser Forschungsarbeit wird ein (Erfolgs-)Faktor folgendermaßen definiert:

Unter einem (Erfolgs-)Faktor versteht man „einen Umstand, Tatsache oder Einfluss, der zu einem [positiven] Ergebnis beiträgt.“⁷²

Erfolgsfaktoren dienen somit als Stellhebel, die Chancen auf den Projekterfolg zu erhöhen. Durch eine Gewichtung der Erfolgsfaktoren wird dem Management ein Anhaltspunkt geliefert, wie stark der Einfluss auf den Projekterfolg ist. Grundvoraussetzung hierfür sind vorher definierte, messbare Erfolgskriterien zur Bewertung des Projekterfolgs.⁷³ Je nach Projekt und Projektphase können die Erfolgsfaktoren variieren.⁷⁴ Ein Überblick über die in der Literatur aufgeführten Erfolgsfaktoren wird in Abschnitt 3.2 gegeben.

Für diese Arbeit relevant ist die Unterscheidung zwischen Projekterfolg, Projektmanagementenerfolg und Produkterfolg. Dies geschieht in Unterabschnitt 2.2.3.

2.2.3 Unterscheidung zwischen Projekt-, Projektmanagement- und Produkterfolg

Als einer der Ersten hat de Wit (1988) zwischen Projekterfolg und Projektmanagementenerfolg unterschieden.⁷⁵ Seiner Ansicht nach wurden teilweise Projekte als Erfolg wahrgenommen, obwohl sie die vorgegebenen Ziele, meist Kosten und Zeit, nicht erreicht hatten.⁷⁶ Folglich können Projekte trotz schlechtem Projektmanagement erfolgreich sein und umgekehrt. Mittlerweile haben weitere Autoren diese Unterscheidung übernommen.⁷⁷ Projektmanagementenerfolg kann an den Erfolgskriterien Kosten, Zeit und Qualität direkt nach Projektabschluss gemessen werden.⁷⁸ Dies bedeutet nicht automatisch, dass das Projekt erfolgreich ist. Das Beispiel eines Fahrzeugentwicklungsprojekts soll dies verdeutlichen. Wird das Fahrzeug in vorgegebener Zeit zu vereinbarten Kosten und in der vom Fahrzeugprojektleiter geforderten Qualität entwickelt und produziert, dann kann von Projektmanagementenerfolg gesprochen werden.

⁷² Definition nach Concise Oxford English Dictionary, Soanes (2004), S. 509: “a circumstance, fact, or influence that contributes to a result”.

⁷³ Vgl. Feustel (2016), S. 19; Unterabschnitt 2.2.1, S. 15-16.

⁷⁴ Vgl. Khan et al. (2013), S. 8-9, 20; Nagesh und Thomas (2015), S. 358, 361-362.

⁷⁵ Vgl. Albrecht (2014), S. 51; Cooke-Davies (2002), S. 185.

⁷⁶ Vgl. Albrecht (2014), S. 52.

⁷⁷ U. a. Albrecht (2014); Cooke-Davies (2002).

⁷⁸ Vgl. Baccarini (1999), S. 28, 30.

Wenn die Kunden das Fahrzeug nicht kaufen, dann war das Fahrzeugentwicklungsprojekt nicht erfolgreich. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass der Projekterfolg über dem Projektmanagementenerfolg steht. Sinnvoll ist zum einen die Bewertung des Projekterfolgs, zum anderen die des Projektmanagementenerfolgs.⁷⁹

Munns und Bjeirmi (1996) sehen ebenfalls einen Unterschied zwischen Projekterfolg und Projektmanagementenerfolg, allerdings ist bei ihnen der Projektmanagementenerfolg ein Teil des Projekterfolgs, wie Abbildung 2.2 verdeutlicht. Die Phasen 1 bis 6 bilden den Projekterfolg ab. Die Phasen 2 bis 4 stellen den Projektmanagementenerfolg dar und sind Teil des Projekterfolgs.

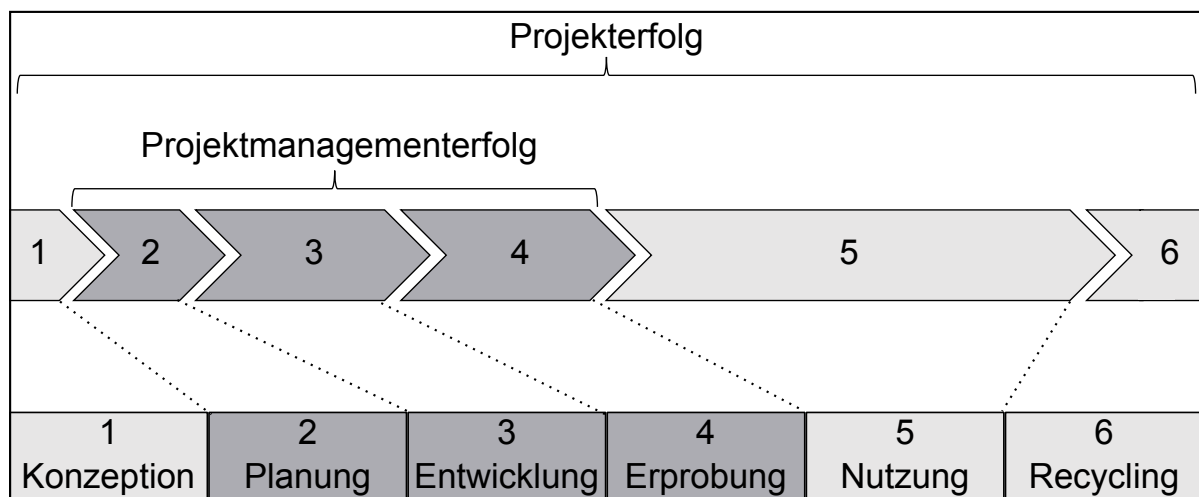


Abbildung 2.2: Unterscheidung zwischen Projekt- und Projektmanagementenerfolg (in Anlehnung an Feustel (2016), S. 21; Munns und Bjeirmi (1996), S. 85)

Für Baccarini (1999) setzt sich der Projekterfolg aus Produkt- und Projektmanagementenerfolg zusammen (vgl. Abbildung 2.3).⁸⁰

⁷⁹ Vgl. de Wit (1988), S. 165.

⁸⁰ Vgl. Baccarini (1999), S. 28.

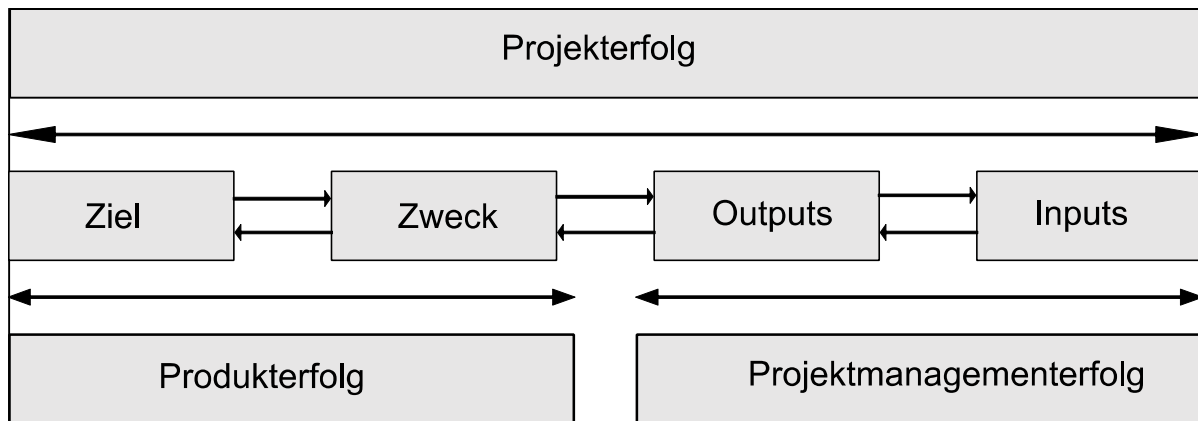


Abbildung 2.3: Unterscheidung zwischen Projekt-, Projektmanagement- und Produkterfolg (in Anlehnung an Baccarini (1999), S. 28)

Im beschriebenen Beispiel wäre das Fahrzeug das Produkt. Der Produkterfolg würde anhand der abgesetzten Fahrzeuge und der Kundenzufriedenheit gemessen. Der Projektmanagementenerfolg wäre die Entwicklung und Produktion des Fahrzeugs in vorgegebener Zeit, zu vereinbarten Kosten und in der vom Fahrzeugprojektleiter geforderten Qualität.

In dieser Forschungsarbeit wird ein Verlagerungsprojekt untersucht, bei dem kein physisches Produkt entsteht, anhand dessen der Produkterfolg gemessen werden kann. Aus diesem Grund erscheint die Unterteilung in Produkt- und Projektmanagementenerfolg, wie von Baccarini (1999) dargestellt, für diese Forschungsarbeit als nicht geeignet. Vielmehr ist die in Abbildung 2.2 dargestellte Unterscheidung zwischen Projektmanagement- und Projekterfolg für diese Arbeit sinnvoll.

Die Umsetzung des Projektmanagements soll zum Projekterfolg beitragen. Aus diesem Grund wird in Abschnitt 2.3 der Begriff Projektmanagement beschrieben.

2.3 Projektmanagement

Projektmanagement wird bereits seit den 50er-Jahren angewandt.⁸¹ Eine Definition des Begriffs Projektmanagement wird im Folgenden vorgestellt.

2.3.1 Definition

Nach DIN 69901 lautet die Definition für Projektmanagement: „Gesamtheit von Führungsaufgaben, -organisation, -techniken und -mitteln für die Initiierung, Defi-

⁸¹ Vgl. Dvir und Lechler (2004), S. 1; Kuster et al. (2011), S. 3.

nition, Planung, Steuerung und den Abschluss von Projekten.“⁸² In Anlehnung an Frese (1971) definiert Schelle (2008) Führung als „die Steuerung der verschiedenen Einzelaktivitäten in einem Projekt im Hinblick auf das übergeordnete Projektziel.“⁸³ Aufgrund steigender Kundenbedürfnisse, kürzerer Produktzyklen und zunehmender Organisationsveränderungen nehmen auch die Einzelaktivitäten und somit die Komplexität in einem Projekt zu.⁸⁴ Neue Anforderungen für das Projektmanagement und somit für die Organisation, die Planung, die Überwachung und die Steuerung von Projekten sind die Folge.⁸⁵ Durch die Umsetzung des Projektmanagements ergeben sich positive Effekte hinsichtlich der Projektdurchführung, denn dadurch wird die Umsetzung der vereinbarten Ziele bei vorhandenen Rahmenbedingungen wie Personal, Zeit, Budget und technischen Möglichkeiten sichergestellt. Des Weiteren werden das rechtzeitige Erkennen von Problemen und somit ein frühzeitiges Eingreifen ermöglicht.⁸⁶

Nachdem die allgemeinen Grundlagen des Projektmanagements beschrieben wurden, folgen in Unterabschnitt 2.3.2 die Besonderheiten des Projektmanagements in der Automobilindustrie.

2.3.2 Projektmanagement in der Automobilindustrie

Im Vergleich zur Militär- und Bauindustrie hat Projektmanagement in der Automobilindustrie erst spät an Bedeutung gewonnen. Bis zu den 70er-Jahren war das Managen von Projekten keine Kernkomponente. In den 70er- und 80er-Jahren gewann dieser Aufgabenbereich bei der Fahrzeugentwicklung an strategischer Bedeutung. Seit den späten 80er-Jahren bis heute hat die Komplexität in der Automobilindustrie stetig zugenommen.⁸⁷ Für den Komplexitätsanstieg gibt es mehrere Gründe. Die Anzahl der Fahrzeugmodelle und Ausstattungsvarianten ist in den letzten Jahren aufgrund steigender Kundenanforderungen gewachsen.⁸⁸ Darüber hinaus findet ein stärkerer Verdrängungswettbewerb statt. Gründe sind die Globalisierung und die steigende Anzahl von Wettbewerbern aus Schwellenländern wie China.⁸⁹ Durch

⁸² DIN 69901-5 (2009), S. 14.

⁸³ Schelle (2008), S. 30-31; vgl. Frese (1971), S. 227.

⁸⁴ Vgl. Bohinc (2010), S. 18; Kuster et al. (2011), S. VII.

⁸⁵ Vgl. Bohinc (2010), S. 31; Litke (2007), S. 17, 20-21.

⁸⁶ Vgl. Litke (2007), S. 18, 25-26.

⁸⁷ Vgl. Midler und Navarre (2004), S. 1369, 1386.

⁸⁸ Vgl. Ebel et al. (2014), S. 6; Feustel (2016), S. 67; Hab und Wagner (2013), S. 8; Krumm et al. (2014), S. 190-191; Schömann (2012), S. 109; Schulze (2012), S. 119.

⁸⁹ Vgl. Becker (2010), S. 10, 22; Ebel et al. (2014), S. 4, 8; Koers (2014), S. 178.

den Verdrängungswettbewerb steigt der Innovationsdruck und die Produktlebenszyklen werden kürzer.⁹⁰ Gesetzliche Vorgaben, z. B. zum CO₂-Ausstoß, stellen die Automobilhersteller vor weitere Herausforderungen.⁹¹ Die Entwicklung neuer Antriebstechnologien ist u. a. notwendig, um diese Vorgaben einzuhalten.⁹² Aufgrund sich ändernder Mobilitätsanforderungen entwickeln die Automobilhersteller zusätzlich neue Fahrzeugnutzungskonzepte.⁹³ In Abbildung 2.4 sind die wesentlichen Herausforderungen der Automobilindustrie dargestellt.

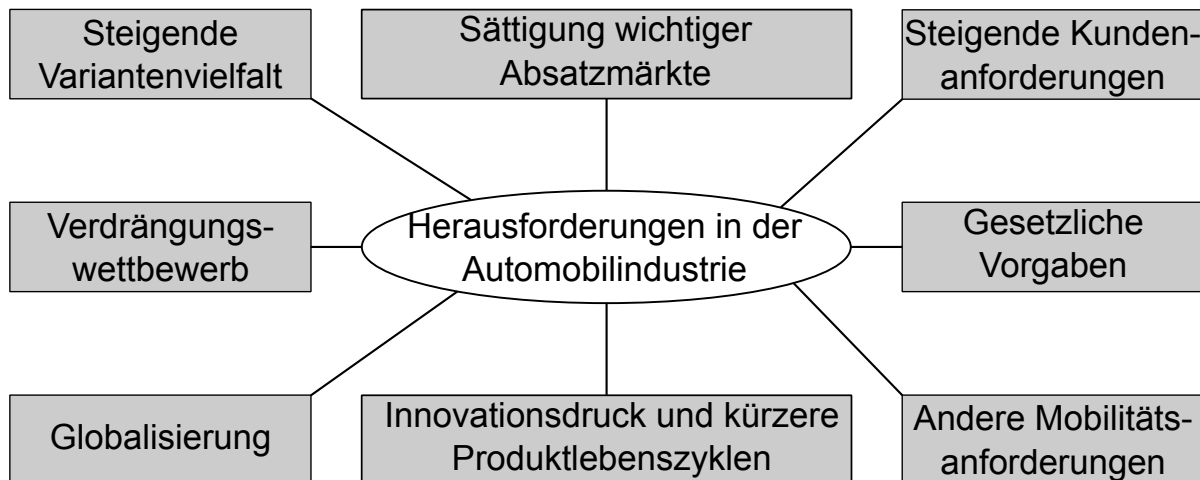


Abbildung 2.4: Herausforderungen in der Automobilindustrie (eigene Darstellung)

Durch die Sättigung der Märkte der Triade⁹⁴ und das Wachstum von Schwellenländern wie China entstehen für die Automobilhersteller weitere Herausforderungen.⁹⁵ Diese sind u. a. Unterschiede in den Kulturen sowie in den Kunden- und den Gesetzanforderungen.⁹⁶

Die in Abbildung 2.4 dargestellten Herausforderungen führen zu einer Steigerung der Anforderungen an das Projektmanagement. Die Kunden haben höhere Ansprüche an die Fahrzeuge, wollen aber im Vergleich zum Vorgängermodell nicht mehr als vorher dafür bezahlen. Um sich gegen den Wettbewerb zu behaupten, sind die Automobilhersteller gezwungen, neue Fahrzeuge und technische Neuerungen schnell

⁹⁰ Vgl. Ebel et al. (2014), S. 14; Feustel (2016), S. 67-68; Krumm et al. (2014), S. 190-191; Schulze (2012), S. 119.

⁹¹ Vgl. Ebel et al. (2014), S. 4; Feustel (2016), S. 68; Koers (2014), S. 178; Schulze (2012), S. 119.

⁹² Vgl. Ebel et al. (2014), S. 14.

⁹³ Vgl. Ebel et al. (2014), S. 14; Koers (2014), S. 178.

⁹⁴ Triade steht für die drei Weltwirtschaftsregionen Nordamerika, Europa und Ostasien.

⁹⁵ Vgl. Becker (2010), S. 10, 31, 131-132; Ebel et al. (2014), S. 4-5; Feustel (2016), S. 68; Göpfert et al. (2012), S. 15; Hab und Wagner (2013), S. 1, 6; Koers (2014), S. 178; Schömann (2012), S. 223.

⁹⁶ Vgl. Becker (2010), S. 10, 31, 131-132; Feustel (2016), S. 68; Koers (2014), S. 178; Krumm et al. (2014), S. 190-191; Schulz (2014), S. 13.

auf den Markt zu bringen. Die Kosten sollen dabei gesenkt und die Qualität erhöht oder zumindest beibehalten werden. Deshalb müssen Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortlichkeiten vor Projektbeginn geklärt werden. Die vielen Fahrzeugmodelle erfordern eine kooperative Projektarbeit über Bereichs- und Unternehmensgrenzen hinweg. Ein systematisches Multi-Projektmanagement ist somit notwendig. Zentrale Herausforderungen sind die Planung und die Steuerung der vielen Abhängigkeiten der Projekte.⁹⁷

In der Automobilindustrie wird vorzugsweise die Matrixorganisation als Organisationsform gewählt, um die Herausforderungen zu bewältigen. Die Matrixorganisation, wie sie in Abbildung 2.5 schematisch dargestellt ist, besteht aus einem funktionalen Linienbereich (vertikal) und einzelnen Fahrzeugprojekten als Querschnittsfunktionen (horizontal).

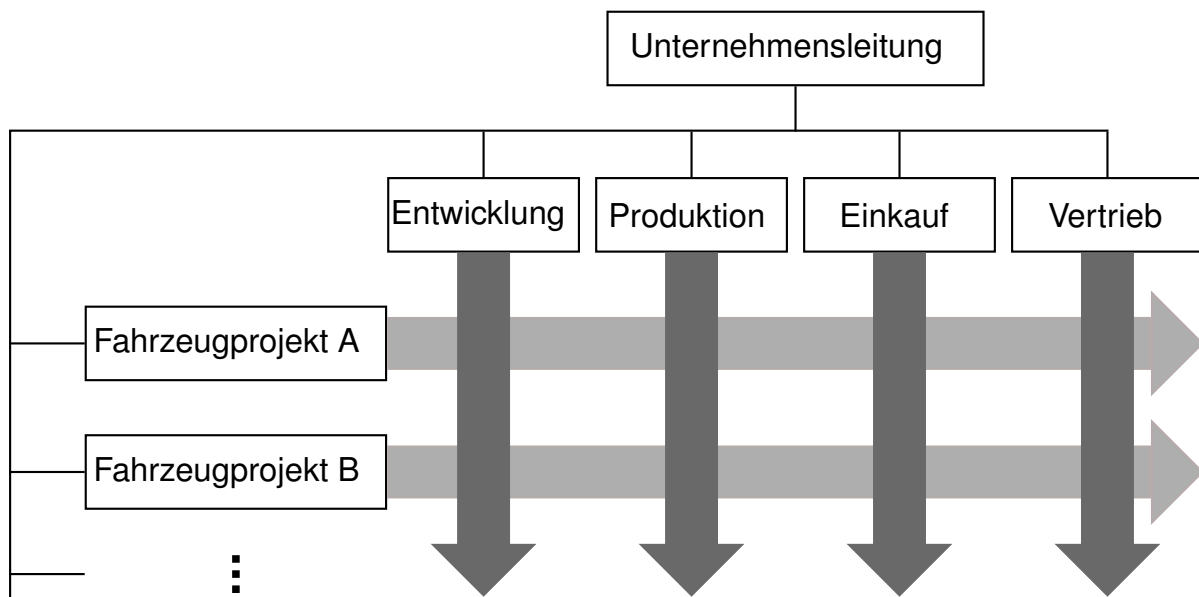


Abbildung 2.5: Matrixorganisation (in Anlehnung an Schwab (2014), S. 281)

Dies bietet den Vorteil der flexiblen Anpassung an verschiedene Markt- und Wettbewerbssituationen, z. B. durch die Einführung eines neuen Fahrzeugprojekts. Zwischen den Fahrzeugprojekten und den Linienbereichen herrscht ein Kunden-Lieferanten-Verhältnis. Der Fahrzeugprojektleiter (Kunde) beauftragt die Linienbereiche (als internen Lieferanten) mit vorher festgelegten Arbeitspaketen.

Für die erfolgreiche Umsetzung eines Fahrzeugprojekts verwenden viele Automobilhersteller einen Fahrzeugentwicklungsprozess, wie er in Abbildung 2.6 beispiel-

⁹⁷ Vgl. Hab und Wagner (2013), S. 9-12.

haft dargestellt ist.⁹⁸ Dieser kann sich von Automobilhersteller zu Automobilhersteller unterscheiden.

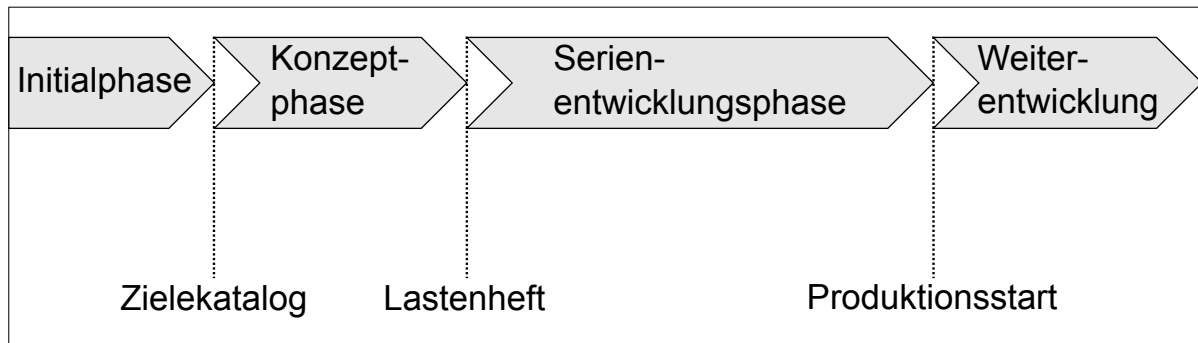


Abbildung 2.6: Fahrzeugentwicklungsprozess (in Anlehnung an Funk (2011), S. 36; Göpfert und Schulz (2016), S. 278-279)

Der dargestellte Fahrzeugentwicklungsprozess gliedert sich in vier Phasen: *Initialphase*, *Konzeptphase*, *Serienentwicklungsphase* und *Weiterentwicklung*. Die erste Phase, die *Initialphase*, startet circa 60 Monate vor Produktionsstart und dauert ungefähr sechs Monate. Während dieser Zeit entsteht ein Zielkatalog, der die langfristige Unternehmensstrategie berücksichtigt. Der vereinbarte Zielkatalog bildet die Grundlage für die anschließende *Konzeptphase*. In dieser werden das Konzept des Fahrzeugs (Geometrie, Systeme und Funktionen) sowie ein Businessplan festgelegt. Circa 30 Monate vor Produktionsstart wird das Gesamtfahrzeugkonzept bis zur Serienreife entwickelt und abgesichert. Diese Phase heißt *Serienentwicklung*. Nach der *Serienentwicklungsphase* startet die Fahrzeugproduktion. Vom Start der Produktion bis zum Ende des Produktlebenszyklus wird das Fahrzeug kontinuierlich weiterentwickelt. Diese letzte Phase wird daher als *Weiterentwicklung* bezeichnet.⁹⁹

In Abschnitt 2.4 werden verschiedene Phasenmodelle und Prozesse vorgestellt.

2.4 Phasenmodelle und Prozesse

Ein Projekt wird in einzelne Phasen unterteilt, sodass das Gesamtprojektziel in Teilziele gegliedert werden kann. In der Regel sind die Phasen zeitlich begrenzt. Das Ende markiert ein Meilenstein, an dem die vorgegebenen Ziele, Ergebnisse etc. überprüft werden. Die Anzahl und Namen der Phasen können je nach Anforderungen der jeweiligen Projektart, Branche oder Organisation unterschiedlich

⁹⁸ Vgl. Funk (2011), S. 36.

⁹⁹ Vgl. Funk (2011), S. 35-37.

sein.¹⁰⁰ Ein Phasenmodell bietet die Grundlage für den Ablauf eines Projekts.¹⁰¹ Als Projektlebenszyklus wird das Durchlaufen aller Projektphasen von der Initiierung bis zum Abschluss des Projekts bezeichnet. Meist sind die Phasen sequenziell angeordnet. In manchen Projekten können sich diese aber auch überlappen.¹⁰² In den einzelnen Phasen werden verschiedene Prozesse durchgeführt, um vereinbarte Ergebnisse zu erzielen. Ein Prozess ist „eine Reihe von zusammenhängenden oder interagierenden Aktivitäten, die Inputs verwenden, um ein beabsichtigtes Ergebnis zu liefern.“¹⁰³

Im Folgenden werden einige Vorteile von Phasenmodellen aufgeführt. Zunächst bieten sie ein geordnetes Vorgehen bei der Durchführung von Projekten. Komplexe Projekte können strukturiert bearbeitet werden. Ein Phasenmodell gibt den groben Zeitrahmen vor. Dies verringert die Gefahr, am Anfang des Projekts viel Zeit in Detailfragen zu verlieren. Die Meilensteine bieten eine gute Kontrollmöglichkeit für die Beurteilung von z. B. Kosten, Zeit und Leistung. Abweichungen können im Laufe des Projekts frühzeitig erkannt und behoben werden. Des Weiteren wird den Projektmitarbeitern die Einarbeitung in ein Projekt erleichtert.¹⁰⁴

In den nachfolgenden Unterabschnitten werden Phasenmodelle und Prozesse des Deutschen Instituts für Normung, des Project Management Institute und der Projektmanagementmethode PRINCE2 vorgestellt.

2.4.1 DIN ISO 21500 – Leitlinien Projektmanagement und DIN 69901-2 – Prozesse, Prozessmodell

In diesem Unterabschnitt werden Informationen der DIN ISO 21500 (2016) und der DIN 69901-2 (2009) zum Thema Phasenmodell und Prozesse zusammengefasst.

Ein Projektlebenszyklus lässt sich in einzelne Phasen einteilen. Es wird zwischen Projektphasen und Projektmanagementphasen unterschieden.¹⁰⁵ In Abbildung 2.7 ist der Zusammenhang dieser Phasen dargestellt.

¹⁰⁰ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 15; DIN 69901-2 (2009), S. 8; Project Management Institute (2017), S. 547.

¹⁰¹ Vgl. Bea et al. (2011), S. 73.

¹⁰² Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 15; Project Management Institute (2017), S. 547.

¹⁰³ ISO 9000 (2015), S. 15: „set of interrelated or interacting activities that use inputs to deliver an intended result.“

¹⁰⁴ Vgl. Bea et al. (2011), S. 80-81; Patzak und Rattay (2009), S. 231.

¹⁰⁵ Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 8.

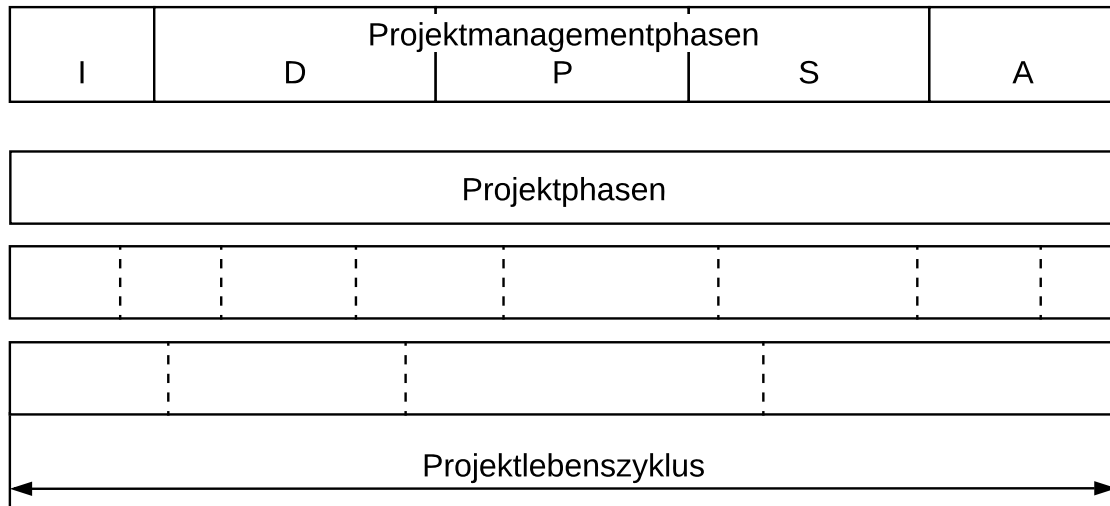


Abbildung 2.7: Projektmanagementphasen und Projektphasen (in Anlehnung an DIN 69901-2 (2009), S. 8)

Der Projektlebenszyklus wird in der DIN 69901-2 (2009) in die folgenden fünf Projektmanagementphasen unterteilt: *Initialisierung (I)*, *Definition (D)*, *Planung (P)*, *Steuerung (S)* und *Abschluss (A)*. Diese Phasen orientieren sich an den Aktivitäten des Projektmanagements. Zusätzlich umfasst der Projektlebenszyklus einzelne Projektphasen, die das Projekt in zeitlich zusammenhängende Abschnitte unterteilen.¹⁰⁶

Im Folgenden werden Prozesse und Prozessgruppen vorgestellt. Im Allgemeinen können Prozesse einer der drei folgenden Gruppen zugeordnet werden:

- „*Projektmanagementprozesse*, die für das Projektmanagement spezifisch sind und bestimmen, wie die für das Projekt ausgewählten Vorgänge geleitet und gesteuert werden
- *Produktprozesse*, die nicht nur im Projektmanagement eingesetzt werden, zur Spezifikation und Bereitstellung bestimmter Produkte, Dienstleistungen oder Ergebnisse führen und je nach dem jeweiligen Lieferobjekt variieren
- *unterstützende Prozesse*, die nicht nur im Projektmanagement eingesetzt werden und die eine wesentliche und wertvolle Hilfestellung für Produkt- und Projektmanagementprozesse in Bereichen wie Logistik, Finanzen, Buchführung und Sicherheit bieten.“¹⁰⁷

¹⁰⁶ Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 8.

¹⁰⁷ DIN ISO 21500 (2016), S. 16.

Die DIN ISO 21500 (2016) und DIN 69901-2 (2009) erläutern verschiedene Projektmanagementprozesse. In den Projektmanagementphasen werden verschiedene Projektmanagementprozesse aufgeführt. Diese teilen sich in insgesamt fünf Prozessgruppen auf. Die Prozessgruppen und ihre Wechselwirkungen untereinander sind in Abbildung 2.8 dargestellt.

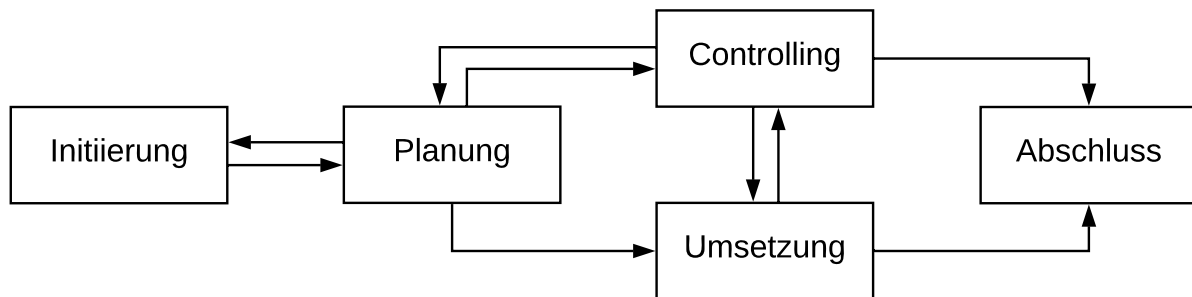


Abbildung 2.8: Wechselwirkungen zwischen Prozessgruppen (DIN ISO 21500 (2016), S. 19)

Prozesse der *Initiiierungsprozessgruppe* verfolgen das Ziel, eine Freigabe für eine neue Projektphase oder ein Projekt zu erhalten. Des Weiteren soll durch diese Prozesse sichergestellt werden, dass für das Projekt sowie für die Projektphasen Ziele festgelegt werden.¹⁰⁸

Planungsprozesse sind notwendig, um die definierten Ziele eines Projekts bzw. einer Projektphase zu erfüllen. Die Planung sollte ausreichend detailliert sein, um die Projektumsetzung zu ermöglichen.¹⁰⁹

Prozesse der *Umsetzungsprozessgruppe* sollen die Leistungserbringung im Projekt bzw. in der Projektphase sicherstellen. Diese tragen somit zur Erreichung der Projektziele bei.¹¹⁰

Zudem sind *Controllingprozesse* für die Überwachung, Messung und Steuerung der Leistungserbringung notwendig. Folglich sind Maßnahmen und Änderungen, die zur Zielerreichung erforderlich sind, ein wesentlicher Bestandteil der Controllingprozesse.¹¹¹

Am Ende eines Projekts oder einer Projektphase stellen *Abschlussprozesse* sicher, dass das Projektteam entlastet oder die nächste Projektphase freigegeben wird.¹¹²

¹⁰⁸ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 18.

¹⁰⁹ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 18-19.

¹¹⁰ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 18-19.

¹¹¹ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 18-19.

¹¹² Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 18-19.

In den Tabellen 2.1 und 2.2 sind Mindeststandardprozesse der DIN 69901-2 (2009) und Projektmanagementprozesse der DIN ISO 21500 (2016) zusammengefasst. Die fett markierten Prozesse stellen die Mindeststandardprozesse dar, die für das Projektmanagement unabdingbar sind.¹¹³

Die Prozessgruppen wiederholen sich meist in jeder Projektphase. Jedoch können sich die Wechselwirkungen und die benötigten Prozesse je nach Projektphase unterscheiden. Die in Tabelle 2.1 und 2.2 dargestellten Prozesse laufen in den Prozessgruppen teilweise parallel ab.¹¹⁴

Die genannten Prozessgruppen sind branchenunabhängig. Die benötigten Prozesse können sich allerdings von Projekt zu Projekt unterscheiden und müssen dementsprechend angepasst werden. Unter Umständen können Prozesse auch entfallen. Eine Auswahl der relevanten Prozesse wird bereits in der Initialisierungsphase eines Projekts empfohlen. Der Projektmanager sollte am Anfang in Zusammenarbeit mit den entscheidenden Stakeholdern die Prozesse festlegen, die für die Zielerreichung notwendig sind.¹¹⁵

¹¹³ Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 8-10.

¹¹⁴ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 18-19.

¹¹⁵ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 16-19; DIN 69901-2 (2009), S. 8-10.

Tabelle 2.1: Projektmanagementprozesse eingeteilt, in Prozess- und Themengruppen (DIN) (eigene Darstellung in Anlehnung an DIN 69901-2 (2009), S. 11; DIN ISO 21500 (2016), S. 17-18), 1 von 2

Themengruppen		Prozessgruppen			
	Initiierung	Planung	Umsetzung	Controlling	Abschluss
Integration	Erstellen des Projektauftrags		Koordinieren der Projektarbeit	Controlling der Projektarbeit	Abschließen von Projektphasen oder des Projekts
				Controlling von Änderungen	Sichern der Projekterfahrungen (Lessons Learned)
Stakeholder	Ermitteln der Stakeholder		Stakeholdermanagement		
Leistungs-umfang		Definieren des Leistungsumfangs		Leistungscontrolling	
		Erstellen des Projektstrukturplans			
		Definieren der Vorgänge			
Ressourcen	Zusammenstellen des Projektteams	Erstellen des Ressourcenplans	Weiterentwickeln des Projektteams	Controlling der Ressourcen	
		Festlegen der Projektorganisation		Management des Projektteams	

Tabelle 2.2: Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themengruppen (DIN) (eigene Darstellung in Anlehnung an DIN 69901-2 (2009), S. 11; DIN ISO 21500 (2016), S. 17-18), 2 von 2

Themengruppen	Prozessgruppen			
	Initiierung	Planung	Umsetzung	Controlling
Termine		Festlegen der Abfolge von Arbeitspaketen und Aktivitäten Schätzen der Dauer von Arbeitspaketen und Aktivitäten Erstellen des Terminplans		Termincontrolling
Kosten		Kostenschätzung Erstellen des Projektbudgets		Kostencontrolling
Risiko	Machbarkeitsbewertung	Ermitteln der Risiken	Risikobehandlung	Risikocontrolling
Qualität		Risikobewertung		
Beschaffung		Qualitätsplanung Planen der Beschaffung	Qualitätssicherung Auswählen von Lieferanten	Qualitätskontrolle Steuern der Beschaffung
Kommunikation		Planen der Kommunikation	Bereitstellen von Informationen	Kommunikationsmanagement
Ziele	Definition der Ziele			Controlling der Ziele

In Unterabschnitt 2.4.2 folgt die Vorstellung des Project Management Institute (PMI)-Modells.

2.4.2 Project Management Institute (PMI)-Modell

Projekte unterscheiden sich in Größe und Komplexität. Das PMI zeigt einen Projektlebenszyklus mit generischen Phasen auf (vgl. Abbildung 2.9).

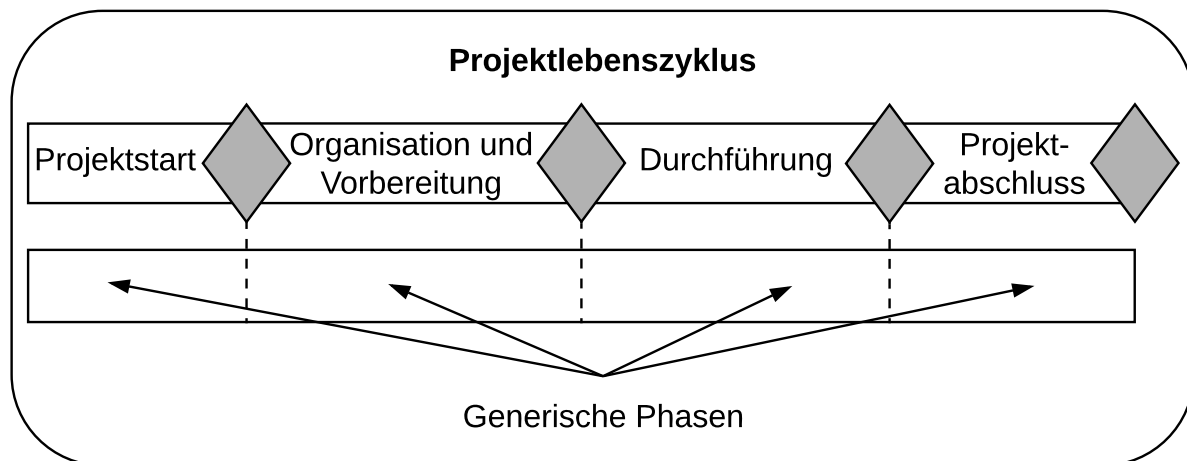


Abbildung 2.9: Beispiel Projektlebenszyklus mit generischen Phasen (in Anlehnung an Project Management Institute (2017), S. 548)

Das Project Management Institute (2017) unterteilt den Projektlebenszyklus in die folgenden generischen Phasen: *Projektstart*, *Organisation und Vorbereitung*, *Durchführung* sowie *Projektabschluss*. Projektphasen sind nicht zu verwechseln mit Projektmanagementprozessen. Nicht selten haben sie dieselbe Bezeichnung. Das Project Management Institute (2017) teilt Prozesse generell in drei Kategorien ein, in Prozesse, die einmalig, die regelmäßig oder die kontinuierlich während des Projektlebenszyklus durchlaufen werden. Aufgrund der Vielzahl von Prozessen werden diese teilweise in Projektmanagementprozessgruppen zusammengefasst. Die Projektmanagementprozesse sind Bestandteil jeder Phase. Diese können sich jedoch auch auf das gesamte Projekt beziehen.¹¹⁶ Abbildung 2.10 veranschaulicht die Projektmanagementprozessgruppen einer einzelnen Phase.

Die Projektmanagementprozessgruppen sind unabhängig von der Art des Projekts oder der Industrie. Die Prozesse in den Gruppen können sich jedoch von Projekt zu Projekt unterscheiden. So dienen Prozesse der *Initialprozessgruppe* der

¹¹⁶ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 554-556.

Beschreibung eines neuen Projekts oder einer neuen Phase. Diese sind notwendig, um eine Freigabe für das Projekt oder die nächste Phase zu erhalten.¹¹⁷

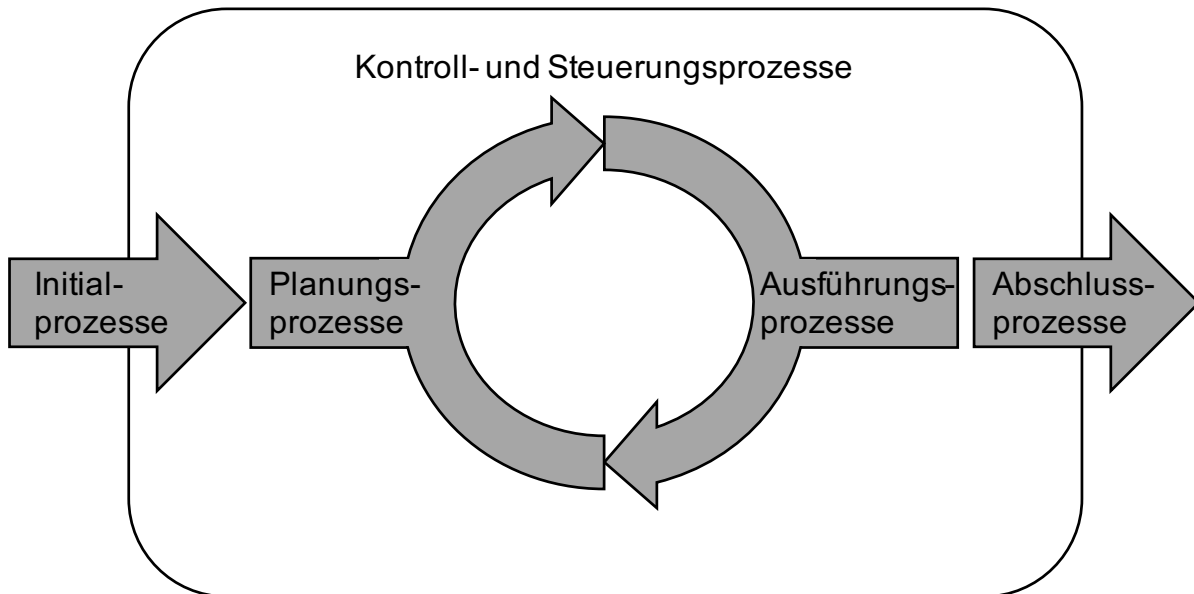


Abbildung 2.10: Projektmanagementprozessgruppen einer einzelnen Phase (Project Management Institute (2013), S. 42)

Mit den Prozessen aus der *Planungsprozessgruppe* werden Umfang, Ziele sowie Maßnahmen zur Zielerreichung definiert.¹¹⁸

Die *Ausführungsprozessgruppe* soll eine Bearbeitung der im Projektplan beschriebenen Arbeitspakete ermöglichen. Projektfortschritt und -leistung sind permanent zu überwachen. Bei Abweichungen müssen der Projektplan angepasst und Änderungen veranlasst werden.¹¹⁹

Die Überwachung und Steuerung findet mithilfe der Prozesse der *Kontroll- und Steuerungsprozessgruppe* statt.¹²⁰

Die *Abschlussprozessgruppe* dient der Erreichung des Projektabschlusses oder des Abschlusses einer Projektphase.^{121, 122}

Insgesamt hat das PMI 49 Prozesse definiert. Die Tabellen 2.3, 2.4 und 2.5 bieten einen Überblick über diese Prozesse und ordnen diese den fünf Projektmanagementprozessgruppen zu.¹²³

¹¹⁷ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 554.

¹¹⁸ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 554.

¹¹⁹ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 554.

¹²⁰ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 554.

¹²¹ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 554.

¹²² Für weitere Informationen zu den Projektmanagementprozessgruppen siehe Project Management Institute (2017), S. 554-635.

¹²³ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 556.

Tabelle 2.3: Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themengruppen (PMI) (eigene Darstellung in Anlehnung an Project Management Institute (2017), S. 556), 1 von 3

		Projektmanagementprozessgruppen			
Themengruppen	Initiierung	Planung	Umsetzung	Überwachung und Steuerung	Abschluss
Integrationsmanagement	Erstellen der Projektcharta	Erstellen des Projektmanagementplans	Koordinieren der Projektarbeit	Überwachen und Steuern der Projektarbeiten	Abschließen von Projektphasen oder des Projekts
Leistungsumfang		Planen des Leistungsumfangs Sammeln der Anforderungen Definieren des Leistungsumfangs	Koordinieren des Projektwissens	Durchführung der Änderungssteuerung Validieren des Leistungsumfangs Steuern des Leistungsumfangs	
Stakeholder	Ermitteln der Stakeholder	Planen des Stakeholder-Engagements Erstellen des Projektstrukturplans	Managen des Stakeholder-Engagements	Überwachen des Stakeholder-Engagements	
Qualität		Qualitätsplanung	Qualitätssicherung	Qualitätskontrolle	

Tabelle 2.4: Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themengruppen (PMI) (eigene Darstellung in Anlehnung an Project Management Institute (2017), S. 556), 2 von 3

Themengruppen	Projektmanagementprozessgruppen			
	Initiierung	Planung	Umsetzung	Überwachung und Steuerung
Termine		Planen des Terminmanagements		Steuern des Terminplans
		Definieren von Aktivitäten		
		Festlegen der Reihenfolge der Aktivitätsdauer		
		Ermitteln des Terminplans		
		Planen des Kostenmanagements		Steuern der Kosten
Kosten		Schätzen der Kosten		
		Erstellen des Budgets		
Beschaffung		Planen des Beschaffungsmanagements	Durchführen der Beschaffung	Steuern der Beschaffung
Kommunikation		Planen des Kommunikationsmanagements	Managen der Kommunikation	Überwachen der Kommunikation

Tabelle 2.5: Projektmanagementprozesse, eingeteilt in Prozess- und Themengruppen (PMI) (eigene Darstellung in Anlehnung an Project Management Institute (2017), S. 556), 3 von 3

Themengruppen	Projektmanagementprozessgruppen				
	Initiierung	Planung	Umsetzung	Überwachung und Steuerung	Abschluss
Risiko		Planen des Risikomanagements Ermitteln der Risiken Durchführen der qualitativen Risikoanalyse	Umsetzen der Risikobehandlung	Überwachen der Risiken	
		Durchführen der quantitativen Risikoanalyse Planen der Risikobehandlung			
Ressourcen		Planen des Ressourcenmanagements Schätzen der Ressourcen für die Aktivitäten	Erwerb von Ressourcen Weiterentwickeln des Projektteams Managen des Projektteams	Steuern der Ressourcen	

In Unterabschnitt 2.4.3 wird die PRINCE2-Methode vorgestellt.

2.4.3 Projects in Controlled Environments 2 (PRINCE2)-Methode

PRINCE2 ist eine Methode zum Managen von Projekten. Sie setzt sich zusammen aus jeweils sieben Grundsätzen, Themenbereichen, Prozessen mit weiteren Aktivitäten sowie dem Projektumfeld.

Die Grundsätze beinhalten richtungsweisende Pflichten und bewährte Vorgehensweisen, die festlegen, ob Projekte nach PRINCE2 geführt werden. Alle Grundsätze müssen hierfür erfüllt sein.^{124, 125} Die sieben Grundsätze lauten:

- Kontinuierliche Business-Begründung
- Lernen aus Erfahrungen
- Definieren von Rollen und Verantwortlichkeiten
- Managen durch Phasen
- Managen durch Ausnahmen
- Fokussieren auf Produkte
- Anpassen an das Projekt

Die Themenbereiche beschreiben Projektmanagementaspekte, die kontinuierlich im Verlauf des Projekts berücksichtigt werden müssen.^{126, 127} Die sieben Themenbereiche sind:

- Business case
- Organisation
- Qualität
- Pläne

¹²⁴ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 3.

¹²⁵ Für nähere Erläuterungen zu den sieben Grundsätzen vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 19-27.

¹²⁶ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 3.

¹²⁷ Für nähere Erläuterungen zu den sieben Themenbereichen vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 42-156.

- Risiko
- Änderung
- Fortschritt

Die Projektumgebung hat Einfluss auf die PRINCE2-Methode. Organisationen möchten einen gleichbleibenden Ansatz zum Managen von Projekten. Aus diesem Grund passen Organisationen die PRINCE2-Methode an und integrieren sie in die Arbeitsweise ihrer Organisation.^{128, 129}

Die Prozesse beschreiben eine Entwicklung von den ersten Startaktivitäten über Projektphasen bis zum Projektabschluss. Jeder Prozess besteht aus verschiedenen Aktivitäten, Ergebnissen und Verantwortlichen.¹³⁰ Die sieben Prozesse sind in einem Phasenmodell in Abbildung 2.11 dargestellt.

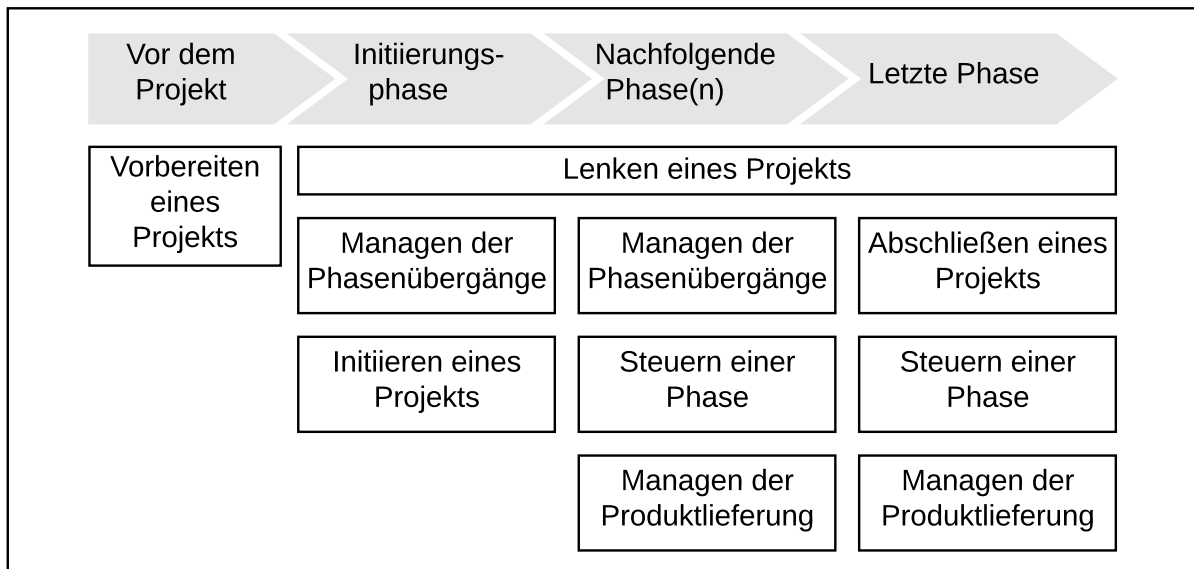


Abbildung 2.11: PRINCE2-Phasenmodell (eigene Darstellung in Anlehnung an The Stationery Office (TSO) (2017), S. 158)

In der ersten Phase, *Vor dem Projekt*, wird eine Idee oder ein Bedürfnis von einer oder mehreren Personen benötigt. Dieses kann u. a. durch neue Geschäftsziele, Wettbewerbsdruck oder Änderung der Gesetze hervorgerufen werden. Im Vorfeld ist die Machbarkeit des Projekts zu überprüfen. Dies geschieht durch den Prozess *Vorbereiten eines Projekts*. Am Ende dieses Prozesses stehen ein Projektsteckbrief und

¹²⁸ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 3.

¹²⁹ Ratschläge und Beispiele, wie PRINCE2 angepasst und in eine Organisation integriert werden kann, sind in The Stationery Office (TSO) (2017) S. 271-288, zu finden.

¹³⁰ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 3.

ein Phasenplan für die Projektinitiierung zur Verfügung. Der Projektsteckbrief enthält den Zweck, die Kosten, die Dauer, die Leistungsanforderungen und die Randbedingungen für ein Projekt. Der Lenkungsausschuss überprüft den Projektsteckbrief und entscheidet, ob das Projekt gestartet wird. Bei einer positiven Entscheidung wird die Verantwortung an den Projektleiter übertragen.¹³¹

In der zweiten Phase (*Initiierungsphase*) folgt die Detailplanung. Neben der Finanzierung sollte ein Berichtswesen definiert werden, um die Übereinstimmung mit den Kundenwünschen des Projekts sicherzustellen. Für die Detailplanung existieren die Prozesse *Initiieren eines Projekts* und *Managen des Phasenübergangs*. Als Ergebnis der *Initiierungsphase* wird ein Projektinitiierungsdokument erstellt, das vom Lenkungsausschuss überprüft wird. Anschließend entscheidet der Lenkungsausschuss über die Projektgenehmigung. Der Inhalt des Projektinitiierungsdokuments kann sich im Laufe eines Projekts ändern.¹³²

In dieser bzw. den *nachfolgenden Phase(n)* bestimmt der Projektleiter Arbeitspakete und delegiert diese an seine Projektmitarbeiter. Zudem stellt er sicher, dass die Arbeitsergebnisse den entsprechenden Anforderungen genügen, der Projektfortschritt mit dem abgestimmten Projektplan übereinstimmt und die Prognose der Projektziele in den vereinbarten Toleranzen liegt. Der Projektleiter informiert den Lenkungsausschuss in zuvor festgelegten Abständen über den Projektfortschritt und stellt die fortlaufende Projektdokumentation (z. B. Protokolle) sicher. Die zur Steuerung der jeweiligen Projektphase erforderlichen Aktivitäten werden im Prozess *Steuern einer Phase* beschrieben. Im Prozess *Managen der Produktlieferung* realisieren der Teamleiter oder die Teammitglieder ihre zugeteilten Arbeitspakete und informieren den Projektleiter mit Statusberichten über den Projektfortschritt. Am Ende jeder Phase berichtet der Projektleiter über die erbrachte Leistung in der Phase und zeigt die Detailplanung für die nächste Phase auf. Der Lenkungsausschuss entscheidet dann, ob mit der nächsten Phase fortgefahren werden kann.¹³³

Wie in Unterabschnitt 2.1.1 beschrieben ist ein Projekt zeitlich begrenzt.¹³⁴ Das Ziel der *letzten Phase* ist die Entlastung des Projektleiters und des Projektteams. Die Zufriedenheit des Kunden bzw. Auftraggebers ist Voraussetzung für die Entlastung und somit des Projektabschlusses. Die Leistung des Projekts sollte am Ende unter Berücksichtigung der ursprünglichen Planung bewertet werden. Zum Abschluss

¹³¹ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 158-160, 380.

¹³² Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 158-160.

¹³³ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 158-160.

¹³⁴ Vgl. Unterabschnitt 2.1.1, S. 11-12.

gehört die Prüfung der weiteren Nutzung des durch das Projekt generierten Benefits. Die Aktivitäten, um ein Projekt zu entlasten, sind im Prozess *Abschließen eines Projekts* dargestellt.¹³⁵

Nachdem in den vorherigen Abschnitten die Grundlagen zu den Themen Projekte, Projekterfolg, Projektmanagement sowie Phasenmodelle und Prozesse vorgestellt wurden, wird in Abschnitt 2.5 das Thema Verlagerung erläutert. In der Literatur werden in diesem Kontext auch die Begriffe Offshoring und Outsourcing verwendet.

2.5 Offshoring und Outsourcing

In diesem Abschnitt werden die Grundlagen zum Themenbereich Offshoring und Outsourcing vorgestellt. Zunächst erfolgt die Definition der Begriffe. Anschließend werden verschiedene Verlagerungsarten sowie die Grundlagen eines Joint Venture betrachtet.

2.5.1 Definition und Unterschiede

In der Literatur gibt es verschiedene Definitionen von Offshoring und Outsourcing. Teilweise werden die Begriffe in der Praxis verwechselt oder synonym verwendet.¹³⁶ Für diese Forschungsarbeit werden die Begriffe in Anlehnung an Eppinger und Chitkara (2006) sowie Hutzschenreuter et al. (2007) folgendermaßen definiert:

Offshoring ist die Verlagerung der Leistungserbringung ins Ausland.¹³⁷

Offshoring wird seit mehreren Jahrzehnten praktiziert. In den 60er-Jahren fanden die ersten Verlagerungen von Produktionsstätten nach Japan statt. Mittlerweile hat sich Offshoring auch in Bereichen wie F&E und Design ausgeweitet. Im Prinzip können alle Prozesse und Leistungserbringungen ins Ausland verlagert werden, bei denen kein persönlicher Kontakt zwischen den beteiligten Personen notwendig ist.¹³⁸

Beim Outsourcing ist, im Gegensatz zum Offshoring, der Ort der Leistungserbringung nicht von Bedeutung. Vielmehr ist die Ressourcenverantwortung relevant. Für diese Forschungsarbeit wird Outsourcing folgendermaßen definiert:

¹³⁵ Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 158-160.

¹³⁶ Vgl. Chaudhuri (2009), S. 7; Hutzschenreuter et al. (2007), S. 23.

¹³⁷ Vgl. Eppinger und Chitkara (2006), S. 26; Hutzschenreuter et al. (2007), S. 23.

¹³⁸ Vgl. Hutzschenreuter et al. (2007), S. 23.

Beim Outsourcing wechselt die Ressourcenverantwortung von innerhalb nach außerhalb des Unternehmens. Ein anderes Unternehmen übernimmt somit die Verantwortung der Leistungserbringung.¹³⁹

In Unterabschnitt 2.5.2 werden verschiedene Arten einer Entwicklungsverlagerung vorgestellt.

2.5.2 Arten einer Entwicklungsverlagerung

Bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten wird zwischen vier Hauptarten unterschieden.¹⁴⁰ Abbildung 2.12 stellt die vier verschiedenen Arten einer Verlagerung dar.

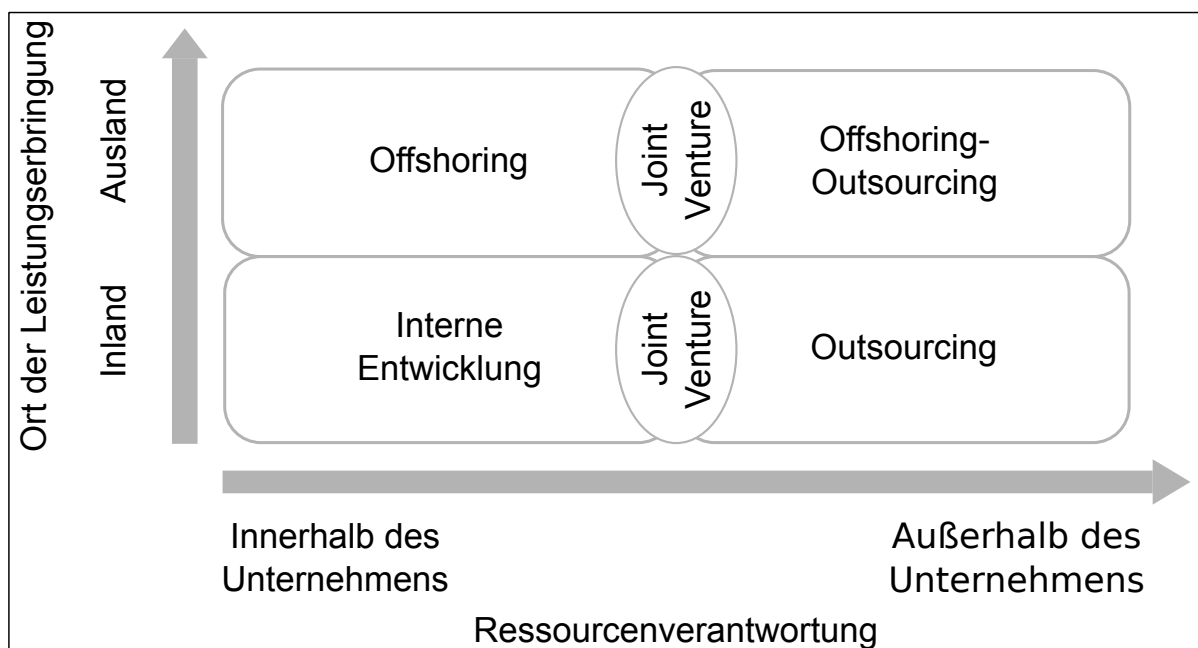


Abbildung 2.12: Verlagerungsarten (in Anlehnung an Eppinger und Chitkara (2006), S. 27; Hutzschenreuter et al. (2007), S. 27)

Bleibt die Ressourcenverantwortung bei einer Verlagerung innerhalb des Unternehmens und im Inland, wird von interner Entwicklung gesprochen. Die Entwicklung kann an verschiedenen Standorten innerhalb des Landes stattfinden.¹⁴¹

Die Verlagerung ins Ausland zu einer zum Unternehmen gehörenden Einheit wird als Offshoring bezeichnet. Hierbei wird teilweise zwischen Nearshore-Offshoring und

¹³⁹ Vgl. Eppinger und Chitkara (2006), S. 26; Hutzschenreuter et al. (2007), S. 25.

¹⁴⁰ Vgl. Eppinger und Chitkara (2006), S. 26-27; Hutzschenreuter et al. (2007), S. 27.

¹⁴¹ Vgl. Hutzschenreuter et al. (2007), S. 27.

Farshore-Offshoring unterschieden. Beim Nearshore-Offshoring findet die Verlagerung ins nahegelegene Ausland (gleicher Kontinent) statt, beim Farshore-Offshoring in ein Land eines anderen Kontinents.¹⁴²

Outsourcing bedeutet, die Ressourcenverantwortung an einen Lieferanten bzw. Dienstleister im Inland zu übertragen. Findet die Verlagerung ins Ausland statt, dann wird dies als Offshoring-Outsourcing bezeichnet.¹⁴³

Neben den vier genannten Arten ist eine Verantwortungsteilung in einem sogenannten Joint Venture möglich.¹⁴⁴ Aufgrund der wirtschaftlichen Relevanz des chinesischen Marktes für die Automobilindustrie wird der Fokus der Forschungsarbeit auf die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China gelegt. Bezogen auf die in Abbildung 2.12 dargestellten Arten der Entwicklungsverlagerung sind für die Automobilhersteller Joint Ventures von Bedeutung. Regulatorische Anforderungen seitens der chinesischen Regierung erfordern, dass ausländische Hersteller mit einem chinesischen Automobilhersteller in einem Joint Venture zusammenarbeiten.¹⁴⁵ Die Grundlagen von Joint Ventures werden in Unterabschnitt 2.5.3 erläutert.

2.5.3 Grundlagen eines Joint Venture

Joint Ventures sind eine der bedeutendsten Formen der Kooperation.¹⁴⁶ Für den Begriff Kooperation existieren unterschiedliche Definitionen.¹⁴⁷ Eine zusammenfassende Definition liefert Friese (1998) in ihrer Forschungsarbeit:

„Kooperation ist die freiwillige Zusammenarbeit von rechtlich selbständigen Unternehmen, die ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit partiell zugunsten eines koordinierten Handelns aufgeben, um angestrebte Unternehmensziele im Vergleich zum individuellen Vorgehen besser erreichen zu können.“¹⁴⁸

Eine selbstständige Gemeinschaftsunternehmung, bei der mindestens zwei unabhängige Unternehmen kooperieren, wird Joint Venture genannt. Die Unternehmen teilen sich die Geschäftsführung und das Risiko. Anders als bei einer Fusion bleiben die beteiligten Unternehmen rechtlich und wirtschaftlich selbstständig und das Joint Venture stellt ein neues Unternehmen dar. Meist sind die beiden Unternehmen zu

¹⁴² Vgl. Hutzschenreuter et al. (2007), S. 23, 28.

¹⁴³ Vgl. Hutzschenreuter et al. (2007), S. 27-28.

¹⁴⁴ Vgl. Ernst et al. (2009), S. 39; Hatzichronoglou (2007), S. 6-7; Olsen (2006), S. 6-7.

¹⁴⁵ Vgl. Abschnitt 1.2, S. 2-3.

¹⁴⁶ Vgl. Zentes et al. (2003), S. 23.

¹⁴⁷ Vgl. Friese (1998), S. 59-63.

¹⁴⁸ Friese (1998), S. 64.

gleichen Teilen am Joint Venture beteiligt. Unterschiedliche Beteiligungsverhältnisse sind jedoch grundsätzlich möglich.¹⁴⁹

Die Motive für eine Joint-Venture-Gründung können unterschiedlich sein. In manchen Ländern kann es z. B. Teil einer Markteintrittsstrategie sein, um von der Regierung geschaffene Import-Barrieren (z. B. Importzölle) zu vermeiden.¹⁵⁰

In Kapitel 3 werden der Stand der Forschung und der daraus abgeleitete Forschungsbedarf vorgestellt.

¹⁴⁹ Vgl. Beamish (2008), zitiert nach: Holtbrügge und Welge (2010), S. 114; Bouncken und Golze (2007), S. 22; Rumer (1994), S. 26; Trommsdorff et al. (1995), S. 1.

¹⁵⁰ Vgl. Rumer (1994), S. 38-39.

3 Stand der Forschung und Forschungsbedarf

Nachdem in Kapitel 2 die Grundlagen von Projekten, Projekterfolg, Projektmanagement, Phasenmodellen und Prozessen sowie Offshoring und Outsourcing erläutert wurden, liefert das folgende Kapitel einen Überblick über den Stand der Forschung zu den Themengebieten:

- Verlagerung von Forschung und Entwicklung
- Erfolgsfaktorenforschung

3.1 Verlagerung von Forschung & Entwicklung (F&E)

Im Folgenden werden die wesentlichen Erkenntnisse zum Thema Verlagerung von F&E branchenübergreifend zusammengefasst. Insgesamt wurden 23 verschiedene Journals¹⁵¹ mithilfe verschiedener Schlagwortkombinationen¹⁵² durchsucht. Dabei wurden insgesamt 80 Artikel identifiziert. Diese wurden hinsichtlich ihrer Relevanz für das Forschungsgebiet analysiert. Es zeigte sich, dass von den 80 Artikeln insgesamt 18 (siehe Abbildung 3.1) für das spezifische Forschungsgebiet dieser Arbeit bedeutsam sind. Gleichzeitig verdeutlicht die eher geringe Anzahl an relevanten Forschungsbeiträgen, dass das Themengebiet dieser Arbeit noch nicht intensiv wissenschaftlich untersucht wurde.

¹⁵¹ Folgende 23 Journals wurden mithilfe der EBSCOhost Business Source Premier database durchsucht: Academy of Management Journal, Academy of Management Review, Administrative Science Quarterly, Asia Pacific Business Review, Asia Pacific Journal of Management, International Business Review, International Journal of Business & Management, International Journal of Operations & Production Management, International Journal of Project Management, International Journal of Technology Management, Journal of International Business Studies, Journal of International Management, Journal of Management, Journal of Management Studies, Journal of World Business, Management International Review, Management Science, Organization Science, Organization Studies, Project Management Journal, R&D Management, Research-Technology Management, Strategic Management Journal. Die Auswahl der Journals erfolgte anhand der in der Literaturrecherche von Schmeisser (2013) verwendeten Journals und der Durchsicht der Literaturverzeichnisse relevanter Forschungsarbeiten.

¹⁵² Die Schlagwortkombinationen lassen sich in drei Bereiche einteilen. Der erste Bereich berücksichtigt alle Begriffe, die eine Verlagerung beschreiben. Der zweite Bereich bezieht sich auf das Zielland der Verlagerung und der dritte Bereich auf den Aufgabenbereich, der verlagert werden soll. Daraus ergibt sich folgende Schlagwortkombination: (1) „Offshor*“ OR „Outsourc*“ OR „Re-locati*“ OR „Relocati*“ OR „Global*“ OR „International*“ AND (2) „China“ OR „Emerging Market“ AND (3) „R&D“ OR „research & development“.

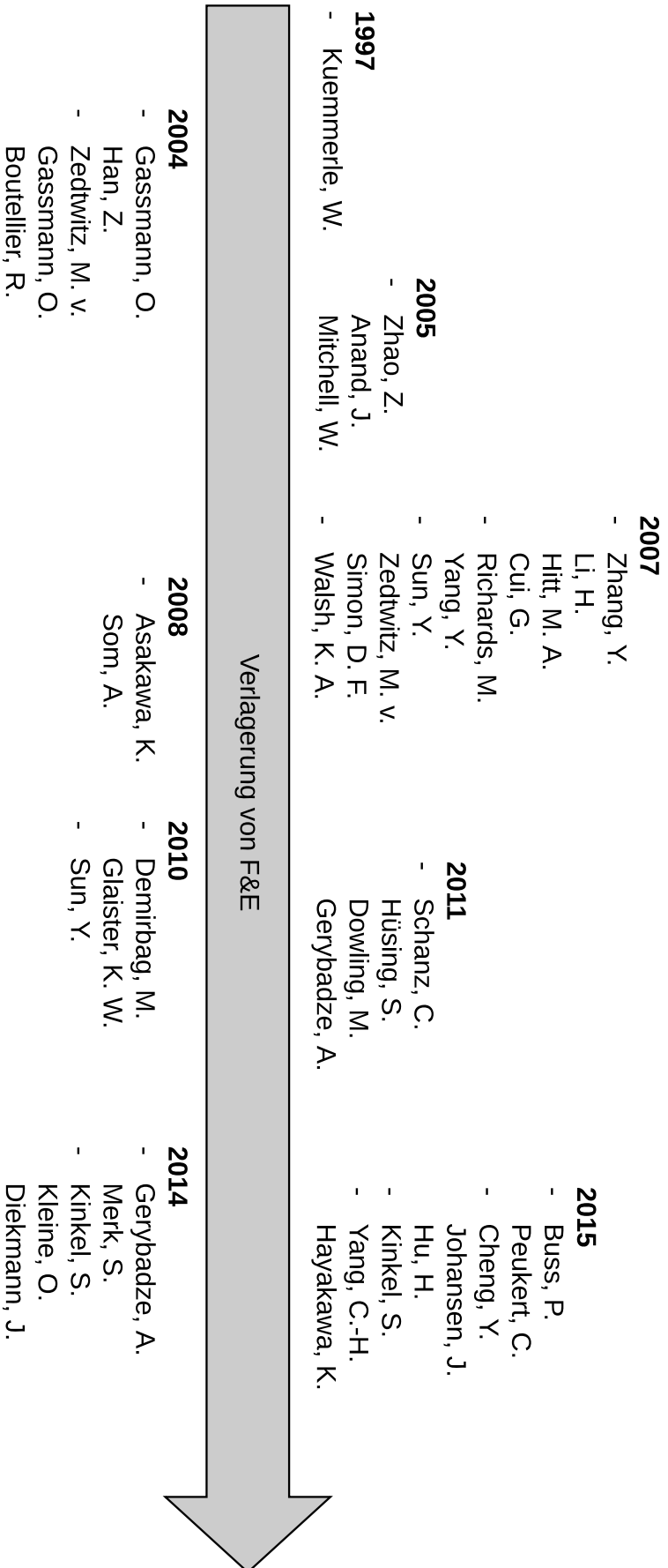


Abbildung 3.1: Überblick über die für das Forschungsthema relevante Literatur (eigene Darstellung)

Im Folgenden werden die Erkenntnisse der Recherche dargestellt.

3.1.1 Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten

In verschiedenen Forschungsarbeiten wurden Motive und/oder Barrieren einer Verlagerung von F&E untersucht.¹⁵³ Daraus gehen unterschiedliche Motive für eine Verlagerung hervor. Diese sind:

- Verfügbarkeit von Fachpersonal
- Nutzen von Informationsnetzwerken und Wissensquellen
- kunden- und marktspezifische Anpassungen
- Kostenvorteile
- Nähe zur Produktion
- Marktnachfrage/-größe
- Erfüllung von Gesetzesanforderungen/Markterschließung¹⁵⁴

Gassmann und Han (2004) gelangten mithilfe von Fallstudien und Interviews zu der Erkenntnis, dass es unterschiedliche Motive für eine Verlagerung gibt und sich diese drei verschiedenen Gruppen zuordnen lassen. Sie unterscheiden zwischen Input-orientierten Motiven (z. B. Verfügbarkeit von hochqualifiziertem Personal), leistungsorientierten Motiven (z. B. Kostenvorteile) und wirtschaftsökologischen Motiven (z. B. Gesetzesanforderungen). An der Befragung nahmen Manager aus dem Bereich F&E in der Automobil-, Anlagen-, Informationstechnologie (IT)- und Softwareindustrie teil.

Sun (2010) untersuchte ausländische F&E in Chinas Fertigungsindustrie. Volkszählungsdaten, veröffentlicht vom chinesischen Staatsrat, dienten zur Datenerhebung. Der Autor kommt zu dem Schluss, dass die Mehrheit der ausländischen Unternehmen eine adaptive Entwicklung und keine innovative Forschung durchführt. Marktnachfrage und Verfügbarkeit von hochqualifiziertem Personal wurden als Hauptmotive für ausländische F&E-Investitionen ermittelt.

¹⁵³ Vgl. u. a. Gassmann und Han (2004); Kinkel (2015); Sun und Wen (2007a); Sun (2010); Walsh (2007); Yang und Hayakawa (2015); von Zedtwitz et al. (2004).

¹⁵⁴ Vgl. Gassmann und Han (2004), S. 428, 431-433; Kinkel (2015), S. 7-8; Sun (2010), S. 342, 360; Yang und Hayakawa (2015), S. 192.

Kuemmerle (1997) untersuchte Motive für Offshoring von F&E allgemein und in einer weiteren Forschungsarbeit speziell für Pharma- und Elektronikunternehmen.¹⁵⁵ Die Verlagerung speziell nach China wurde nicht betrachtet. Der Autor gelangte zu dem Ergebnis, dass eine Verlagerung aus zwei unterschiedlichen Beweggründen sinnvoll sein kann. Diese sind die Nutzung von im Heimatland nicht zur Verfügung stehendem Wissen und Kompetenzen (knowledge augmenting) sowie die Verwendung vorhandener Fähigkeiten und Technologien ausländischer Standorte zur Erfüllung marktspezifischer Anforderungen (knowledge exploiting).¹⁵⁶

Kinkel (2015) kommt zu dem Ergebnis, dass neben der Produktionsverlagerung die Verlagerung von F&E in Niedriglohnländer an Bedeutung gewinnt. Die Hauptmotive für eine Verlagerung sind der Fachkräftemangel im Heimatland und eine Personalkostenreduzierung. Der Zugang zu neuen Märkten ist oft für die Expansion von F&E von Bedeutung. Die Suche nach innovativem Wissen und hochqualifiziertem Personal ist nur selten die Motivation für F&E an geteilten Standorten.¹⁵⁷ Des Weiteren wurde die Entwicklung der Motive für eine Verlagerung von F&E für den Zeitraum von 2004 bis 2012 branchenübergreifend untersucht. Die Untersuchung zeigte, dass die Nähe zur Produktion an Bedeutung gewinnt. Die Kostenreduktion verliert an Relevanz. Zudem wird China immer häufiger als Zielland gewählt.¹⁵⁸

Walsh (2007) stellt die Gründe für den starken Anstieg an ausländischen F&E-Zentren in China heraus. Die chinesische Regierung versucht, optimale Bedingungen für ausländische Unternehmen durch den Bau von Technologieparks sicherzustellen. Letztendlich überwiegen für viele Unternehmen die Vorteile einer F&E-Entwicklung in China, wie die Sicherung des Marktzugangs und niedrigere Arbeitskosten, gegenüber den Nachteilen wie schwacher IP-Schutz und ein starker Einfluss der Regierung. Daher ist weiterhin mit einem Anstieg ausländischer F&E-Zentren zu rechnen.¹⁵⁹

Neben den Motiven, die für eine Verlagerung sprechen, weisen verschiedene Autoren auf Barrieren bzw. Herausforderungen hin, die es bei einer Verlagerung und der anschließenden Entwicklung in China abzuwägen und zu berücksichtigen gilt. Im Folgenden sind diese aufgeführt:

¹⁵⁵ Vgl. Kuemmerle (1999).

¹⁵⁶ Vgl. Kuemmerle (1997), S. 62-63; Kuemmerle (1999), S. 14-19.

¹⁵⁷ Vgl. Kinkel (2015), S. 1.

¹⁵⁸ Vgl. Kinkel (2015), S. 7-8.

¹⁵⁹ Vgl. Walsh (2007), S. 322-323.

- Schwacher IP-Schutz
- Einfluss der Regierung
- Sprach- und Kulturunterschiede
- Fluktuation von Personal
- kaum individuell denkendes, erfahrenes und innovatives Personal
- steigende Lohnkosten und Bürokratie
- Unsicherheit durch Gesetzesänderungen¹⁶⁰

Sun und Wen (2007a) untersuchten die Herausforderungen von F&E in China. Insgesamt führten sie Interviews mit 32 F&E-Managern durch. Steigende Lohnkosten, Fluktuation des Personals sowie Unerfahrenheit und fehlende Kreativität werden als Hauptherausforderungen definiert. Der Schutz der IP-Rechte stellt keine Hauptherausforderung dar.¹⁶¹

Die Forschungsarbeit von Gassmann und Han (2004) legt den Fokus auf Barrieren für F&E-Investments in China. 18 Interviews wurden mit F&E-Managern, die in F&E-Aktivitäten in China involviert waren, durchgeführt. Die Aufteilung der ermittelten Barrieren erfolgt in zwei Kategorien: der intra-organisatorischen Ebene (z. B. Sprach- und Kulturunterschiede) und der inter-organisatorischen Ebene (z. B. Unsicherheit durch Gesetzesänderungen). Der Schutz der IP-Rechte wird speziell für Joint Ventures als Barriere gesehen.¹⁶²

Asakawa und Som (2008) befassten sich mit den Möglichkeiten und Herausforderungen beim Managen von F&E in China und Indien im Vergleich zu westlichen Ländern. Sie untersuchten die vorhandene Literatur zu diesem Themengebiet und kamen zu der Erkenntnis, dass die Internationalisierung von F&E an Interesse gewinnt, aber wenig über die Möglichkeiten und Herausforderungen bekannt ist. Die Ergebnisse ihrer Literaturrecherche verdeutlichen, dass bei der Untersuchung der Internationalisierung von F&E China als Zielland in wissenschaftlichen Artikeln wenig Beachtung findet.¹⁶³

¹⁶⁰ Vgl. Asakawa und Som (2008), S. 376-377; Gassmann und Han (2004), S. 431-433; Sun und Wen (2007a), S. 446-447.

¹⁶¹ Vgl. Sun und Wen (2007a), S. 446-447.

¹⁶² Vgl. Gassmann und Han (2004), S. 431-433.

¹⁶³ Vgl. Asakawa und Som (2008), S. 376-377.

Die bisher aufgeführten Herausforderungen sind bei der Entwicklung in einem Joint Venture von Bedeutung. Diese spezifische Form der F&E-Verlagerung ist, wie in Unterabschnitt 2.5.2 beschrieben, für die Automobilindustrie relevant. Die ausländischen Hersteller müssen mit einem chinesischen Automobilhersteller zusammenarbeiten, um in China Fahrzeuge produzieren zu dürfen. Ziel der chinesischen Regierung ist es, den Wissenstransfer von F&E-Fähigkeiten von ausländischen hin zu chinesischen Automobilherstellern zu fördern.¹⁶⁴ Die Erfüllung dieser regulatorischen Anforderungen stellt folglich die westlichen Automobilhersteller vor eine erheblichen Herausforderung. Die ausländischen Unternehmen müssen einen effektiven Wissenstransfer sicherstellen, ohne dass ungewollt Wissen aus dem Joint Venture an chinesische Unternehmen übergeht. Verschärft wird dies durch den mangelnden Schutz der IP-Rechte in China.¹⁶⁵

Im Folgenden werden die relevanten Erkenntnisse der vorgestellten Literatur zusammengefasst. Im Unterschied zu den Motiven und Barrieren bei einer Produktionsverlagerung wurde die Verlagerung von F&E wissenschaftlich seltener untersucht. Hinzu kommt, dass der Großteil der Literatur älter als fünf Jahre ist. Das spiegelt bei der rasanten Entwicklung Chinas unter Umständen nicht mehr den aktuellen Stand wider. Die vorgestellten Motive und Barrieren unterscheiden sich teilweise in den einzelnen Forschungsarbeiten. Dies lässt sich darauf zurückführen, dass zum einen die Motive und Barrieren von der Branche und dem Zielland abhängen und zum anderen sich die Motive und Barrieren im Lauf der Zeit ändern können.¹⁶⁶ Zusätzlich wird in den genannten Forschungsarbeiten F&E als ein Bereich betrachtet. Die Motive und Barrieren können sich jedoch für Forschung und Entwicklung unterscheiden.¹⁶⁷ Des Weiteren fand keine spezifische Betrachtung der Automobilindustrie statt.

Aus den genannten Limitationen ergibt sich folgende Forschungsfrage:

F 1: Aus welchen Gründen werden in der Automobilindustrie Entwicklungsprojekte nach China verlagert?

¹⁶⁴ Vgl. Zhao et al. (2005), S. 132-133.

¹⁶⁵ Vgl. Zhao et al. (2005), S. 131, 154-156; Abschnitt 1.2, S. 2-4.

¹⁶⁶ Vgl. Cheng et al. (2015), S. 808-809; Sun (2010), S. 360.

¹⁶⁷ Vgl. Cheng et al. (2015), S. 811.

3.1.2 Verlagerung von Entwicklungsprojekten

In bisherigen Forschungsarbeiten wurden u. a. die Probleme des IP-Schutzes, die Standortwahl und die verschiedenen Organisationsformen bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten, z. B. im Rahmen von Joint Ventures, untersucht.¹⁶⁸ Im Folgenden werden die relevanten Forschungsergebnisse vorgestellt.

Demirbag und Glaister (2010) untersuchten, welche Einflussfaktoren für die Standortwahl von F&E-Projekten entscheidend sind. Projekte, die ein hohes Level an Wissen erfordern, werden vorzugsweise in die USA und nach Kanada verlagert. Indien und China werden hingegen bei F&E-Projekten, die einen Lohnkostenvorteil benötigen, bevorzugt. Zudem stellen die Verfügbarkeit von Fachpersonal, Projekterfahrung in dem Zielland und bisherige F&E-Projekterfahrungen weitere Faktoren für die Standortwahl dar. Erfahrung im Zielland kann zudem sehr hilfreich sein, um in politisch instabilen Ländern den Einfluss des Ziellandes sowie die politischen Risiken zu minimieren. Erfahrung ist somit ein weiterer relevanter Einflussfaktor für die Standortwahl.¹⁶⁹

Schanz et al. (2011) beantworten in ihrer Forschungsarbeit die Frage, wie multinationale Kooperationen ihre F&E-Organisation aufstellen sollen, um am meisten von ihren bestehenden Technologien und Erfahrungen zu profitieren, während sie zugleich ein tieferes Verständnis des asiatischen Marktes, seiner Anforderungen und Trends erlangen. Ein Fallstudienansatz, der zwei Unternehmen untersuchte, die speziell Innovationen für den chinesischen Markt entwickeln, diente als Datenbasis. Die Autoren kommen zu der Erkenntnis, dass westliche Unternehmen eine starke Position in Entwicklungsländern wie China benötigen, um sich global aufzustellen. Die Anpassung der Produkte an lokale Anforderungen ist von Bedeutung, um in Märkten wie China erfolgreich zu sein. Die dortigen Kundenanforderungen sind teils noch unbekannt und schwer zu definieren. Aufgrund des benötigten Technologietransfers zu der lokalen (Entwicklungs-)Einheit im Zielland und des geringen IP-Schutzes wird ein integrativer Ansatz vorgeschlagen. Dies bedeutet, dass die Entwicklung an mindestens zwei Standorten stattfindet. Technologien, mit denen sich ein Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen kann, können so weiterhin im Heimatland entwickelt werden.¹⁷⁰

¹⁶⁸ Vgl. u. a. Buss und Peukert (2015); Demirbag und Glaister (2010); Gerybadze und Merk (2014); Richards und Yang (2007); Zhang et al. (2007); Zhao et al. (2005).

¹⁶⁹ Vgl. Demirbag und Glaister (2010), S. 1554-1555.

¹⁷⁰ Vgl. Schanz et al. (2011), S. 307, 315-316.

Gerybadze und Merk (2014) untersuchten die Entwicklung der Globalisierung von F&E in Entwicklungsländern anhand von Patentanmeldungen. Aus der steigenden Patentanzahl in China folgern die Autoren, dass die F&E-Tätigkeiten dort ansteigen. Der Schutz der IP-Rechte gewinnt an Bedeutung, da ein Wandel zu innovativen Entwicklungen stattfindet. Der Schutz der IP-Rechte unterscheidet sich von Land zu Land und ist aus diesem Grund ein Faktor für die Standortwahl. Für China wird dies wegen des geringen Schutzes als Barriere gesehen.¹⁷¹

Kinkel et al. (2014) untersuchten die Innovationsstrategien deutscher Unternehmen in China. Hauptsächlich finden lokale Produktanpassungen für den chinesischen Markt statt. Entwicklungen von der Zeichnung bis zum Produkt sind bislang eher die Ausnahme. Kostenvorteile wie geringere Personalkosten spielen seltener eine Rolle. Die branchenübergreifende Untersuchung weist auf eine „chinesische Lücke“ in der Entwicklung von Neuprodukten und Basisinnovationen hin.¹⁷²

Buss und Peukert (2015) erforschten den Zusammenhang zwischen Outsourcing und IP-Verletzungen in verschiedenen Industrien. Der IP-Schutz hängt stark davon ab, welche Aufgabe verlagert wird. Bei wissensintensiven Tätigkeiten besteht eine höhere IP-Verletzungsgefahr. Da F&E überwiegend wissensbasierte Tätigkeiten erfordert, kann darauf geschlossen werden, dass eine Verlagerung dieses Bereichs separat betrachtet werden sollte. Die Autoren empfehlen zusätzlich, sich bei Folgeuntersuchungen auf eine Industrie zu beschränken, da sich die Strategien für den IP-Schutz je nach Industrie unterscheiden können.¹⁷³

Während in den oben genannten Forschungsarbeiten die Verlagerung von F&E gesamtheitlich betrachtet und analysiert wird, setzen sich Cheng et al. (2015) speziell mit der Wechselwirkung zwischen der Verlagerung der Produktion und der Verlagerung von F&E auseinander. Auch weisen sie darauf hin, dass Forschung und Entwicklung bei einer Verlagerung getrennt betrachtet werden sollten. Zwischen einer Verlagerung der Entwicklung und einer Verlagerung der Produktion besteht in vielen Fällen ein Zusammenhang, während dieser Zusammenhang für eine Verlagerung der Forschung und der Produktion nicht festgestellt werden konnte. Die Autoren sehen die Industrie und das Zielland als Hauptfaktoren einer Verlagerungsstrategie.¹⁷⁴

¹⁷¹ Vgl. Gerybadze und Merk (2014), S. 173-174.

¹⁷² Vgl. Kinkel et al. (2014), S. 186-187.

¹⁷³ Vgl. Buss und Peukert (2015), S. 986.

¹⁷⁴ Vgl. Cheng et al. (2015), S. 808, 811-812.

Aus den vorgestellten Forschungsergebnissen ergeben sich zwei Forschungsfragen, die im Verlauf vorgestellt werden. Der Zwang der Zusammenarbeit im Joint Venture und der geringe Schutz der IP-Rechte stellt die Automobilhersteller vor die Herausforderung, die Anforderungen der Entwicklungsaktivitäten vor Ort ohne Know-how-Verlust zu erfüllen.¹⁷⁵ Die Auswahl der Entwicklungsprojekte, die für eine Verlagerung infrage kommen, ist von entscheidender Bedeutung. In diesem Kontext kann daher ein Entscheidungsprozess das Potenzial besitzen, den Erfolg einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten positiv zu beeinflussen. Deshalb soll in dieser Arbeit folgende Forschungsfrage detailliert betrachtet werden:

F 2: Welche Entwicklungsprojekte kommen für eine Verlagerung infrage?

Schanz et al. (2011) und von Zedtwitz et al. (2004) halten eine lokale Entwicklungsorganisation im chinesischen Markt für notwendig, um z. B. die Produkte an die lokalen Anforderungen anzupassen.¹⁷⁶ Ihre Literaturrecherche hat gezeigt, dass eine wissenschaftliche Auseinandersetzung damit, wie eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China umgesetzt werden kann, bislang fehlt. Die aufgeführten Barrieren weisen auf die Schwierigkeiten beim Aufbau von Auslandsstandorten, bei der Verlagerung von Entwicklungsprojekten und bei der anschließenden Durchführung von Entwicklungsaktivitäten in China hin.¹⁷⁷ Der Aufbau und die Verlagerung stellen aufgrund der verschiedenen beteiligten Institutionen und Kulturen eine große Herausforderung dar. Hinzu kommt, dass ausländische Unternehmen zur Umsetzung dieses Vorhabens in vielen Fällen mehrere Jahre benötigen.¹⁷⁸ Daraus leitet sich die dritte Forschungsfrage ab:

F 3: Wie können Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden?

Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage soll ein Phasenmodell entwickelt werden, mit dessen Hilfe eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China erfolgen kann. Die in Abschnitt 2.4 vorgestellten Phasen dienen als Grundlage und werden, falls erforderlich, mithilfe der aus Kapitel 5 gewonnenen Erkenntnisse angepasst. Neben der Ermittlung der einzelnen Projektphasen einschließlich ihrer Prozesse sollen Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen zur Umsetzung

¹⁷⁵ Vgl. Abschnitt 1.2, S. 2-4.

¹⁷⁶ Vgl. Schanz et al. (2011), S. 315; von Zedtwitz et al. (2004), S. 27.

¹⁷⁷ Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 45-48.

¹⁷⁸ Vgl. Sun et al. (2007), S. 312; Sun und Wen (2007b), S. 446-447.

dieser Erfolgsfaktoren ermittelt und analysiert werden. Wie in Unterabschnitt 2.2.2 dargestellt, erhöht die Berücksichtigung der Erfolgsfaktoren die Chancen auf einen Projekterfolg. Aus diesen Gründen ist die Beantwortung folgender Forschungsfragen notwendig, um die dritte Forschungsfrage (F 3) beantworten zu können:

F 3.1: Was sind die Erfolgsfaktoren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten?

F 3.2: Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren ableiten?

F 3.3: Welche Projektphasen sind für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten notwendig?

F 3.4: Was sind die Prozesse dieser Projektphasen?

In Abschnitt 3.2 wird der Stand der Forschung zum Thema Erfolgsfaktorenforschung erläutert. Dies ist für die Beantwortung der Forschungsfrage F 3.1 relevant.

3.2 Erfolgsfaktorenforschung

Wie in Unterabschnitt 2.2.2 beschrieben kann die Anwendung von Erfolgsfaktoren die Chancen auf den Projekterfolg steigern. Zudem können Erfolgsfaktoren helfen, die Chinaspezifischen Herausforderungen zu bewältigen.¹⁷⁹ Bereits seit den frühen 60er-Jahren wird untersucht, welche Faktoren den Projekterfolg positiv beeinflussen.¹⁸⁰ Eine ausführliche Literaturanalyse zum Thema Erfolgsfaktoren führte Khan (2014) durch.¹⁸¹ Bei der Recherche wurden überwiegend das *International Journal of Project Management* und das *Project Management Journal* herangezogen.¹⁸² Die Recherche von Khan (2014) berücksichtigt die Literatur bis einschließlich des Jahres 2010 (siehe Tabelle 3.1).

¹⁷⁹ Vgl. Abschnitt 1.2, S. 2-4.

¹⁸⁰ Vgl. Nagesh und Thomas (2015), S. 358.

¹⁸¹ Vgl. Khan (2014), S. 15-87.

¹⁸² Für das Themengebiet Projektmanagement sind diese beiden Journals als einzige im VHB-Jourqual-2.1-Ranking gelistet. Vgl. Link [16].

Tabelle 3.1: Erfolgsfaktorenliteratur von 1960 bis 2010 (Khan (2014), S. 26)

Jahr	Literaturquelle
1960-1980	Rubin und Seelig (1967); Avots (1969); Sayles und Chandler (1971); Martin (1976).
1980-1990	Nahapiet und Nahapiet (1985); Kerzner (1987); Morris und Hough (1987); Pinto und Slevin (1987); Pinto und Prescott (1987); Pinto und Prescott (1988); Pinto und Slevin (1988a); Pinto und Slevin (1988b); Pinto und Slevin (1989); Pinto und Prescott (1990).
1990-2000	Walker (1995); Wateridge (1995); Belassi und Tükel (1996); Munns und Bjeirmi (1996); Akinsola et al. (1997); Kaming et al. (1997); Songer und Molenaar (1997); Belout (1998); Lester (1998); Chua et al. (1999); Turner (1999); Walker und Vines (2000).
2000-2010	Cooke-Davies (2002); Westerveld (2003); Kendra und Taplin (2004); Turner (2004); Jugdev und Müller (2005); Fortune und White (2006); Chen und Chen (2007); Mueller und Turner (2008); The Standish Group (2009).

Die in den Quellen identifizierten Erfolgsfaktoren wurden zu ähnlichen Faktoren zusammengefasst und anschließend mit Akademikern und Praktikern diskutiert. Insgesamt konnten dadurch 28 Erfolgsfaktoren identifiziert werden (vgl. Abbildung 3.2).¹⁸³

Aufbauend auf der Recherche von Khan (2014) wurden die beiden genannten Journals ab dem Jahr 2011 bis Ende 2017 hinsichtlich des Keywords *Success factor** durchsucht. Zudem wurden im Rahmen dieser Recherche auch weitere Veröffentlichungen in diesem Themengebiet berücksichtigt.¹⁸⁴ Tabelle 3.2 liefert einen Überblick der relevanten Literatur zum Thema Erfolgsfaktorenforschung im Zeitraum von 2011 bis 2017.

Tabelle 3.2: Für diese Forschungsarbeit relevante Literatur zum Thema Erfolgsfaktoren zwischen den Jahren 2011 und 2017 (eigene Darstellung)

Jahr	Literaturquelle
2011-2017	Müller und Jugdev (2012); Hermano et al. (2013); Khan et al. (2013); Cserhádi und Szabó (2014); Davis (2014); Berssaneti und Carvalho (2015); Nagesh und Thomas (2015); Niazi et al. (2016); Williams (2016).

¹⁸³ Vgl. Khan (2014), S. 47.

¹⁸⁴ Durchsucht wurden Titel, Abstract, Keywords.

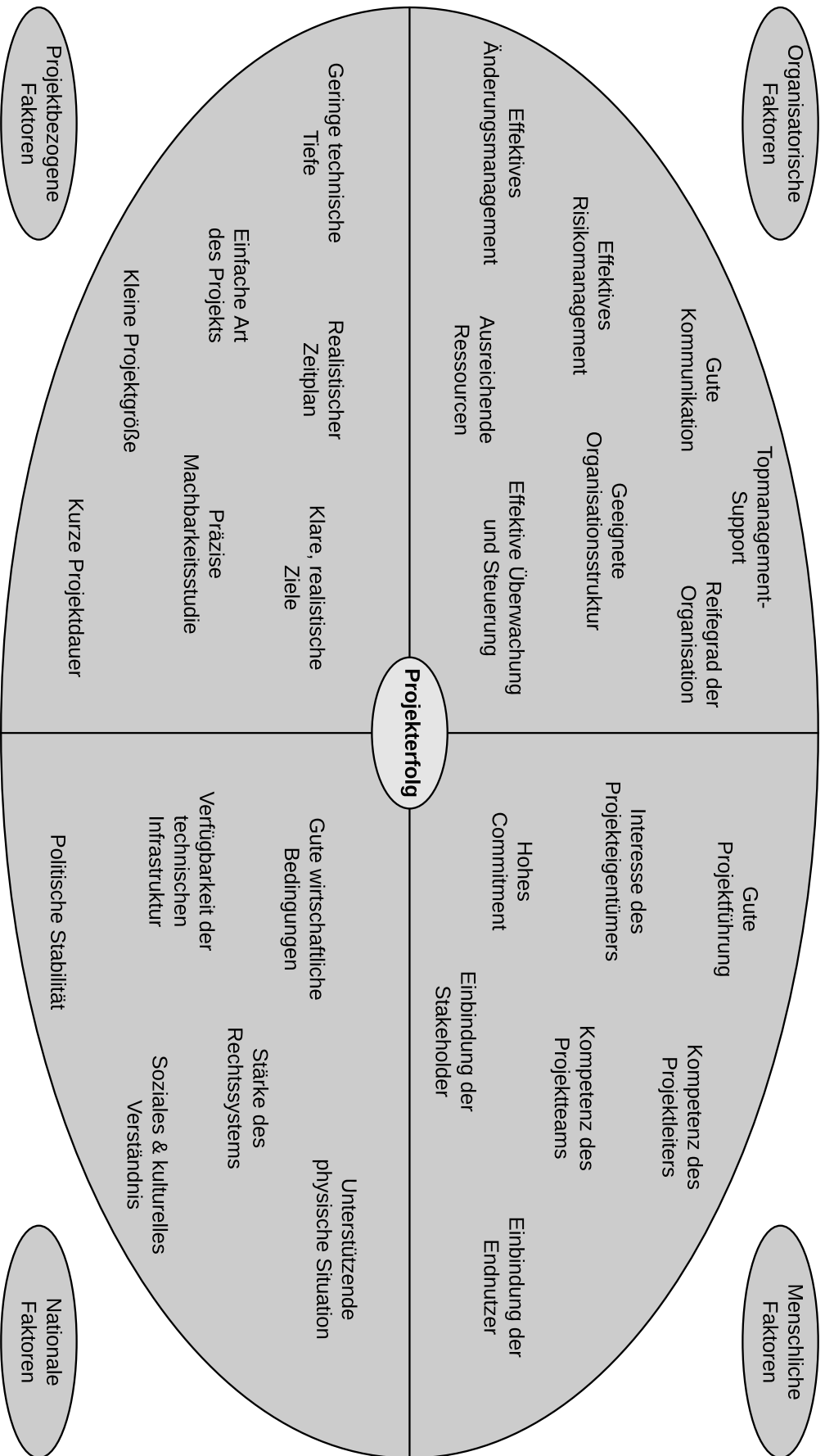


Abbildung 3.2: Erfolgsfaktoren – Forschungsarbeit von Khan (2014) (eigene Darstellung in Anlehnung an Khan (2014), S. 26)

Im Folgenden werden die relevanten Ergebnisse der um die Zeitspanne von 2011 bis 2017 erweiterten Literaturrecherche zusammengefasst.

Niazi et al. (2016) untersuchten anhand einer Literaturrecherche und eines empirischen Fragebogens für Anwender Faktoren für ein erfolgreiches Projektmanagement bei globalen Softwareentwicklungen. 18 Faktoren sind wesentlich für den Projektmanagement-erfolg. Die meisten der ermittelten Erfolgsfaktoren gehören zum Bereich menschliche Faktoren.¹⁸⁵ Im Vergleich zu Khan (2014) werden neun neue Erfolgsfaktoren genannt. Von den neun genannten Erfolgsfaktoren sind bei Niazi et al. (2016) jedoch nur Anforderungsspezifikationen unter den fünf meistgenannten Erfolgsfaktoren. Somit lässt sich darauf schließen, dass die anderen acht Faktoren weniger relevant oder spezifisch für die Softwarebranche sind.

Williams (2016) untersuchte mithilfe einer Fallstudie in der Baubranche den Zusammenhang zwischen verschiedenen Erfolgsfaktoren und -kriterien. Der Autor kommt zu der Erkenntnis, dass Projekterfolg multi-dimensional ist. Des Weiteren sind Erfolgskriterien nicht immer messbar und sie sind nicht unabhängig, sondern stehen in Wechselwirkung zueinander.¹⁸⁶

In der Forschungsarbeit von Berssaneti und Carvalho (2015) wurde der Einfluss der Erfolgsfaktoren *Topmanagement-Support* und *Vorhandensein eines zuständigen Projektmanagers* auf den Projekterfolg untersucht. Des Weiteren wurde die organisatorische Reife des Projektmanagements in Bezug auf den Projekterfolg betrachtet. Dazu wurde eine Fragebogenstudie mit Projektmanagementexperten aus Brasilien durchgeführt. Es wurde festgestellt, dass die Faktoren unterschiedlich auf die einzelnen Erfolgskriterien wirken und die Interaktion der Faktoren untereinander den Projekterfolg beeinflusst.¹⁸⁷

Nagesh und Thomas (2015) ermittelten Erfolgsfaktoren für öffentlich finanzierte F&E-Projekte. Der Fokus lag auf Wissenschafts- bzw. F&E-Instituten. Insgesamt wurden neun Erfolgsfaktoren genannt, die den drei Kategorien Projekt, Ressourcen und Umfeld zugeordnet wurden. Die neun Faktoren finden sich in ähnlicher Weise ebenfalls bei Khan (2014) wieder. Die Autoren kommen zu der Erkenntnis, dass Erfolgsfaktoren deutlich variieren und kontextabhängig sind.¹⁸⁸

Cserháti und Szabó (2014) untersuchten u. a. Erfolgsfaktoren für organisatorische Event-Projekte. Insgesamt sind sechs Faktoren für organisatorische Event-Projekte

¹⁸⁵ Vgl. Niazi et al. (2016), S. 1553, 1558.

¹⁸⁶ Vgl. Williams (2016), S. 101, 109.

¹⁸⁷ Vgl. Berssaneti und Carvalho (2015), S. 645-648.

¹⁸⁸ Vgl. Nagesh und Thomas (2015), S. 358, 361-362.

relevant. Zwei davon sind aufgabenorientiert, vier beziehungsorientiert. Inhaltlich werden diese Faktoren ebenfalls in der Recherche von Khan (2014) aufgeführt.¹⁸⁹

Davis (2014) führte eine Literaturrecherche durch, um Erfolgsfaktoren abhängig von unterschiedlichen Stakeholdern zu ermitteln. Die Stakeholder wurden in die drei Stakeholdergruppen Führungsebene, Projektkernteam und Projektempfänger eingeteilt. Die durchgeführte Literaturrecherche zeigt, dass sich die Erfolgsfaktoren je nach Stakeholdergruppe unterscheiden.¹⁹⁰ Daraus lässt sich ableiten, dass bei der Ermittlung von Erfolgsfaktoren alle Stakeholdergruppen berücksichtigt werden sollten.

In der Forschungsarbeit von Khan et al. (2013) wurden u. a. Erfolgsfaktoren für Projekte im öffentlichen Sektor in Pakistan untersucht. Insgesamt wurden 44 Erfolgsfaktorenvariablen in 8 Erfolgsfaktorendimensionen eingeteilt und mit den ermittelten Erfolgsfaktoren anderer Forschungsarbeiten verglichen. Die Übereinstimmung der Erfolgsvariablen liegt bei 20 bis 57 %. Dies spiegelt die Kontextabhängigkeit der Erfolgsfaktoren wider. Die Faktoren der Dimension Projektmanagementkompetenz sind hierbei am relevantesten.¹⁹¹

Hermano et al. (2013) fassen Erfolgsfaktoren internationaler Entwicklungsprojekte zusammen, die sie mithilfe einer Literaturrecherche ermittelt haben. Insgesamt werden 43 Erfolgsfaktoren in 25 Artikeln genannt. Die Autoren haben ihre eigene Liste mit sieben Erfolgsfaktoren gebildet, die speziell für internationale Entwicklungsprojekte gelten. Kriterium war die Anzahl der Zitationen. Erfolgsfaktoren mit mindestens drei Zitationen aus den 25 Artikeln wurden in die Liste aufgenommen. Die Faktoren lauten: Teambuilding, lokale Umgebung, Implementierungskonzept, Lernmöglichkeiten, politische Merkmale, Verfügbarkeit von Ressourcen und Stakeholderzufriedenheit.¹⁹² Team Building und Implementierungskonzept wurden von Khan (2014) nicht als Erfolgsfaktoren aufgeführt.

Müller und Jugdev (2012) analysierten die Forschungsarbeiten von Pinto, Slevin und Prescott, die sich in den 80er-Jahren ausführlich mit den Themen Projekterfolg und Erfolgsfaktoren auseinandergesetzt haben. Basierend darauf untersuchten sie, wie sich dieses Forschungsfeld weiterentwickelt hat und weiterentwickeln wird. Die Autoren empfehlen, bei der Erfolgsfaktorenforschung zunehmend den Kontext zu berücksichtigen, um eine klarere Definition von Projekterfolg für verschiedene

¹⁸⁹ Vgl. Cserháti und Szabó (2014), S. 621-622.

¹⁹⁰ Vgl. Davis (2014), S. 198-200.

¹⁹¹ Vgl. Khan et al. (2013), S. 8-9, 20.

¹⁹² Vgl. Hermano et al. (2013), S. 28.

Projekttypen zu erhalten. Trotz allem bleibt der Projekterfolg ein subjektives Konstrukt.¹⁹³

Die Literaturrecherche verdeutlicht, dass sich die Forschung aufgrund der Kontextabhängigkeit der Erfolgsfaktoren von der Untersuchung allgemeiner Erfolgsfaktoren hin zur Untersuchung spezifischer Erfolgsfaktoren für bestimmte Projektarten und/oder Branchen entwickelt hat. Hinzu kommt, dass der Projekterfolg zum Teil ein subjektives Konstrukt ist. Daher ist die Berücksichtigung der Stakeholder ein bedeutender Bestandteil bei der Ermittlung von Erfolgsfaktoren.

In Abschnitt 3.3 folgt eine Zusammenfassung des Stands der Forschung.

3.3 Zusammenfassung

Im dritten Kapitel wurde der Stand der Forschung zu den Themengebieten Verlagerung von F&E und Erfolgsfaktorenforschung dargestellt. Dies geschah mithilfe einer Literaturrecherche zu den jeweiligen Themengebieten.

Im Folgenden sind die wesentlichen Erkenntnisse der Literaturrecherche tabellarisch dargestellt. In Tabelle 3.3 sind die Ergebnisse der Verlagerung von F&E aufgelistet. Die Literaturrecherche ergab u. a., dass bei der Untersuchung der Verlagerung von F&E im Allgemeinen bisher keine spezifische Betrachtung der Automobilindustrie und der Verlagerung von Deutschland nach China stattgefunden hat. Bei den Motiven und Barrieren hat sich gezeigt, dass diese von der Branche und dem Zielland anhängig sind und sich im Laufe der Jahre ändern können. Bei der Verlagerungsentscheidung wurde zwar untersucht, ob eine Verlagerung sinnvoll ist, jedoch nicht, welche Entwicklungsprojekte für eine Verlagerung geeignet sind.

In Tabelle 3.4 sind die Erkenntnisse der Literaturrecherche der Erfolgsfaktorenforschung dargestellt. Im Allgemeinen wird in der Erfolgsfaktorenforschung zwischen Projektmanagementenerfolg, Projekterfolg und Produkterfolg unterschieden. Zudem wurde festgestellt, dass die Projekterfolgsbewertung von der subjektiven Bewertung der Stakeholder abhängt. So kann ein Stakeholder ein Projekt als Erfolg betrachten, ein anderer wiederum als Misserfolg. Bei der genaueren Betrachtung der Erfolgsfaktoren wurde festgestellt, dass diese kontextspezifisch sind. Folglich haben sich wissenschaftliche Untersuchungen von der Ermittlung allgemeiner Erfolgsfaktoren hin zu der Ermittlung kontextspezifischer Erfolgsfaktoren verändert. Für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten in der Automobilindustrie wurden gemäß der

¹⁹³ Vgl. Müller und Jugdev (2012), S. 757, 768.

Literaturrecherche noch keine Erfolgsfaktoren untersucht.

Tabelle 3.3: Übersicht der Literaturrecherche zum Themengebiet der Verlagerung von F&E (eigene Darstellung)

Themengebiet/ Forschungsfeld	Fazit
Verlagerung von F&E im Allgemeinen	<ul style="list-style-type: none"> • Wissenschaftliche Thematisierung von Verlagerung der F&E nicht so häufig wie die der Produktionsverlagerung • Keine explizite Betrachtung der Verlagerung von Deutschland nach China • Keine spezifische Betrachtung der Automobilindustrie • Keine spezifische Betrachtung von Entwicklungsverlagerungen, Betrachtung von F&E immer als ein Bereich • Hauptsächlich Produktpassungen in China, kaum Neuproduktentwicklung oder Basisinnovationen • Steigerung der Anzahl innovativer Entwicklung, wachsende Bedeutung des Schutzes der IP-Rechte
Motive und Barrieren	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung • Abhängigkeit der Motive und Barrieren von der Branche und dem Zielland • Änderung der Motive und der Barrieren im Lauf der Jahre • Unter Umständen Ergebnisse nicht mehr aktuell, wenige Forschungsarbeiten in den letzten fünf Jahren und schnelle Weiterentwicklung Chinas
Verlagerungsentscheidung	<ul style="list-style-type: none"> • Untersuchung der Entscheidung zur Verlagerung, nicht aber der zu verlagernden Entwicklungsprojekte • Zunehmende Bedeutung Chinas als Zielland • In China stellt sich für die Automobilindustrie aufgrund der gesetzlichen Anforderungen nicht die Frage, ob, sondern was verlagert wird

Tabelle 3.4: Übersicht der Literaturrecherche zum Themengebiet der Erfolgsfaktorenforschung (eigene Darstellung)

Themengebiet/ Forschungsfeld	Fazit
Erfolgsfaktoren- forschung im Allgemeinen	<ul style="list-style-type: none"> • Unterscheidung zwischen Projektmanagementenerfolg, Projekterfolg und Produkterfolg • Unterscheidung zwischen Erfolgsfaktoren und Erfolgskriterien • Subjektive Abhängigkeit des Projekterfolgs • Unterschiedliche Erfolgskriterien je nach Projekt und Stakeholder
Erfolgsfaktoren	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschiedliche kontextspezifische Erfolgsfaktoren • Wissenschaftliche Untersuchungen von der allgemeinen Ermittlung von Erfolgsfaktoren hin zur kontextspezifischen Ermittlung • Unterschiedlicher Einfluss auf die Erfolgskriterien je nach Erfolgsfaktor • Interagieren der Erfolgsfaktoren • Abhängigkeit der Erfolgsfaktoren von den Stakeholdern • Keine Erfolgsfaktoren für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten in der Automobilindustrie vorhanden

Aus den Erkenntnissen der Literaturrecherche leiteten sich die nachfolgenden Forschungsfragen ab:

- F 1: Aus welchen Gründen werden in der Automobilindustrie Entwicklungsprojekte nach China verlagert?
- F 2: Welche Entwicklungsprojekte kommen für eine Verlagerung infrage?
- F 3: Wie können Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden?
 - F 3.1: Was sind die Erfolgsfaktoren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten?
 - F 3.2: Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren ableiten?
 - F 3.3: Welche Projektphasen sind für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten notwendig?
 - F 3.4: Was sind die Prozesse dieser Projektphasen?

4 Methodisches Vorgehen

In Kapitel 4 wird das methodische Vorgehen zur Beantwortung der in Kapitel 3 vorgestellten Forschungsfragen beschrieben. Zunächst erfolgt die Festlegung des Forschungsdesigns. Anschließend werden die Datenerhebung und die Datenauswertung vorgestellt und erläutert.

4.1 Forschungsdesign

Für diese Forschungsarbeit wird ein qualitativer Ansatz als Forschungsdesign gewählt. Eine Charakteristik dieses Ansatzes ist die realitätsnahe Untersuchung.¹⁹⁴ Im Folgenden werden die Aspekte erläutert, die für die Wahl dieses Forschungsansatzes entscheidend waren.

Bislang existieren in der Automobilindustrie für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten keine Phasenmodelle mit entsprechenden Prozessen.¹⁹⁵ Für noch wenig erforschte Phänomene eignet sich besonders ein qualitativer Forschungsansatz,¹⁹⁶ denn diese offene Vorgehensweise ermöglicht es, gegebenenfalls auf unvorhersehbare Geschehnisse reagieren zu können. Bei wenig erforschten Phänomenen ist die Erzeugung eines tiefen Informationsgehalts bedeutend. Die qualitativen Forschungsmethoden eignen sich dafür. Sie ermöglichen, Hintergründe detailliert zu erfragen und Unklarheiten zu beseitigen. Ein weiterer Vorteil ist die Untersuchung offener Forschungsfragen an einem Einzelfall.¹⁹⁷

Ziel des qualitativen Forschungsansatzes ist es, einen Sachverhalt zu beschreiben bzw. zu verstehen, um Hypothesen zu bilden, während der quantitative Forschungsansatz das Ziel verfolgt, Hypothesen zu bestätigen bzw. zu widerlegen. Dies geschieht mithilfe numerischer Daten. Beim qualitativen Ansatz werden unstrukturierte oder teilstrukturierte Methoden wie Experteninterviews zur Datenerhebung herangezogen. Die ermittelten Daten werden interpretativ ausgewertet.¹⁹⁸ Im Fall

¹⁹⁴ Vgl. Mayring (2016), S. 19.

¹⁹⁵ Vgl. Unterabschnitt 3.1.2, S. 49-52.

¹⁹⁶ Vgl. Döring und Bortz (2016), S. 185, 193.

¹⁹⁷ Vgl. Döring und Bortz (2016), S. 185.

¹⁹⁸ Vgl. Döring und Bortz (2016), S. 184; Mayring (2015), S. 22-25.

der Experteninterviews erfolgt dies basierend auf der Auswertung der Protokolle oder Transkripte. Gegenüber der quantitativen Forschung bietet die qualitative Forschung einen entscheidenden Vorteil. Sie enthält mehr zirkuläre Elemente. Die Datenanalyse kann parallel zur Datenerhebung erfolgen und dem Forscher wird die Möglichkeit gegeben, die Datenerhebung, falls erforderlich, anzupassen.¹⁹⁹ Steinke (1999) nennt dies ein zirkuläres Vorgehen (vgl. Abbildung 4.1).

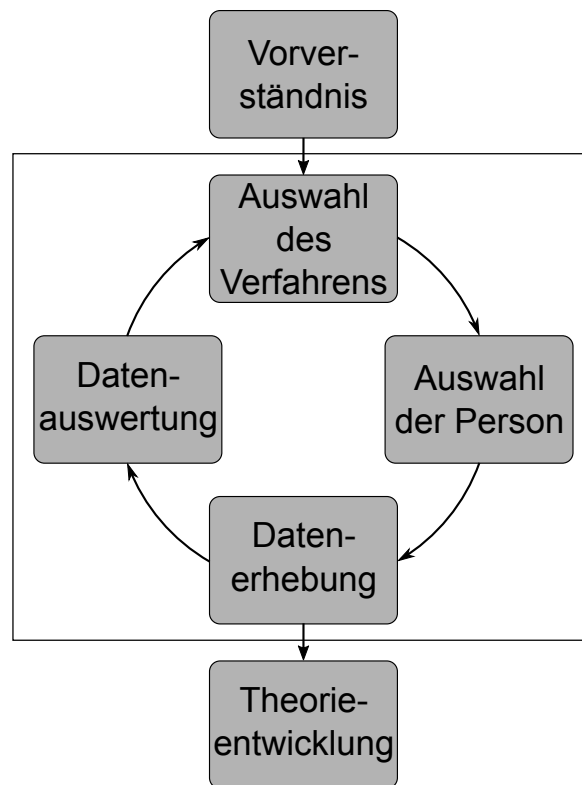


Abbildung 4.1: Zirkuläre Strategie (qualitativ) (eigene Darstellung in Anlehnung an Steinke (1999), S. 40-41)

Der Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass durch die ständige Datenauswertung Wissen generiert und die Datenerhebung entsprechend diesen Informationen angepasst werden kann. Die Vergleichbarkeit im Sinne des quantitativen Forschungsansatzes ist dadurch jedoch nicht gegeben. Wie zuvor beschrieben ist dies nicht das Ziel der qualitativen Forschung. In Tabelle 4.1 sind Vor- und Nachteile der beiden Forschungsmethoden gegenübergestellt.

¹⁹⁹ Vgl. Przyborski und Wohlrab-Sahr (2014), S. 118, 121.

Tabelle 4.1: Vor- und Nachteile qualitativer und quantitativer Forschungsmethoden (eigene Darstellung in Anlehnung an Link [17])

	Qualitative Methoden	Quantitative Methoden
Vorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Flexible Anwendung der Methode • Möglichkeit der Entdeckung neuer, bisher unbekannter Sachverhalte • Erhalt von wahren und vollständigen Informationen über die subjektive Sicht der Gesprächspartner • Möglichkeit, durch persönliche Interaktion Hintergründe zu erfragen und Unklarheiten zu beseitigen • Hohe inhaltliche Validität durch nicht prädestinierte Vorgehensweise • Tieferer Informationsgehalt durch offene Befragung 	<ul style="list-style-type: none"> • Exakt quantifizierbare Ergebnisse • Ermittlung statistischer Zusammenhänge möglich • Möglichkeit, eine große Stichprobe zu untersuchen und damit repräsentative Ergebnisse zu erhalten • Geringere Kosten, geringerer Zeitaufwand im Vergleich zu qualitativen Verfahren • Hohe externe Validität durch große Stichprobe • Größere Objektivität und Vergleichbarkeit der Ergebnisse
Nachteile	<ul style="list-style-type: none"> • Zeit- und kostenintensiv • Hohe Anforderungen an die Qualifikation des Interviewers • Relativ hoher Aufwand bei der Auswertung im Vergleich zu den quantitativen Methoden 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Flexibilität während der Untersuchung durch die Standardisierung der Untersuchungssituation, da die Fragen schon festgelegt sind und kein individuelles Eingehen auf die Testperson möglich ist • Keine Ermittlung der Ursachen eines Befundes • Kein Einbringen von Verbesserungsvorschlägen durch den Probanden

Die Datenerhebung erfolgt in einer Fallstudie.²⁰⁰ Experteninterviews dienen als Datenerhebungsmethoden.²⁰¹ Die erhobenen Daten der Experteninterviews werden mittels qualitativer Inhaltsanalyse ausgewertet.²⁰² Die Datenerhebung ist abge-

²⁰⁰ Vgl. Unterabschnitt 4.2.1, S. 64-66.

²⁰¹ Vgl. Unterabschnitt 4.2.2, S. 66-69.

²⁰² Vgl. Abschnitt 4.3, S. 69-72.

geschlossen, sobald der Zustand der theoretischen Sättigung erreicht wird.²⁰³ In dieser Forschungsarbeit ist der Zustand eingetreten, sobald genügend Daten für die Beantwortung der in Kapitel 3 vorgestellten Forschungsfragen gesammelt wurden. Die Ergebnisse aus Theorie und Empirie werden anschließend zusammengeführt.

In Abbildung 4.2 ist das Forschungsdesign dargestellt.

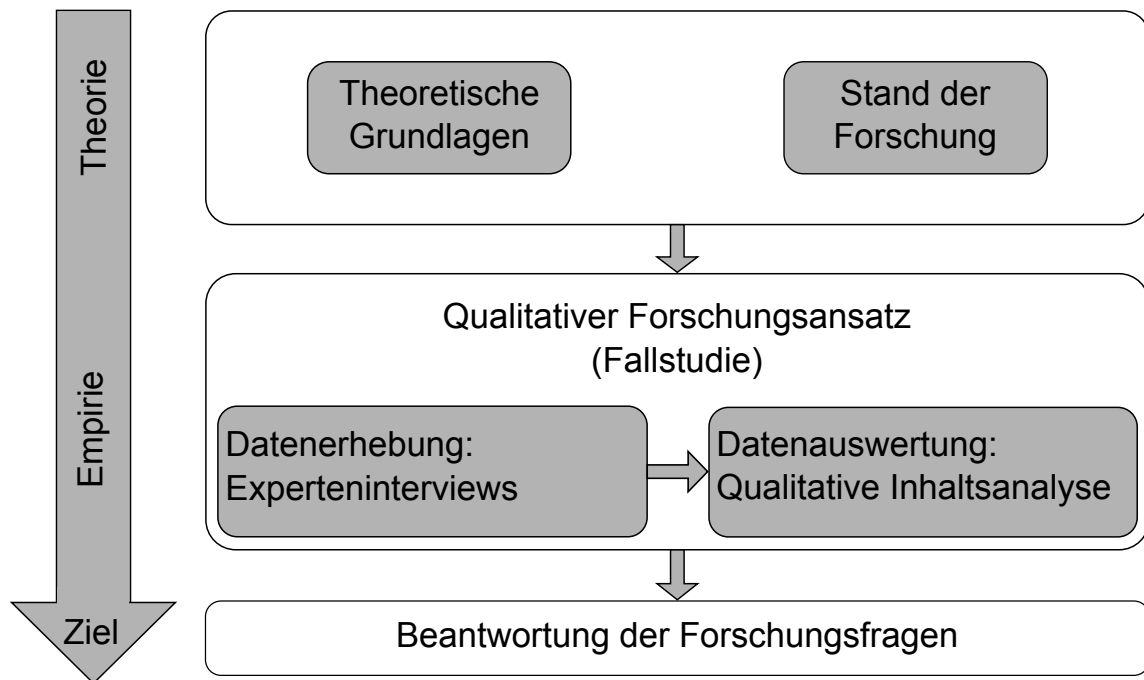


Abbildung 4.2: Forschungsdesign (eigene Darstellung)

In Abschnitt 4.2 wird die Datenerhebung detailliert beschrieben.

4.2 Datenerhebung

Die Datenerhebung erfolgt anhand einer Fallstudie, die in Unterabschnitt 4.2.1 detailliert vorgestellt wird. Die Daten werden, wie in Abschnitt 4.1 beschrieben, in Experteninterviews erhoben. Informationen zur Durchführung der Experteninterviews folgen in Unterabschnitt 4.2.2.

4.2.1 Fallstudie BMW Group

Fallstudien können sich auf einen oder mehrere Fälle beziehen. Ziel ist eine tiefe Durchdringung des Untersuchungsgegenstandes.²⁰⁴ Fallstudien bieten die Mög-

²⁰³ Vgl. Steinke (1999), S. 41.

²⁰⁴ Vgl. Kaiser (2014), S. 4.

lichkeit, den Untersuchungsgegenstand in einem realweltlichen Kontext zu untersuchen und somit den Praxisbezug sicherzustellen.²⁰⁵ Für die Beantwortung der Forschungsfragen wird aufgrund des Feldzugangs ein deutscher Automobilhersteller (BMW Group) als Fallstudie gewählt. Der Automobilhersteller beschäftigte im Jahr 2017 über 100.000 Mitarbeiter und erzielte einen Umsatz von ca. 94 Milliarden Euro. Insgesamt verfügt das Unternehmen über 30 Produktionsstandorte in 14 Ländern und setzte über 2 Millionen Fahrzeuge ab. Das Unternehmen besteht aus verschiedenen Bereichen. In Abbildung 4.3 ist die Struktur des Vorstands des untersuchten Automobilherstellers dargestellt.

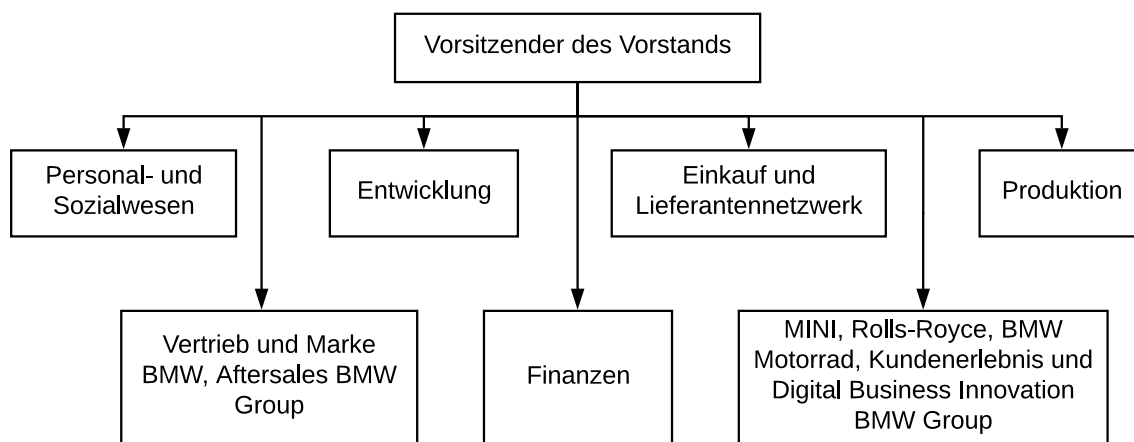


Abbildung 4.3: Vorstand der BMW Group 2017 (eigene Darstellung in Anlehnung an Link [18])

Die Verlagerung von Entwicklungsprojekten betrifft viele der aufgeführten Vorstandsgebiete. Aus diesem Grund werden nicht nur Experten aus dem Entwicklungsbereich, sondern aus allen Bereichen, die für eine Verlagerung notwendig sind, befragt.²⁰⁶

Die Untersuchung erfolgt anhand zweier Fahrzeugprojekte, bei denen einzelne Module während der Serienentwicklungsphase²⁰⁷ nach China verlagert werden. Bei den Fahrzeugprojekten handelt es sich um abgeleitete Derivate, die speziell für den chinesischen Markt entwickelt werden. Die Besonderheit dieser Derivate liegt in der Verlängerung eines Lead-Derivats²⁰⁸, um dem Kunden u. a. mehr Komfort im

²⁰⁵ Vgl. Yin (2014), S. 16-17.

²⁰⁶ Vgl. Unterabschnitt 4.2.2, S. 66-69.

²⁰⁷ Vgl. Unterabschnitt 2.3.2, S. 23.

²⁰⁸ Als Lead-Derivat wird ein Fahrzeugmodell bezeichnet, von dem weitere ähnliche Fahrzeugmodelle (Derivate) mit weniger Entwicklungsaufwand abgeleitet werden können. Beispielsweise ist die 3er-Limousine von BMW ein Lead-Derivat. 4er-Coupé und 4er-Cabrio sind die abgeleiteten Derivate.

Fond zu bieten. Die Entwicklung der zu verlagernden Umfänge findet im Auftrag der BMW AG in einem Joint Venture (BMW Brilliance Automotive (BBA)) und in einer Tochtergesellschaft (BMW China Services (BCS)) statt.

4.2.2 Experteninterviews

Zur Datenerhebung werden Experteninterviews durchgeführt. Diese werden typischerweise bei Fallstudienuntersuchungen verwendet und zählen zu den Leitfaden-Interviews.^{209, 210} Wie in Abschnitt 4.1 beschrieben, ist dies für noch wenig erforschte Phänomene relevant. Häufig weisen diese Phänomene eine hohe Komplexität auf. Aus diesem Grund ist es notwendig, den Untersuchungsgegenstand in die für den jeweiligen Experten verständliche Art zu übersetzen. Für die Beantwortung der Forschungsfragen werden Fragen formuliert, die aus dem realen Umfeld des Experten stammen.²¹¹ Es ist die Aufgabe des Interviewers, das Gespräch so zu lenken, dass er die benötigten Informationen erhält. Ein Leitfaden soll helfen, dieses Ziel zu erreichen.²¹² Der Leitfaden dient der Strukturierung des Interviews und soll verhindern, dass der Experte vom Thema abweicht.²¹³ Bei der Durchführung der Interviews kann die Reihenfolge der Fragen in Abhängigkeit vom Interviewverlauf variiert werden. Fragen können je nach Gesprächssituation weggelassen oder hinzugefügt werden.²¹⁴ Der Leitfaden dieser Forschungsarbeit ist in drei Teile gegliedert.²¹⁵ Im ersten Teil befinden sich demographische Fragen zur Person. Die Fragen des zweiten und dritten Teils dienen der Beantwortung der in Kapitel 3 vorgestellten Forschungsfragen. Die Grundlagen einer Verlagerung (Forschungsfrage F 1 und F 2)²¹⁶ werden im zweiten Teil des Leitfadens abgefragt. Die Beantwortung der Forschungsfrage F 3,²¹⁷ nämlich, wie eine Verlagerung erfolgreich umgesetzt werden kann, erfolgt im dritten Teil.

Die Interviews werden aufgezeichnet und transkribiert. Die Transkripte bilden die Grundlage für die Datenanalyse.²¹⁸

²⁰⁹ Vgl. Kaiser (2014), S. 4.

²¹⁰ Für weitere Arten der Leitfaden-Interviews vgl. Flick (1995), S. 94-114.

²¹¹ Vgl. Kaiser (2014), S. 4.

²¹² Vgl. Kaiser (2014), S. 2-3, 5.

²¹³ Vgl. Flick (1995), S. 146-147.

²¹⁴ Vgl. Kaiser (2014), S. 53, 80-81; Meuser und Nagel (1991), S. 449.

²¹⁵ Vgl. Anhang A, S. 205.

²¹⁶ Vgl. Abschnitt 3.1, S. 48, 51.

²¹⁷ Vgl. Abschnitt 3.1, S. 51.

²¹⁸ Vgl. Abschnitt 4.3, S. 69-72.

Für die Beantwortung der Forschungsfragen ist die Auswahl der Experten von besonderer Bedeutung, da sie die entscheidenden Informationen liefern sollen.²¹⁹ Meuser und Nagel (1991) definieren einen Experten folgendermaßen:

„Als Experte wird angesprochen,

- wer in irgendeiner Weise Verantwortung trägt für den Entwurf, die Implementierung oder die Kontrolle einer Problemlösung oder
- wer über einen privilegierten Zugang zu Informationen über Personengruppen oder Entscheidungsprozesse verfügt.“²²⁰

In der Forschungsarbeit findet die Untersuchung auf der Makroebene statt. Dies ist notwendig, da die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China nur erfolgreich sein kann, wenn alle an der Verlagerung beteiligten Bereiche berücksichtigt werden. Die Erfolgsfaktorenforschung hat gezeigt, wie bedeutend die Berücksichtigung aller Stakeholder für den Projekterfolg ist.²²¹ Die Verlagerung der Entwicklungsprojekte betrifft nahezu alle Bereiche der BMW Group (vgl. Abbildung 4.3). Aus diesem Grund finden Interviews mit mindestens einem Experten aus jedem der betroffenen Bereiche statt. Für diese Forschungsarbeit wird ein Mix aus oberer Führungsebene und Projektmitgliedern, die an der Umsetzung beteiligt sind, befragt. Insgesamt wurden 24 Experteninterviews durchgeführt. Drei Interviewpartner stimmten einer Veröffentlichung der Interviews nicht zu, somit konnten insgesamt 21 Interviews ausgewertet werden. Die Experten kamen aus 11 unterschiedlichen Bereichen. Die durchschnittliche Interviewdauer betrug 35 Minuten.²²² Im Durchschnitt verfügten die Experten über 16 Jahre Berufserfahrung in der Automobilindustrie. Im Mittel waren die Experten 4,6 Jahre an chinesischen Projekten beteiligt. In Tabelle 4.2 sind die relevanten Informationen zu den befragten Experten aufgelistet.

²¹⁹ Vgl. Kaiser (2014), S. 2.

²²⁰ Meuser und Nagel (1991), S. 443.

²²¹ Vgl. Davis (2014), S. 198; Unterabschnitt 2.2.1, S. 14-16.

²²² Die Dauer bezieht sich auf die reine Befragung, ohne Einleitung und Abschluss des Interviews.

Tabelle 4.2: Auflistung der interviewten Experten (eigene Darstellung)²²³

Nr.	Unternehmen	Berufserfahrung in der Automobilindustrie	Erfahrung mit chinesischen Projekten	Aufgabengebiet
1	BMW	23	7	Entwicklung
2	BMW	30	13	Entwicklung
3	BMW	3,5	3,5	Prozesse
4	BMW	19	5	Strategie
5	BMW	23	5	Entwicklung
6	BMW	17	6	Entwicklung
7	BMW	27	3	IT
8	BMW	32	4	Infrastruktur
9				
10	BMW	5,5	1	HR
11	BCS	10	2	Einkauf/Qualität
12	BCS	10	6	Einkauf/Qualität
13	BBA	12	9	Infrastruktur
14	BBA	10	3	Entwicklung
15	BBA	10	3	Entwicklung
16	BCS	10	4	Entwicklung
17	BBA	26	2	Entwicklung
18	BCS	4	2,5	Entwicklung
19	BCS	18	4	Entwicklung
20				
21	BMW	29	6	Vertrieb/Strategie
22				
23	BMW	5	3,5	Finanzwesen
24	BMW	13	5	Produktion
		Ø 16	Ø 4,6	

Die Kriterien für die Auswahl der Experten waren sowohl die Berufserfahrung in der Automobilindustrie als auch die Projekterfahrung mit Bezug zu China. Die Voraussetzungen wurden wie folgt definiert:

- Berufserfahrung in der Automobilindustrie mindestens 3 Jahre
- Projekterfahrung mit Bezug zu China mindestens 1 Jahr

Zunächst wurden die Fahrzeugprojektleiter der untersuchten Fahrzeugprojekte interviewt. Diese verfügen über jahrelange Erfahrung in der Automobilindustrie

²²³ Die Interviews 9, 20, 22 wurden auf Wunsch der Interviewpartner nicht bei der Datenauswertung berücksichtigt.

und im Umgang mit chinesischen Projekten. Dieses Expertenwissen ermöglicht es, zu Beginn wertvolle Informationen zu sammeln und eine Qualitätskontrolle des Interviewleitfadens durchzuführen. Zudem können die Experten im Rahmen der Interviews weitere Experten nennen. Diese Vorgehensweise wird „Snowball-Sampling“ genannt.²²⁴ Somit wird ermöglicht, weitere Experten ausfindig zu machen und für die Datenerhebung zu berücksichtigen.

In Abschnitt 4.3 wird die Datenauswertung vorgestellt.

4.3 Datenauswertung

Die Datenauswertung der Experteninterviews der Fallstudie erfolgt mittels einer qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (2015). Diese ermöglicht es, mithilfe klarer Interpretationsregeln die gewonnenen Daten auszuwerten. Mayring (2015) erarbeitete Techniken qualitativer Inhaltsanalysen mit dem Ziel, dass diese „systematisch, intersubjektiv überprüfbar sind, gleichzeitig aber der Komplexität, der Bedeutungsfülle, der ‚Interpretationsbedürftigkeit‘ sprachlichen Materials angemessen sind.“²²⁵ Mayring (2015) verglich verschiedene Analysetechniken²²⁶ und definierte dabei drei Grundformen des Interpretierens, auf die sich die Analysetechniken zurückführen lassen: Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung. Diesen sind jeweils weitere Untergruppen zugeordnet. Ein Überblick über alle Techniken ist in Tabelle 4.3 dargestellt.

Tabelle 4.3: Analysetechniken (Mayring (2015), S. 68)

Zusammenfassung	(1)	Zusammenfassung
	(2)	Induktive Kategorienbildung
Explikation	(3)	enge Kontextanalyse
	(4)	weite Kontextanalyse
Strukturierung (deduktive Kategorien- anwendung)	(5)	formale Strukturierung
	(6)	inhaltliche Strukturierung
	(7)	typisierende Strukturierung
	(8)	skalierende Strukturierung

In dieser Forschungsarbeit wird die Grundform der Zusammenfassung als Ana-

²²⁴ Vgl. Goodman (1961), S. 148-150.

²²⁵ Mayring (2015), S. 10.

²²⁶ Für eine detaillierte Übersicht vgl. Mayring (2015), S. 65-66.

lysetechnik gewählt. Sie bietet den Vorteil, die wesentlichen Inhalte überschaubar darzustellen. „Ziel der Analyse ist es, das Material so zu reduzieren, dass die wesentlichen Inhalte erhalten bleiben, durch Abstraktion einen überschaubaren Corpus zu schaffen, der immer noch Abbild des Grundmaterials ist.“²²⁷ Bei der Analysetechnik der Zusammenfassung ist die induktive Kategorienbildung eine Untergruppe. Im Folgenden wird zunächst der Unterschied zwischen der deduktiven und der induktiven Kategorienbildung erläutert:

- Bei der deduktiven Kategorienbildung werden die Kategorien aus Voruntersuchungen, aus dem bisherigen Forschungsstand, aus neu entwickelten Theorien oder Theoriekonzepten gebildet.
- Bei der induktiven Kategorienbildung werden die Kategorien aus dem gesammelten Material abgeleitet, ohne Bezug auf Voruntersuchungen oder Theoriekonzepte.²²⁸

Die induktive Kategorienbildung wird bei der Analyse der Experteninterviews angewandt und aus diesem Grund im Folgenden detailliert beschrieben.²²⁹ Abbildung 4.4 zeigt das Prozessmodell induktiver Kategorienbildung.

²²⁷ Mayring (2015), S. 67.

²²⁸ Vgl. Mayring (2015), S. 85.

²²⁹ Vgl. Mayring (2015), S. 65-68.

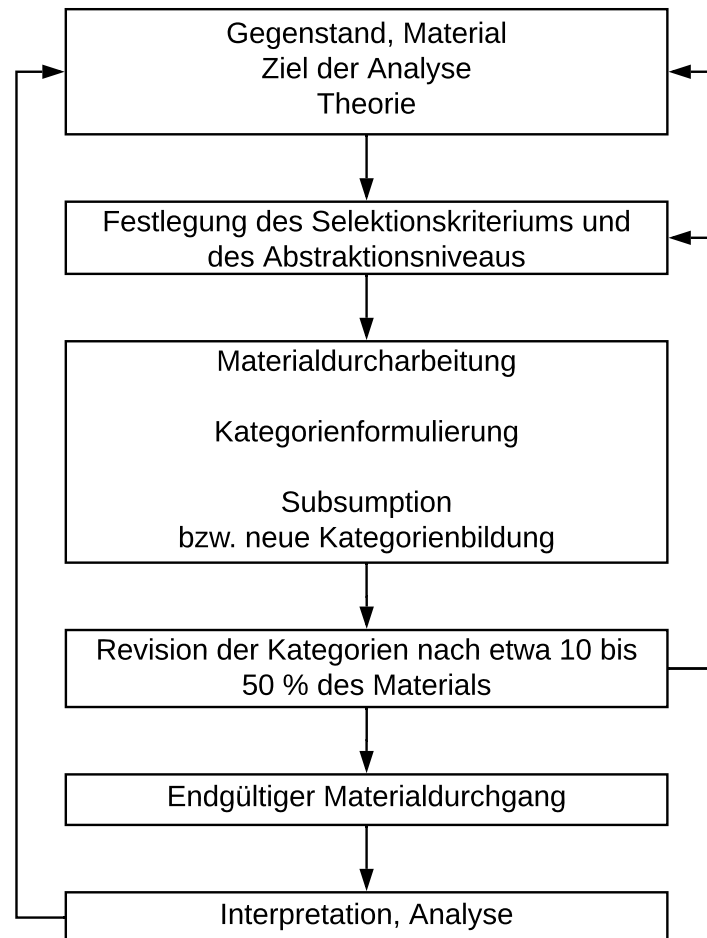


Abbildung 4.4: Prozessmodell induktiver Kategorienbildung (Mayring (2015), S. 86)

Vor der Kategorienbildung erfolgt die Bestimmung eines Themas. Dieses dient als Selektionskriterium für das Material, das als Ausgangspunkt der Kategorienbildung genutzt wird. Zusätzlich zum Selektionskriterium ist das Abstraktionsniveau der zu bildenden Kategorien festzulegen. Hierfür wird die deduktive Kategorienbildung verwendet. Wie zuvor beschrieben werden bei der deduktiven Kategorienbildung die Kategorien aus dem bisherigen Forschungsstand abgeleitet. Dies geschieht vor der Durchführung der Experteninterviews. Die Auseinandersetzung mit den Kategorien vor der Durchführung der Interviews bietet die Möglichkeit, die Qualität des Interviewleitfadens zu erhöhen. Zudem hilft sie, das richtige Abstraktionsniveau festzulegen. Die anschließende induktive Kategorienbildung hat den Vorteil der „möglichst naturalistischen, gegenstandsnahen Abbildung des Materials.“²³⁰ Hierfür

²³⁰ Mayring (2015), S. 86.

wird das Material²³¹ Zeile für Zeile begutachtet. Die Kategorien entsprechen dem gesammelten Material und haben einen näheren Bezug zum Untersuchungsgegenstand als bei der deduktiven Kategorienbildung. Bei einer Textstelle, die das Selektionskriterium erfüllt, ist zu überprüfen, ob die Stelle einer bereits gebildeten Kategorie zugeordnet werden kann (Subsumption) oder unter Berücksichtigung des Abstraktionsniveaus eine neue Kategorie gebildet werden muss.²³²

Eine Revision des Kategoriensystems ist sinnvoll, wenn nur noch wenige neue Kategorien in dem Material gefunden werden. Bei der Revision wird überprüft, „ob die Kategorien dem Ziel der Analyse nahekommen, ob das Selektionskriterium und das Abstraktionsniveau vernünftig gewählt worden sind.“²³³ Bei Veränderungen muss das untersuchte Material neu geprüft werden. Erfolgen keine Anpassungen, dann ist eine erneute Materialprüfung nicht notwendig und es kommen nur noch neue Kategorien hinzu.²³⁴ In dieser Forschungsarbeit wurde das Abstraktionsniveau und somit das Kategoriensystem angepasst. Nach der Untersuchung des gesamten Materials ist das Kategoriensystem fertiggestellt und es erfolgt ein endgültiger Materialdurchgang. Abschließend folgen die Interpretation und Analyse.^{235, 236}

Die gewonnenen Daten werden mithilfe der Computersoftware MaxQDA ausgewertet. „MaxQDA ist eine Software für die qualitative Analyse von unstrukturierten Daten wie Interviews.“²³⁷

4.4 Fazit

Im vierten Kapitel wurde das methodische Vorgehen zur Beantwortung der in Kapitel 3 aufgestellten Forschungsfragen beschrieben. Zunächst erfolgte die Festlegung des Forschungsdesigns. Anschließend wurden die Datenerhebung und die Datenauswertung vorgestellt und erläutert.

Als Forschungsdesign wird ein qualitativer Forschungsansatz mit explorativem Charakter gewählt. Bei einer Fallstudie beim Automobilhersteller BMW werden zwei Fahrzeugprojekte untersucht, bei denen Entwicklungsprojekte nach China verlagert und dort weiterentwickelt werden. Die Entwicklung findet im Auftrag der BMW AG in

²³¹ In dieser Forschungsarbeit sind das die transkribierten Experteninterviews.

²³² Vgl. Mayring (2015), S. 86-87.

²³³ Mayring (2015), S. 87.

²³⁴ Vgl. Mayring (2015), S. 87.

²³⁵ Vgl. Mayring (2015), S. 86-87.

²³⁶ Ein Beispiel für diese Vorgehensweise ist bei Mayring (2015) S. 88-89, zu finden.

²³⁷ Vgl. Link [19].

einem Joint Venture und einer Tochtergesellschaft statt. Die Datenerhebung erfolgt durch Experteninterviews. Die Auswertung der erhobenen Daten der Experteninterviews geschieht mittels qualitativer Inhaltsanalyse. Die Ergebnisse aus Theorie und Empirie werden anschließend zusammengeführt.

5 Grundlagen für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China

In diesem Kapitel werden Grundlagen einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China vorgestellt. Hierzu erfolgt die Beantwortung der Forschungsfragen F 1, F 2, F 3.1 sowie F 3.2. Das Kapitel ist in drei Abschnitte unterteilt. In Abschnitt 5.1 wird die Forschungsfrage F 1, aus welchen Gründen in der Automobilindustrie Entwicklungsprojekte nach China verlagert werden, beantwortet. In Abschnitt 5.2 wird die Forschungsfrage F 2, welche Entwicklungsprojekte für eine Verlagerung infrage kommen, behandelt. Die Beantwortung der Forschungsfrage F 3.1 nach den Erfolgsfaktoren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und der Forschungsfrage F 3.2 nach Handlungsempfehlungen für die Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren erfolgt in Abschnitt 5.3. Für die Beantwortung der Forschungsfragen werden zunächst in jedem Abschnitt die Ergebnisse aus der Datenerhebung vorgestellt. Anschließend erfolgen im Diskussionsteil der jeweiligen Abschnitte die Interpretation der Ergebnisse und die Zusammenführung mit den Ergebnissen aus der Literaturrecherche.

5.1 Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung

Im folgenden Abschnitt werden Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China aufgezeigt.²³⁸ Für eine erfolgreiche Umsetzung einer Verlagerung ist dieses Wissen von besonderer Bedeutung. Die Motive können die langfristige strategische Ausrichtung des Unternehmens beeinflussen. Die Kenntnisse der Barrieren einer Verlagerung ermöglichen es dem Projektteam zu Beginn des Verlagerungsprojekts, Maßnahmen zu ergreifen, die hilfreich sein können, um diese Barrieren zu überwinden. Dies wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit auf einen Projekterfolg.

²³⁸ Die in Abschnitt 5.1 präsentierten Ergebnisse wurden in gekürzter Form im Tagungsband der *3rd International Conference on Information Management (ICIM) 2017* veröffentlicht (vgl. Wehlack und Spang (2017)).

Zunächst werden in Unterabschnitt 5.1.1 die Motive und in Unterabschnitt 5.1.2 die Barrieren vorgestellt. In Unterabschnitt 5.1.3 werden die Ergebnisse diskutiert und mit den Ergebnissen aus der in Abschnitt 3.1 durchgeführten Literaturrecherche zusammengeführt. Abschließend folgt das Fazit zu den Motiven für und den Barrieren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten.

5.1.1 Motive für eine Verlagerung

In diesem Unterabschnitt werden Motive für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China in der Automobilindustrie vorgestellt. Die Experten wurden nach den Motiven einer Verlagerung während der Serienentwicklungsphase befragt. Die von den Experten genannten Motive sind im Folgenden aufgelistet:

- Regulatorische Anforderungen
- Nähe zur Produktion
- Nähe zu Lieferanten
- Nähe zum Markt/Kunden
- Entlastung für den Hauptentwicklungsstandort
- Bessere technische Lösungen durch Konkurrenzsituation
- Personalgewinnung durch höheres Ansehen des Unternehmens

Ziel der Automobilhersteller ist, Fahrzeuge in China abzusetzen. Grundsätzlich wäre aus betriebswirtschaftlicher Sicht das Importieren von Fahrzeugen dafür der geeignetste Weg. Jedoch ist dieser Ansatz aufgrund anfallender hoher Importzölle nicht sinnvoll.²³⁹ Die hohen Importzölle können vermieden werden, indem die Automobilhersteller einen Teil der Fahrzeuge in China in Zusammenarbeit mit einem lokalen Automobilhersteller in einem sogenannten Joint Venture herstellen. Neben dieser Anforderung müssen zudem in diesem Joint Venture gewisse Entwicklungstätigkeiten nachgewiesen werden. Insgesamt nannten 18 von 21 Experten *regulatorische Anforderungen* als den Hauptgrund für eine Entwicklungsverlagerung.²⁴⁰ In der Fallstudie erfüllt das Unternehmen die regulatorischen Anforderungen, indem ein prozentualer

²³⁹ Vgl. Interviews [7, 19, 21, 24].

²⁴⁰ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24].

F&E-Anteil in einem Joint Venture umgesetzt wird. Die beschäftigten Ingenieure können dabei sowohl Expats²⁴¹ als auch lokale Mitarbeiter sein. In regelmäßigen Audits seitens der chinesischen Regierung wird überprüft, ob diese Ingenieure die vorgeschriebenen und vertraglich vereinbarten Entwicklungskompetenzen nachweisen können.²⁴² Ein Nichtbestehen der Audits kann unter Umständen zum Entzug der Produktionserlaubnis von Fahrzeugen führen.²⁴³ Für den Nachweis der Kompetenz ist der Bau eines Entwicklungszentrums erforderlich. Die aufgebauten Ressourcen (Gebäude, Prüfstände, Personal etc.) sollen effizient genutzt werden. Zum einen erwartet das Personal anspruchsvolle Aufgaben, zum anderen ist es aus finanzieller Sicht sinnvoll, das aufgebaute Personal auszulasten.²⁴⁴

Die Entwicklungsarbeit vor Ort bietet Vorteile, die nicht zwingend ein Verlagerungsmotiv darstellen, aber aufgrund der verpflichtenden Entwicklungstätigkeiten genutzt werden können. Die *Nähe zur Produktion* wird von 14 Experten als Vorteil gesehen.²⁴⁵ Für die Absicherung der Produkte ist es hilfreich, wenn die Entwickler vor Ort in China sind. Durch die Nähe zwischen Entwicklung und Produktion ist ein besserer Rückfluss von Informationen möglich und dies kann wiederum zu einer besseren Qualität führen.²⁴⁶

Nach der Entwicklung und Absicherung der Bauteile müssen diese in das Fahrzeug integriert werden. Für die Integration ist eine Anlaufunterstützung beim Start der Produktion notwendig. Hier ergeben sich durch die Nähe der Entwicklung aufgrund der besseren Kommunikation Vorteile. Probleme während des Anlaufs können beispielsweise schneller gelöst werden. Allerdings stellt die Anlaufunterstützung keine reine Entwicklungstätigkeit, sondern eine Art Betreuung der Produktion dar. Diese Anlaufunterstützung findet bei jedem Fahrzeuganlauf in jedem Land statt, ohne dass eine Entwicklung vor Ort notwendig ist.²⁴⁷

Die Nähe zwischen der Entwicklung und der Produktion ermöglicht, die Kompetenz der Fehlerbehebung zu erhöhen und die Effizienz zu steigern.²⁴⁸ Die nachfolgenden Fahrzeugprojekte profitieren von diesem Kompetenzaufbau. Folglich profitiert die Qualitätssicherung der Fertigung von der Nähe zur Produktion. Schnellere Fehler-

²⁴¹ Ein Expat ist eine Person, die für eine längere Zeit im Ausland arbeitet.

²⁴² Vgl. Interviews [4, 10, 13, 14, 17, 21, 23, 24].

²⁴³ Vgl. Interview [21].

²⁴⁴ Vgl. Interviews [4, 10, 13, 14, 17, 21, 23, 24].

²⁴⁵ Vgl. Interviews [1, 2, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 24].

²⁴⁶ Vgl. Interviews [13, 15].

²⁴⁷ Vgl. Interviews [2, 5, 15].

²⁴⁸ Vgl. Interviews [1, 18].

behebungen (Fehleraufdeckung, -analyse, -bewertung und -lösung) sind durch die kurzen Wege zwischen der Entwicklung und der Produktion möglich.²⁴⁹

Ach so ja, was wichtig ist, ist natürlich, was ein Vorteil ist, dass wir [die Entwickler] die Nähe zum Produktionswerk haben. Dass wir praktisch die Funktionen, die direkt im Werk sind, wie z. B. der Produktintegrator oder der Prozessplaner, dass wir halt zu denen engen Kontakt haben und dass wir bei den Bauphasen direkt an das Band gehen können. Das ist ein Riesenvorteil.²⁵⁰

Des Weiteren erlangen die Werksmitarbeiter ein tieferes Verständnis über die Bauteile, da sie die Hintergründe der Entwicklung kennenlernen können. Die folgende Aussage verdeutlicht diesen Vorteil:

Die Produktion hat letztendlich, das ist jetzt meine Erfahrung, seit dem [5er Lang] uns zumindest immer wieder zurückgespiegelt, dass sie einen sehr großen Vorteil daraus hat, dass wir die Module lokal vor Ort haben, weil wir natürlich einen ganz anderen Entwicklungswissensstand dadurch generieren. D. h. wir haben nicht nur ein Bauteil auf dem Tisch liegen, sondern wir kennen die Funktion des Bauteils, wir kennen den Entwicklungsprozess des Bauteils. Warum ist es denn auch so geworden? Und wie genau muss man es denn anwenden? Und was sind die Grenzen, was geht, was geht nicht? Das sind Dinge, die einfach die Entwicklungskompetenz ausmachen, und wenn man die vor Ort hat, in einem Werk, profitiert das Werk davon.²⁵¹

Nach dem Produktionsstart beginnt die Serienbetreuungsphase.²⁵² In dieser Phase ist es von Vorteil, wenn die Entwicklung bereits an dem Standort stattgefunden hat, an dem auch die Produktion durchgeführt wird. Probleme, die in dieser Phase auftreten, können schneller behoben werden, denn die Entwickler sind in der Nähe des Werks und können direkt bei der Problemlösung helfen.²⁵³ Bei länderspezifischen Derivaten ist die Nähe besonders hilfreich, da diese speziell für das jeweilige Land entwickelt und vor Ort produziert werden. Bei länderübergreifenden Derivaten findet die Produktion häufig in mehreren Ländern statt. In diesem Fall ist eine Entwicklung am Hauptentwicklungsstandort empfehlenswert, um die vorhandenen Synergien zu nutzen.²⁵⁴

²⁴⁹ Vgl. Interview [21].

²⁵⁰ Interview [14].

²⁵¹ Interview [19].

²⁵² Vgl. Unterabschnitt 2.3.2, S. 23.

²⁵³ Vgl. Interview [17].

²⁵⁴ Vgl. Interview [5].

Ein weiterer Vorteil, der von elf der befragten Experten genannt wurde, ist die *Nähe zu Lieferanten*.²⁵⁵ Teilweise ist es notwendig, eine Entwicklungsmannschaft vor Ort zu haben, um die Lieferanten zu befähigen, die Produkte nach den Anforderungen des Automobilherstellers zu entwickeln.²⁵⁶ Dies hängt vom jeweiligen Lieferanten ab. Bei einem global agierenden Lieferanten ist wenig Befähigungsaufwand notwendig. Anders sieht dies unter Umständen bei einem lokalen chinesischen Lieferanten aus, der noch nicht global agiert. Aufgrund von Sprach- und Mentalitätsunterschieden kann ein größerer Aufwand erforderlich sein, um die Lieferanten zu befähigen. Das funktioniert mit einer Entwicklung vor Ort einfacher als über die Distanz.²⁵⁷

Der Austausch zwischen der Entwicklung und den Lieferanten wird begünstigt, da sich beide in derselben Zeitzone befinden.²⁵⁸ Bei Problemen sind kurzfristig Termine möglich und durch den persönlichen Kontakt können die Probleme meist schneller gelöst werden als über die Distanz. Der Austausch mit den Lieferanten wird zudem einfacher und besser, wenn einige Entwickler Chinesen sind.²⁵⁹

Also das habe ich als sehr positiv festgestellt. Wenn hier Fehler auftreten, und meistens ist es ja nur dann, dass man den Lieferanten besucht, ist man hier sehr schnell bei den Lieferanten, weil die sich eben um [...] [das] Werk scharen, quasi, sozusagen. Also kurze Logistikwege und dadurch auch kurze Wege zum Lieferanten.²⁶⁰

Man lebt in der gleichen Zeitzone. Man ist nahe dran. Und man kann bei Bedarf, also persönlich miteinander sprechen, Face to Face, anstatt nur über das Telefon, über Lync. Und man kann zusammen, mit dem SE-Teamleiter und auch mit dem Modulleiter, zusammen zu den Lieferanten fahren und gemeinsam die Sache bewerten, was, sage ich mal, mit einem SE-Teamleiter aus Europa oder aus USA nicht immer möglich ist, einen kurzfristigen Termin beim Lieferanten zu installieren. Das ist einer der großen Vorteile. Und der zweite Vorteil, [...], ist die Kommunikation. Die SE-Teamleiter sind Locals [Chinesen]. Meine oder unsere Jungs [vom Einkauf von der Qualität] sind 80 % Locals. Die tun sich zum Teil auch leichter mit der Sprache. Das ist der zweite Vorteil.²⁶¹

Sechs Experten sehen einen Vorteil in der *Nähe zum Markt/Kunden*.²⁶² Die Ent-

²⁵⁵ Vgl. Interviews [2, 4, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21].

²⁵⁶ Vgl. Interview [19].

²⁵⁷ Vgl. Interview [11].

²⁵⁸ Vgl. Interviews [2, 12].

²⁵⁹ Vgl. Interviews [12, 14, 18].

²⁶⁰ Interview [18].

²⁶¹ Interview [12].

²⁶² Vgl. Interviews [1, 3, 4, 12, 13, 19].

wickler verstehen den Markt besser, und das kann die Kreativität steigern. Die westliche und die chinesische Kultur sind sehr verschieden. Aus diesem Grund ist es essenziell, den Kunden zu verstehen. Dies geschieht am besten durch Kundennähe.²⁶³ Die Produkte werden unter Umständen besser an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst.²⁶⁴ Besonders bei den enorm schnell wachsenden Bedürfnissen der chinesischen Kunden ist die Nähe zum Kunden relevant:

Nachdem ich jetzt doch schon ein paar Jahre in China gelebt habe, habe ich gesehen, dass der chinesische Kunde ein anderer ist, als wir ihn kennen. Und die Bedürfnisse der chinesischen Kunden wachsen in enormen Maßen Jahr für Jahr. [. . .]. In den kommenden Jahren geht es auch darum, dass wir speziell für den Kunden Funktionen im Fahrzeug verwirklichen, die er auch erwartet. [. . .]. Das ist nicht alles eine Aufgabe des Entwicklungsbereiches natürlich. Das ist ganz klar. Das ist auch viel Sales and Marketing.²⁶⁵

Die Nähe zum Kunden/Markt ist kein Hauptgrund für eine Entwicklungsverlagerung. Die benötigten Informationen können von sich im Markt befindlichen Personen eingeholt werden, die nicht in der Serienentwicklung tätig sind:

Na ja gut. Ich meine, dafür haben wir ja in Peking unsere Kollegen vom Vertrieb, die Benchmark und Marktanforderungen durchführen, da braucht man nicht unbedingt Entwicklung dafür.²⁶⁶

In größeren Märkten ergibt eine Zweigstelle Sinn, in der sich Personen mit Marktanforderungen und Benchmark beschäftigen.²⁶⁷ Die Produkte können spezifisch an den Markt angepasst werden. Ohne eine Zweigstelle wären die Bedürfnisse der Kunden schwer zu ermitteln. Folgende Aussage spiegelt die Bedeutung der Nähe zum chinesischen Markt wider:

Und ich glaube, als Automobilhersteller tut man einfach gut daran, wenn man seine Kernprodukte auf die individuellen Anforderungen des spezifischen Marktes, wenn er groß genug ist, dann einfach reingeht und sagt, ja, bitte lass uns das ein bisschen adaptieren, ohne jetzt einmal so richtig in die Substanz einzugreifen. Dann macht das durchaus Sinn, ab bestimmten Stückzahlen natürlich, wenn ein Geschäftsmodell dahintersteht, würde ich mal sagen. Im Sinne von unserem

²⁶³ Vgl. Interviews [12, 13].

²⁶⁴ Vgl. Interviews [1, 12, 19].

²⁶⁵ Interview [13].

²⁶⁶ Interview [14].

²⁶⁷ Vgl. Interviews [12, 19].

Unternehmen, für BMW mal gesprochen, haben wir ja hier gestartet, so wie andere OEMs auch, wir haben die Fahrzeuge einfach mal verlängert. [...], was der lokale chinesische Markt da noch anbietet, dann merkt man dann schon irgendwann, dass man an verschiedenen Stellen adaptieren kann und vielleicht sogar sollte, damit man seine Stückzahlengewinne steigern kann. Und das kann man natürlich am besten mit der Sensitivität vor Ort. Und was ich gelernt habe, hier in den letzten vier Jahren, ist auf jeden Fall, dass das, was man am Markt spürt, am besten auch im Markt bearbeitet wird. Und noch besser mit den im Markt befindlichen Leuten.²⁶⁸

Eine *Entlastung für den Hauptentwicklungsstandort* ist durch die Entwicklungsverlagerung möglich und stellt folglich ein weiteres Motiv für eine Verlagerung dar.²⁶⁹

Aber wenn ich sehe, in München, wie voll, wie hoch die Last mittlerweile ist, glaube ich, dass es langfristig auf jeden Fall Sinn macht, die Lasten auf verschiedene Standorte zu verteilen. Und dann verteile ich sie in die Standorte, wo ich dann auch einen hohen Anteil der Produktion habe. Weil da habe ich meine Mitarbeiter, habe ich meine Synergien und dann versuche ich natürlich, daraus gerade hier, in China, eine Win-Win Situation zu erzeugen. Sprich, ich bin eh gezwungen, aus den regulatorischen Anforderungen hier Entwicklung zu machen. Und zum Zweiten kann ich dadurch dann auch noch eine Entlastung für die Münchner Zentrale vielleicht auch noch generieren und finden.²⁷⁰

Dies hat den Vorteil, dass sich die Kernmannschaft stärker auf die wesentlichen Entwicklungstätigkeiten konzentrieren kann.²⁷¹ Voraussetzung dafür ist die vorhandene Kompetenz am Verlagerungsort.²⁷² Ist diese nicht vorhanden, muss überlegt werden, ob die Kompetenz aufgebaut werden soll bzw. kann oder ob eine Verlagerung nicht sinnvoll ist.²⁷³

Nach Meinung zweier Experten können *bessere technische Lösungen durch Konkurrenzsituation* im Unternehmen durch zwei Entwicklungsmannschaften entstehen.²⁷⁴

Und bei der Batterieentwicklung ist [es] durchaus so, dass die Kollegen in She-nyang mittlerweile bei einigen Fragestellungen, hängt natürlich immer von den

²⁶⁸ Interview [19].

²⁶⁹ Vgl. Interviews [6, 13, 21, 23].

²⁷⁰ Interview [13].

²⁷¹ Vgl. Interview [6].

²⁷² Vgl. Interview [13].

²⁷³ Vgl. Interview [6].

²⁷⁴ Vgl. Interviews [13, 21].

Leuten ab, aber intelligentere Lösungen finden als die Kollegen hier [Hauptentwicklungsstandort], die halt in alte Prozesse, in alte Einkaufsprozesse eingebunden sind.²⁷⁵

Aus wirtschaftlicher Sicht würde ein Unternehmen in der Regel keine zwei Entwicklungsmannschaften an dem gleichen Produkt entwickeln lassen. Diese zweite Entwicklungsmannschaft ist aufgrund der regulatorischen Anforderungen entstanden.²⁷⁶

Als weiterer Vorteil wurde die *Personalgewinnung durch höheres Ansehen des Unternehmens* genannt. Ein vorhandenes Entwicklungszentrum kann zusätzlich die Reputation eines Unternehmens steigern. Dies ist besonders relevant, um der Fluktuation entgegenzuwirken. In China hat F&E einen hohen Stellenwert. Die Chance, neue Fachkräfte zu gewinnen, erhöht sich durch die steigende Reputation des Unternehmens. Hierfür sind Entwicklungsprojekte vor Ort notwendig.²⁷⁷

Eine Verlagerung bietet jedoch nicht nur Vorteile. In Unterabschnitt 5.1.2 werden die Barrieren einer solchen Verlagerung aufgezeigt.

5.1.2 Barrieren bei einer Verlagerung

Neben den zuvor genannten Motiven gibt es auch Nachteile bzw. Barrieren, die gegen eine Verlagerung sprechen bzw. sie erschweren. Die von den Experten genannten Barrieren sind im Folgenden aufgelistet:

- Schutz der IP-Rechte
- Mangel an hochqualifiziertem Personal
- hohe Qualifizierungskosten
- hohe Kosten durch Expats und qualifiziertes chinesisches Personal
- Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen
- Kommunikationsverlust aufgrund von Sprach- und Zeitunterschieden

Der *Schutz der IP-Rechte* stellt eine Barriere für eine Verlagerung der Entwicklung dar.²⁷⁸ Der Schutz dieser Rechte wird besonders durch die Zusammenarbeit in

²⁷⁵ Interview [21].

²⁷⁶ Vgl. Interviews [13, 23].

²⁷⁷ Vgl. Interview [1].

²⁷⁸ Vgl. Interviews [1, 4, 7, 13, 15, 17].

einem Joint Venture erschwert, da ungewollt Wissen an den Joint-Venture-Partner fließen kann. Des Weiteren ist der chinesische Markt nicht immer transparent²⁷⁹ und in der Vergangenheit kam es so zu Know-how-Verlusten.²⁸⁰ Aus diesem Grund empfehlen zwei Experten, Themen aus der frühen Entwicklungsphase und gewisse Innovationsthemen aus der Serienentwicklungsphase nicht zu verlagern.²⁸¹

Auch einige Themen während der Serienentwicklungsphase gehören meiner Meinung nach nicht hier [nach China] her. Einfach aus Datenschutzgründen und aus Know-how-Gründen.²⁸²

Die Unternehmen stehen vor einem Dilemma. Auf der einen Seite müssen Entwicklungstätigkeiten nachgewiesen werden, um die Auditanforderungen zu erfüllen, auf der anderen Seite besteht durch den geringen Schutz der IP-Rechte die Gefahr eines Know-how-Verlustes.²⁸³

Als weitere Barriere wird ein *Mangel an hochqualifiziertem Personal* aufgeführt.²⁸⁴ Dies ist ein Grund, der gegen eine Verlagerung sprechen kann:

Das ist ein Grund eben einer Nichtverlagerung, der Fachkräftemangel. [. . .] Das ist ein Grund, weshalb wir eigentlich dort besser nicht entwickeln sollen. Einmal wegen dem Fachkräftemangel, und zwar Fachkräfte, die es wirklich verstehen, und zum anderen haben wir in China das Problem einer sehr, sehr hohen Fluktuation.²⁸⁵

Im Umfeld der deutschen Hauptentwicklungsstandorte gibt es viel erfahrenes Personal, das es im chinesischen Umfeld noch nicht gibt:

Nein. Eher im Gegenteil. Dass praktisch im Umfeld von unserem Forschungs- und Entwicklungszentrum in München wir jede Menge erfahrene Leute haben, auch externe Partner und Ingenieurbüros, was wir hier [in China] noch überhaupt gar nicht haben. Also hier ist es wirklich schwer, einen SE-Teamleiter oder einen Versuchsingenieur oder jemanden mit Erfahrung zu finden.²⁸⁶

Diese Barriere könnte sich jedoch in den nächsten Jahren durch einen Kompetenzaufbau auflösen, wie folgende Aussagen zeigen:

²⁷⁹ Vgl. Interview [4].

²⁸⁰ Vgl. Interview [17].

²⁸¹ Vgl. Interviews [15, 17].

²⁸² Interview [15].

²⁸³ Vgl. Interview [7].

²⁸⁴ Vgl. Interviews [1, 2, 12, 14, 18].

²⁸⁵ Interview [1].

²⁸⁶ Interview [14].

Also, das ist leider immer noch so [mit dem Fachkräftemangel], aber ich denke mal, über die nächsten Jahre hin wird sich China so schnell dorthin entwickeln, dass das eigentlich kein Thema mehr ist.²⁸⁷

Da hat man natürlich erstmal die Diskrepanz, das Know-how ist nicht da. Also lasst uns das Know-how aufbauen. Das dauert natürlich ein paar Jahre, das man sagt, ja, man hat in China auch Entwicklungskompetenz. Man weiß, wie BMW tickt, und wir entwickeln auch das, was der chinesische Markt anfordert [...].²⁸⁸

Der Fachkräftemangel führt zudem zu weiteren Barrieren. Für die Befähigung der Mitarbeiter fallen *hohe Qualifizierungskosten* an.²⁸⁹ *Hohe Kosten durch Expats und qualifiziertes chinesisches Personal* sind eine weitere Folge des Fachkräftemangels. Fehlende Kompetenzen werden durch Expats aus dem Heimatland ausgeglichen. Diese sind teuer, genauso wie chinesisches Fachpersonal. Auf Managementebene werden in China nach Meinung von zwei Experten schon höhere Löhne als in Deutschland bezahlt.²⁹⁰ Dies spiegelt folgende Aussage eines Experten wider:

Wir brauchen extreme Fachpersonale. Die sind in China sehr teuer und auch selten. D. h., da zahlen wir heute schon relativ viel Geld [...] für das Fachpersonal. Und wenn man [sich] die Lohnstrukturen in China anschaut mit den jährlichen Wachstums[raten], also Lohnstrukturen und Gehaltserhöhung von 10 bis 15 %, dann wissen wir, dass das nicht mehr lange ein Billiglohnland ist. Es ist ja heute schon, dass auf Managementebene drüben [in China] mehr verdient wird als hier [in Deutschland].²⁹¹

Sechs Experten nennen *Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen* als weitere Barriere einer Verlagerung nach China.²⁹² Viele Module könnten in der Hauptentwicklungszentrale mitentwickelt werden, um die Erhöhung der Schnittstellen zu vermeiden:

Man könnte sagen, ok, alle Türen hinten werden in China entwickelt. Nur wir haben sehr, sehr viele Kommunalumfänge zu den kurzen Türen, d. h. der Entwickler hier in München, wenn er eine kurze Tür so konstruiert, das kostet

²⁸⁷ Interview [18].

²⁸⁸ Interview [19].

²⁸⁹ Vgl. Interviews [1, 2, 12, 14, 18, 23].

²⁹⁰ Vgl. Interviews [2, 23].

²⁹¹ Interview [2].

²⁹² Vgl. Interviews [1, 3, 5, 12, 21, 24].

ihn in Anführungsstrichen nicht so viel Zeit oder sehr viel Mühe, diese Tür zu verlängern. Wenn ich aber diese Verlängerung der Türen dann verlagere, dann brauche ich ein Spezialist wieder vor Ort komplett, der nur sich um diese verlängerte Türkonstruktion dann kümmert. Für mich ist das eine, nicht Eins-zu-eins-Doppelung, aber ich würde sagen, das ist jetzt nicht effizient.²⁹³

Die Verlagerung von einem Modul mit vielen Schnittstellen ist zudem aufgrund der Zeitverschiebung und der erschwerten Abstimmung zwischen den Standorten ineffizient.²⁹⁴ Dementsprechend eignen sich besonders eigenständige Projekte für eine Verlagerung.²⁹⁵

Kommunikationsverlust aufgrund von Sprach- und Zeitunterschieden wurde von drei Experten als weitere Barriere genannt.²⁹⁶ „Die Kommunikation wegen Zeitverschiebung ist [...] ein Riesenproblem.“²⁹⁷ Dies ist keine Barriere, die speziell für China gilt. Bei allen internationalen Projekten mit einer größeren Zeitverschiebung kommt es zu Kommunikationsverlusten. Erschwert wird die Kommunikation durch Sprachunterschiede. Die Ingenieure im Joint Venture kommunizieren nicht in ihrer Muttersprache.²⁹⁸

Die Experten wurden gefragt, ob eine Verlagerung auch ohne regulatorische Anforderungen einen Sinn ergibt, da es sowohl Vor- als auch Nachteile gibt. Bei den Antworten zeigt sich, dass diese Frage nicht eindeutig beantwortet werden kann. Handelt es sich um reine Serienentwicklung, würden die Experten die Entwicklung zentral am Hauptentwicklungsstandort belassen.²⁹⁹ Dies verdeutlichen folgende Aussagen:

Sagen wir mal, die reine Serienentwicklung wahrscheinlich, die wir jetzt momentan drüben [in China] betreiben [...], würde keinen Sinn machen [...].³⁰⁰

Aber man muss dazu sagen, es macht wirklich immer nur Sinn, wenn wir gezwungen sind, regulatorisch gezwungen sind, eine Entwicklungsmannschaft vor Ort [in China] zu haben [...]. Also das ist immer der Grund. Und wenn man jetzt in vier Jahren hergeht und nicht mehr die regulatorischen Anforderungen

²⁹³ Interview [24].

²⁹⁴ Vgl. Interview [1].

²⁹⁵ Vgl. Interview [2].

²⁹⁶ Vgl. Interviews [1, 6, 21].

²⁹⁷ Interview [21].

²⁹⁸ Vgl. Interviews [1, 6, 21].

²⁹⁹ Vgl. Interviews [2, 3, 5, 7, 8, 14, 16, 21].

³⁰⁰ Interview [7].

hat, eine Entwicklungsmannschaft vor Ort zu haben, kann es sein, dass die Entwicklung dann aus rein finanzieller Sicht vor Ort keinen Sinn mehr macht.³⁰¹

Außerhalb der Serienentwicklung kann es hilfreich sein, gewisse Entwicklungsaufgaben zu verlagern. Die Größe des Marktes spielt bei einer Verlagerung von Entwicklungsaufgaben eine entscheidende Rolle. In großen Märkten wie den USA oder China sollte auch ohne regulatorische Anforderungen ein kleines Entwicklungsteam eingesetzt werden.³⁰² Besonders in China gibt es Themen, die dort besser bearbeitet werden können als in Deutschland.³⁰³ Hierzu zählt unter anderem die Implementation von Software für Sprache und Navigation. Des Weiteren kann die Durchführung der Absicherung und die Abstimmung einzelner Komponenten in China sinnvoll sein. Insbesondere die Fahrwerksabstimmung vor Ort erscheint sinnvoll, da diese die gegebenen Straßenverhältnisse berücksichtigen kann.³⁰⁴ In China sind zudem Einflüsse wie schlechte Luftqualität, aggressiver Staub und schlechte Kraftstoffqualität zu berücksichtigen. Die Absicherung funktioniert besser mit einem Entwicklungsteam vor Ort, wie folgende Aussage zeigt:

Um das entgegenzuwirken, sollten wir schon in China Entwicklungsstellen installieren, die diese Sachen berücksichtigen, ja. Zum Beispiel hier fallen, haben wir in den vergangenen Jahren Gewährleistungsthemen gehabt, die wir in Europa so in der Form nicht hatten. Weil die Umgebung sehr anders ist, ja. Wir reden von Luftqualität, wir reden von Staub, sehr aggressivem Staub, und wir reden auch zum Teil über unterschiedliche Benzinqualität, also Kraftstoffqualität, die zur, sage ich mal, Verkürzung der Lebensdauer eines Fahrzeugs führen.³⁰⁵

In der frühen Phase der Entwicklung, beispielsweise bei den Themen Anforderungsmanagement und Design, sollte sich in relevanten Märkten ein kleines Entwicklerteam mit den Kundenwünschen auseinandersetzen und diese an die Hauptentwicklungszentrale übermitteln.³⁰⁶

Auf der anderen Seite ist China natürlich ein riesiger, der größte Markt, den wir haben, und wir müssen schon gewisse Entwicklungstätigkeiten, sollten wir drüben tun, weil wir einfach die Nähe zum chinesischen Markt haben müssen.

³⁰¹ Interview [23].

³⁰² Vgl. Interviews [4, 12].

³⁰³ Vgl. Interviews [2, 24].

³⁰⁴ Vgl. Interview [8].

³⁰⁵ Interview [12].

³⁰⁶ Vgl. Interviews [7, 13, 16, 17].

Also nur mal als Beispiel, zum Beispiel das ganze Thema Design und/oder auch Kundenwünsche, dazu muss ich, denke ich mal, auf dem chinesischen Markt auch wirklich vor Ort sein, um, sage ich mal, das Designverständnis der Chinesen auch wirklich erfahren zu können. Das kann ich nicht aus München machen.³⁰⁷

Nichtsdestotrotz gibt es eine Tätigkeit, wie schon angesprochen, das ist das Anforderungsmanagement. Anforderungen des chinesischen Marktes aufzunehmen, zu versuchen zu verstehen, wird aus Deutschland heraus nicht funktionieren. Also deshalb braucht man hier vor Ort schon Leute, die das machen.³⁰⁸

Ein wesentlicher Aspekt ist der Unterschied zwischen der deutschen und der chinesischen Kultur. Dieser lässt sich in Deutschland nur schwer erfassen und steuern. Eine Zweigstelle mit Entwicklern vor Ort ist deshalb sinnvoll, jedoch muss dabei die Geheimhaltungspflicht berücksichtigt werden.³⁰⁹

In der späten Phase der Entwicklung, z. B. beim Anlauf der Produktion, ist eine Entwicklertätigkeit ebenfalls von Bedeutung. Die Entwickler führen dabei keine klassische Produktentwicklung, sondern eine Art Unterstützungsleistung durch, die in der Regel durch Kurzeintaufenthalte abgedeckt werden kann.³¹⁰

Bei Entwicklungsprojekten, die vom Fahrzeugprojekt losgelöst werden können, ist eine Entwicklungsverlagerung durchaus vorstellbar.³¹¹ Das gilt auch für einfache Adaptionen für den chinesischen Markt. Hierfür ist eine Qualifizierung der Mitarbeiter vor Ort notwendig, sodass sie die Themen selbstständig entwickeln können. Bei den zurzeit stark vernetzten Fahrzeugprojekten stellt dies jedoch eine Schwierigkeit dar.³¹²

Bei einem Fahrzeug, das speziell für den chinesischen Markt entwickelt wird, kann eine komplette Verlagerung der Entwicklung unter Umständen einen Sinn ergeben.³¹³

5.1.3 Diskussion

Die in den Unterabschnitten 5.1.1 und 5.1.2 vorgestellten Ergebnisse weisen Ähnlichkeiten und Unterschiede zu vorherigen Forschungsarbeiten auf, die im Folgenden

³⁰⁷ Interview [7].

³⁰⁸ Interview [17].

³⁰⁹ Vgl. Interviews [13, 24].

³¹⁰ Vgl. Interviews [5, 15].

³¹¹ Vgl. Interviews [18, 19, 24].

³¹² Vgl. Interview [24].

³¹³ Vgl. Interview [24].

vorgelegt werden.³¹⁴ Dies kann möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass sich die Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung in Abhängigkeit vom Zielland sowie von der Industrie unterscheiden können. Der Fokus vorangegangener Forschungsarbeiten lag nicht explizit auf der Automobilindustrie mit China als Zielland für eine Verlagerung.³¹⁵

Insgesamt lassen sich die Motive in die drei Kategorien wissenserweiternde (knowledge-augmenting), wissensnutzende (knowledge-exploiting)³¹⁶ und effizienzsteigernde (efficiency-raising)³¹⁷ Motive einteilen. Einzig regulatorische Anforderungen lassen sich keiner der drei Kategorien zuordnen, da es sich bei regulatorischen Anforderungen um kein vom Unternehmen freiwillig entschiedenes Motiv einer Verlagerung handelt. In Tabelle 5.1 sind die von den Experten genannten Motive den drei Kategorien zugeordnet.

Tabelle 5.1: Motive für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten (eigene Darstellung)

wissenserweiternd	wissensnutzend	effizienzsteigernd
<ul style="list-style-type: none"> • Bessere technische Lösungen durch Konkurrenzsituation 	<ul style="list-style-type: none"> • Nähe zum Markt/Kunden 	<ul style="list-style-type: none"> • Nähe zur Produktion • Nähe zu Lieferanten • Entlastung für den Hauptentwicklungsstandort • Personalgewinnung durch höheres Ansehen des Unternehmens

Nähe zur Produktion und zum Markt/Kunden wurden sowohl von Gassmann und Han (2004) als auch in dieser Forschungsarbeit von den Experten als Motive aufgeführt. Dies gilt ebenfalls für regulatorische Anforderungen. Im Vergleich zu dieser Forschungsarbeit stellen die regulatorischen Anforderungen bei Gassmann und Han (2004) kein Hauptmotiv dar.³¹⁸ Wie in Unterabschnitt 5.1.1 beschrieben sind Automobilhersteller dazu verpflichtet, ein Joint Venture in China zu gründen. In anderen Industrien ist dies nicht vorgeschrieben. Da die in Unterabschnitt 3.1.1

³¹⁴ Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 45-48; Unterabschnitt 5.1.1, S. 76-82; Unterabschnitt 5.1.2, S. 82-87.

³¹⁵ Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 45-48.

³¹⁶ Vgl. u. a. Kuemmerle (1997), S. 62-63; Kuemmerle (1999), S. 14-19.

³¹⁷ Vgl. u. a. Sachwald (2008), S. 367-370.

³¹⁸ Vgl. Gassmann und Han (2004).

vorgestellten Forschungsarbeiten die Automobilindustrie nicht explizit betrachtet haben, könnte dies der Grund sein, weshalb regulatorische Anforderungen dort nicht als Hauptmotiv für eine Verlagerung aufgeführt wurden.

In anderen Forschungsarbeiten wurden Kosten und Zugang zu qualifiziertem Personal sowohl als Motiv³¹⁹ als auch als Barriere³²⁰ gesehen. Die Ergebnisse der Experteninterviews zeigen, dass Kosten und Zugang zu qualifiziertem Personal bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China eher eine Barriere als ein Motiv sind. Es kann sich als schwierig erweisen, qualifiziertes, erfahrenes und innovatives Personal zu finden. Dies liegt vor allem daran, dass in Regionen mit viel Automobilindustrie eine Konkurrenzsituation herrscht, in Regionen ohne Automobilindustrie hingegen Fachkräfte fehlen. Für qualifiziertes Personal in den entsprechenden Regionen können daher hohe Lohnkosten anfallen. Folglich ergibt sich durch die Verlagerung kein Kostenvorteil.³²¹

Entlastung für den Hauptentwicklungsstandort, bessere technische Lösungen durch Konkurrenzsituation und Personalgewinnung durch höheres Ansehen des Unternehmens sind weitere Motive, die von den Experten genannt wurden. Diese Motive konnten bei der Literaturrecherche in keiner anderen Forschungsarbeit identifiziert werden.³²² Diese Motive wurden von jeweils weniger als vier Experten genannt. Im Vergleich dazu wurde z. B. das Erfüllen regulatorischer Anforderungen von 18 Experten aufgeführt. Dies lässt darauf schließen, dass diese Motive von geringer Bedeutung sind.

In Unterabschnitt 5.1.2 wurden die durch die empirische Untersuchung ermittelten Barrieren beschrieben. Fehlen von hochqualifiziertem Personal, hohe Qualifizierungskosten und hohe Kosten für Expats sowie für qualifiziertes chinesisches Personal wurden bereits in diesem Unterabschnitt erwähnt. Des Weiteren sahen die Experten den schwachen Schutz der IP-Rechte, die Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen und den Kommunikationsverlust aufgrund von Sprach- und Zeitunterschieden als weitere Barrieren einer Verlagerung.

Schwacher Schutz der IP-Rechte wird ebenfalls von Gassmann und Han (2004) und Sun und Wen (2007a) als Barriere genannt. Dies ist besonders für Unternehmen relevant, die in einem Joint Venture arbeiten. Grund ist die Zusammenarbeit mit einem anderen Unternehmen, das unter Umständen das Wissen für das eigene

³¹⁹ Vgl. Gassmann und Han (2004); Sun (2010); Yang und Hayakawa (2015).

³²⁰ Vgl. Sun und Wen (2007a).

³²¹ Vgl. Li (2018), S. 66; Sun und Wen (2007a); Zinzius (2018), S. 15.

³²² Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 45-48.

Unternehmen nutzen möchte.

Kommunikationsverlust aufgrund von Sprach- und Zeitunterschieden ermittelten Gassmann und Han (2004) ebenfalls in ihrer Forschungsarbeit. Sprach- und Kulturunterschiede gelten nicht nur bei Projekten in China als Barriere, sondern in jedem internationalen Projekt.³²³ Aufgrund der starken Unterschiede zwischen der chinesischen und der westlichen Kultur ist diese Barriere als besonders relevant einzuschätzen.

Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen wurde als Barriere in dieser Forschungsarbeit ermittelt. In der Literaturrecherche wurde diese Barriere nicht aufgeführt.³²⁴ Grund hierfür kann die Entwicklung einzelner Fahrzeugmodule in China sein, während der Rest des Fahrzeugs weiter in Deutschland entwickelt wird. Bei einer gesamten Entwicklungsverlagerung des Produkts nach China entstünden diese Schnittstellen nicht.

Der in dieser Forschungsarbeit gewählte Fallstudienansatz liefert einen tiefen Einblick in die Motive für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten und in deren Barrieren. Nur Gassmann und Han (2004) wählten ebenfalls diesen Ansatz, während sich andere Forscher für quantitative Forschungsansätze entschieden. Der quantitative Ansatz bietet dem Forscher nicht die Möglichkeit, offene Fragen zu stellen.³²⁵ Insbesondere dadurch, dass neben Managern auch Mitarbeiter der Arbeitsebene an der Befragung teilnahmen, konnte eine hohe Detailtiefe erreicht werden. Zudem kamen die Experten aus verschiedenen Bereichen, was für die Untersuchung der Motive und der Barrieren auf der Makroebene notwendig ist.

5.1.4 Fazit

In Abschnitt 5.1 wurden die Motive und die Barrieren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China in der Automobilindustrie vorgestellt und diskutiert. Die Ergebnisse dienen der Beantwortung der ersten Forschungsfrage: *Aus welchen Gründen werden in der Automobilindustrie Entwicklungsprojekte nach China verlagert?* In Tabelle 5.2 sind die Ergebnisse zusammengefasst.

Die Entwicklungsaktivitäten in China steigen, da China zunehmend an Bedeutung für die Automobilindustrie gewinnt. Unter Berücksichtigung der Barrieren erscheint die Aufteilung der Entwicklungsarbeit an zwei unterschiedlichen Standorten in der

³²³ Vgl. u. a. Khan (2014).

³²⁴ Vgl. Unterabschnitt 3.1.1, S. 45-48.

³²⁵ Vgl. Sun (2010); Yang und Hayakawa (2015).

Serienentwicklungsphase als nicht sinnvoll. Sind Entwicklungstätigkeiten aufgrund regulatorischer Vorgaben vorgeschrieben, dann sollten Tätigkeiten ab der Serienentwicklungsphase durchgeführt werden. Bei einem Produkt, das speziell für den chinesischen Markt entwickelt wird, kann eine komplette Entwicklungsverlagerung wirtschaftlich sinnvoll sein.

Tabelle 5.2: Motive für und Barrieren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China (eigene Darstellung)

Motive	Barrieren
<ul style="list-style-type: none"> • Regulatorische Anforderungen • Nähe zur Produktion • Nähe zu Lieferanten • Nähe zum Markt/Kunden • Entlastung für den Hauptentwicklungsstandort • Bessere technische Lösungen durch Konkurrenzsituation • Personalgewinnung durch höheres Ansehen des Unternehmens 	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der IP-Rechte • Mangel an hochqualifiziertem Personal • Hohe Qualifizierungskosten • Hohe Kosten durch Expats und qualifiziertes chinesisches Personal • Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen • Kommunikationsverlust aufgrund von Sprach- und Zeitunterschieden

Die Ergebnisse weisen darauf hin, dass regulatorische Anforderungen das Hauptmotiv für eine Verlagerung sind. Die chinesische Regierung schreibt gewisse Entwicklungsaktivitäten vor. Aus diesem Grund ist ein Aufbau von Ressourcen (Infrastruktur, Personal etc.) notwendig. Das Nutzen bzw. die Auslastung dieser Ressourcen ist ein Motiv, das sich aus den regulatorischen Anforderungen heraus ergibt.

Die weiteren genannten Motive beziehen sich auf Phasen vor bzw. nach der Serienentwicklungsphase. Dies lässt den Schluss zu, dass eine Verlagerung von Serienentwicklungsprojekten, sofern keine regulatorischen Anforderungen vorliegen, nicht sinnvoll ist.

Grund für die Verlagerung sind weder niedrigere Kosten noch der Ausgleich eines Fachkräftemangels, da die Lohnkosten für Fachkräfte in China in den letzten Jahren stark gestiegen sind. Hinzu kommen die hohen Kosten für Expats, die aufgrund des Fachkräftemangels aus dem Heimatland geholt werden. Demnach ist eine Reduktion der Personalkosten kein Motiv.

Die Ergebnisse der Expertenbefragung bekräftigen, dass sich Motive und Barrieren von Industrie zu Industrie und im Laufe der Zeit verändern können. Obwohl die Ergebnisse zeigen, dass die Serienentwicklung an einem einzigen Standort vorteilhaft ist, kann für andere Bereiche der Entwicklung, z. B. die Produktvalidierung, eine Verlagerung der Entwicklung erforderlich sein. Dies hängt von der Größe und von den Anforderungen des jeweiligen Marktes ab. Ein Entwicklungscenter in China ist für ausländische Automobilhersteller sinnvoll, zum Beispiel um Kundenbedürfnisse zu ermitteln, Homologationsanforderungen umzusetzen, für Produktvalidierungen sowie für die Entwicklung länderspezifischer Komponenten.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Entscheidung, welche Entwicklungsprojekte für eine Verlagerung infrage kommen, nicht trivial ist. Bei all den Vor- und Nachteilen muss immer eine Abwägung stattfinden, ob und was verlagert werden soll bzw. kann. Im nächsten Abschnitt werden Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten vorgestellt, die für eine Verlagerung nach China infrage kommen, um diese Entscheidung zu systematisieren und dadurch zu vereinfachen.

5.2 Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten für eine Verlagerung

Basierend auf den Ergebnissen der Experteninterviews wird im folgenden Abschnitt die zweite Forschungsfrage beantwortet.³²⁶ Die Experten wurden zu den Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten befragt. Einige Kriterien können allgemeingültig angewandt werden, andere wiederum sind unternehmensspezifisch. In Unterabschnitt 5.2.1 werden die allgemeingültigen und in Unterabschnitt 5.2.2 die unternehmensspezifischen Kriterien vorgestellt. In Anlehnung an bereits vorhandene Methoden aus der Literatur wird in Unterabschnitt 5.2.3 ein Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten, die für eine Verlagerung infrage kommen, entwickelt und beschrieben. In Unterabschnitt 5.2.4 folgt die Diskussion und das abschließende Fazit in Unterabschnitt 5.2.5. Bei der Literaturrecherche wurde keine Literatur zum Thema Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten gefunden.³²⁷ Eine Zusammenführung von Erkenntnissen aus der Literatur und aus der Datenerhebung findet somit in diesem Abschnitt nicht statt.

³²⁶ Vgl. Forschungsfrage F 2, S. 51.

³²⁷ Vgl. Abschnitt 3.1, S. 43-52.

5.2.1 Allgemeingültige Auswahlkriterien

Allgemeingültige Auswahlkriterien sind für alle Unternehmen anwendbar, die Produkte entwickeln. Basierend auf der Expertenbefragung wurde ein Entscheidungsbaum abgeleitet (Abbildung 5.1).

Im Folgenden werden dieser Entscheidungsbaum und der zugrundeliegende Entscheidungsprozess anhand der Befragungsergebnisse erläutert.

Beim ersten Entscheidungspunkt überprüft das Unternehmen, ob es regulatorische Anforderungen bzgl. Entwicklungsaktivitäten gibt. Falls dies nicht zutrifft, sollte eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten während der Serienentwicklungsphase nicht in Betracht gezogen werden.³²⁸

Sollten, wie im Fall von China, Entwicklungsaktivitäten gefordert werden, dann wird am nächsten Entscheidungspunkt geprüft, ob ein spezielles Modul bzw. eine spezielle Komponente vorgegeben ist. In diesem Fall bleibt dem Unternehmen keine andere Wahl, als die Vorgaben zu erfüllen. Sind die Entwicklungsprojekte nicht weiter spezifiziert, dann findet das Kriterium Baukastenumfang Anwendung. Baukastenumfänge sollten aus der Sicht der Experten nicht verlagert werden.

Beim nächsten Entscheidungspunkt wird geprüft, ob es sich um einen länderspezifischen Umfang handelt. Diese Umfänge erscheinen aus Expertensicht für eine Verlagerung geeignet.

³²⁸ Vgl. Unterabschnitt 5.1.2, S. 85-86.

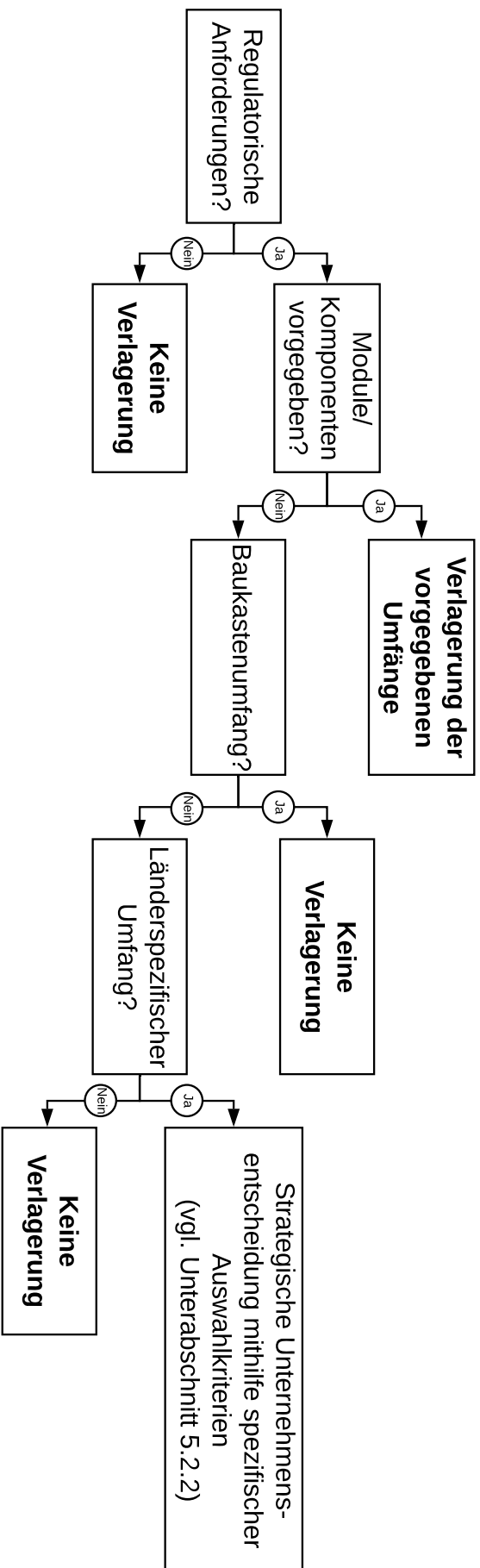


Abbildung 5.1: Allgemeingültige Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten (eigene Darstellung)

An diesem Punkt hat das Unternehmen die Umfänge ermittelt, die für eine Verlagerung infrage kommen. Dies bedeutet nicht automatisch, dass es unternehmerisch sinnvoll ist, diese Umfänge zu verlagern. Es gibt weitere Auswahlkriterien, die nicht eindeutig mit ja oder nein zu beantworten sind und zudem unternehmensspezifisch sein können. Im Folgenden werden zunächst die allgemeingültigen Auswahlkriterien näher erläutert.

Acht Experten nannten *regulatorische Anforderungen* als Hauptkriterium.³²⁹ Wie in Unterabschnitt 5.1.2 vorgestellt würde ohne regulatorische Anforderungen die Verlagerung von Entwicklungsprojekten während der Serienentwicklungsphase in der Automobilindustrie von den Experten nicht empfohlen werden.³³⁰ Sind die Entwicklungsprojekte seitens der Regierung vorgeschrieben, dann muss das Unternehmen die entsprechenden Projekte verlagern, wie folgende Antwort eines Befragten zeigt:

Ganz ehrlich gesagt: Da habe ich keine Auswahl. Wenn die Regierung uns vorgibt, ihr habt dort eine bestimmte Technologie zu entwickeln, dann bleiben uns da wenig Möglichkeiten.³³¹

Wie in Unterabschnitt 5.1.1 beschrieben wird die Entwicklungskompetenz durch Audits überprüft.³³² Das Unternehmen muss in den Audits nachweisen, dass die vorgestellten Entwicklungsaktivitäten die regulatorischen Anforderungen erfüllen.³³³

Das nächste Auswahlkriterium wird überprüft, falls die Regierung einen bestimmten Entwicklungsbereich, aber keine spezifischen Komponenten vorschreibt. 16 Experten nannten *Baukasten*³³⁴ als nächstes Kriterium.³³⁵ Von einer Verlagerung von Baukästen rieten die Experten ab. Dies stellt somit ein Ausschlusskriterium dar, es sei denn, die chinesische Regierung schreibt es vor. Baukastenumfänge beziehen sich auf viele Fahrzeugprojekte und erfordern einen hohen Abstimmungsaufwand.³³⁶ Eine Entwicklung in China würde folglich die Schnittstellen erhöhen und die Kommunikation erschweren. Somit wäre die Verlagerung ineffizient.³³⁷ Des Weiteren werden Baukästen in einer sehr frühen Phase der Entwicklung entschieden

³²⁹ Vgl. Interviews [1, 3, 5, 8, 19, 21, 23, 24].

³³⁰ Vgl. Unterabschnitt 5.1.2, S. 85-86.

³³¹ Interview [1].

³³² Vgl. Unterabschnitt 5.1.1, S. 77.

³³³ Vgl. Interviews [3, 21, 24].

³³⁴ Unter einem Baukasten versteht man Komponenten oder Bauteile, die in verschiedenen Derivaten verbaut werden. Der Einsatz eines Baukastenradios kann beispielsweise in alle Modelle einer Marke erfolgen.

³³⁵ Vgl. Interviews [1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 24].

³³⁶ Vgl. Interviews [1, 2, 6].

³³⁷ Vgl. Unterabschnitt 5.1.2, S. 84.

und sind somit aufgrund des IP-Schutzes nicht für eine Verlagerung geeignet.³³⁸ Die folgenden Aussagen zeigen, weshalb Baukastenumfänge ein Ausschlusskriterium darstellen:

Ganz wichtig ist, wie eigenständig das Projekt ist. [. . .] Wir haben Baukästen, wir haben Plattformen und wenn ich stark vernetzte Strukturen habe, wenn ich ein Derivat habe, z. B., wo ich eine Ableitung von anderen Fahrzeugen habe, dann ist es sehr schwierig, diese Entwicklungsumfänge in China zu machen, weil ich dann unheimlich viele Abstimmprozesse mit der Zentrale machen muss, um im Prinzip ein Derivat zu entwickeln.³³⁹

Ich würde Baukästen nicht verlagern. Weil Baukästen aus meiner Sicht [. . .] greifen in zu viele Module [. . .] Derivate rein und das würde ich nicht verlagern.³⁴⁰

Handelt es sich bei einem Modul oder einer Komponente nicht um einen Baukastenumfang, dann greift das Auswahlkriterium *Länderspezifischer Umfang*.³⁴¹ Insgesamt 17 Experten nannten dieses Kriterium. Folgende Aussage erläutert, was unter einem länderspezifischen Umfang zu verstehen ist:

[. . .] und wenn diese lokalen Bauteile und Komponenten dann noch einen Alleinstellungsmerkmal haben oder das Merkmal des Differenzierungscharakters herstellen, beispielsweise einer Langvariante einer Tür hinten, die wird es nur in China geben, kann ich sie dort entwickeln.³⁴²

Folglich kommen Module oder Komponenten infrage, die speziell für den chinesischen Markt entwickelt werden. Dies betrifft insbesondere Bauteile der Karosserie und des Interieurs.³⁴³

Also das Basisfahrzeug wird hier in Deutschland entwickelt [. . .], die Verlängerung oder die chinaspezifischen Anpassungen könnte man dann in China vor Ort entwickeln, weil das auch wirklich die China-spezifischen Themen sind, die da relevant sind, d. h. alle Delta-Umfänge.³⁴⁴

Häufig handelt es sich um Bauteile, die sich im Design unterscheiden und mit Standardprozessen entwickelt werden. Bei der Befähigung des Joint Venture für

³³⁸ Vgl. Interview [6].

³³⁹ Interview [2].

³⁴⁰ Interview [6].

³⁴¹ Vgl. Interviews [1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 23, 24].

³⁴² Interview [1].

³⁴³ Vgl. Interviews [1, 3, 4, 5, 18].

³⁴⁴ Interview [23].

solche Bauteile ist die Gefahr des Know-how-Verlustes gering.³⁴⁵ In der Automobilindustrie eignen sich für die Verlagerung insbesondere Bauteile für Langderivate³⁴⁶, die von einigen Automobilherstellern speziell für den chinesischen Markt angepasst werden.³⁴⁷ Die Verlängerung eines Fahrzeugs hat zur Folge, dass Bauteile wie z. B. die hintere Tür entstehen, die nur für dieses eine Fahrzeugderivat verwendet werden. Die Entwicklung dieser Bauteile kann größtenteils in China stattfinden. Alle anderen Bauteile werden vom Lead-Derivat übernommen, das im Heimatland entwickelt wird.³⁴⁸ Dass sich Komponenten der Langderivate besonders für die Verlagerung eignen, zeigt folgende Aussage:

Ja, natürlich die Entwicklungsbereiche, die Module, die sich unterscheiden durch die China-spezifischen Marktanforderungen, wie z. B. die Langversion vom Dreier und vom Fünfer. Die spezifischen Bauteile, die praktisch die Langversion berücksichtigen. Diese Umfänge dann hier [in China] zu entwickeln.³⁴⁹

Die länderspezifischen Umfänge ergeben sich aus den Kundenanforderungen des jeweiligen Ziellandes. China hat im Vergleich zu Deutschland eine unterschiedliche Kultur und bietet ein großes Potenzial an länderspezifischen Umfängen.³⁵⁰ Dies spiegelt auch folgende Antwort eines Experten wider:

Aber zum Beispiel, was interessant wäre [...], ist das wirklich was China-spezifisches, ja oder nein. [...]. Aus meiner Sicht haben wir bei uns in der Zentrale nicht so viel Know-how, was [...] [den] Markt China angeht. Und zum Beispiel ein Auswahlkriterium wäre für mich eben diese ganzen Softwaresysteme oder zum Beispiel Sprachsystem, also alles, was zum Beispiel mit der Sprache oder mit der Kultur China zu tun hat. [...] Also warum sollten wir jetzt nicht [...] chinesische spezifische Themen dann verlagern oder Themen, die [für] die chinesische Kultur wichtig [...] [sind]. Z. B. diese ganze Betrachtung vom Raumgefühl [...].³⁵¹

Die unternehmensspezifischen Kriterien werden in Unterabschnitt 5.2.2 vorgestellt.

³⁴⁵ Vgl. Interviews [1, 5].

³⁴⁶ Vgl. Unterabschnitt 4.2.1, S. 65.

³⁴⁷ Vgl. Interviews [4, 8, 14, 19].

³⁴⁸ Vgl. Interviews [3, 4, 8].

³⁴⁹ Interview [14].

³⁵⁰ Vgl. Interviews [18, 24].

³⁵¹ Interview [24].

5.2.2 Unternehmensspezifische Auswahlkriterien

In diesem Unterabschnitt werden die unternehmensspezifischen Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten, die für eine Verlagerung nach China infrage kommen, vorgestellt. In Abbildung 5.2 sind alle von den Experten genannten unternehmensspezifischen Kriterien dargestellt. Im Gegensatz zu den allgemeingültigen Kriterien können sie nur in Abhängigkeit mit weiteren Kriterien betrachtet werden. Die unternehmensspezifischen Kriterien stehen in Wechselwirkung zueinander. Im Folgenden wird jedes von den Experten aufgeführte Kriterium beschrieben.

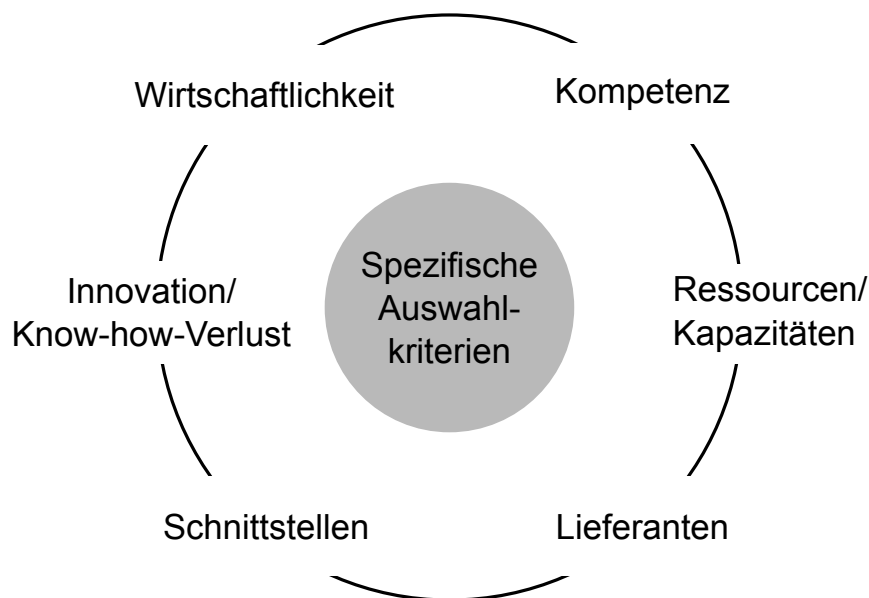


Abbildung 5.2: Unternehmensspezifische Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten (eigene Darstellung)

Kompetenz sehen 13 Experten als Auswahlkriterium.³⁵² „Also, die Frage ist, ob die Kompetenz hier [in China] vorhanden ist, um so etwas zu entwickeln.“³⁵³ Zunächst ist zu überprüfen, welche Kompetenzen im Joint Venture, bei einem Lieferanten oder bei einem Entwicklungsdienstleister zur Verfügung stehen.³⁵⁴ Module oder Bauteile kommen für eine Verlagerung in Betracht, wenn die geforderten Kompetenzen vorhanden sind oder aufgebaut werden können. Das Unternehmen muss überlegen, welcher Kompetenzaufbau langfristig Sinn ergibt.³⁵⁵ Die folgenden Aussagen spiegeln die zuvor genannten Punkte wider:

³⁵² Vgl. Interviews [2, 3, 4, 7, 10, 11, 12, 17, 18, 19, 21, 23, 24].

³⁵³ Interview [17].

³⁵⁴ Vgl. Interviews [3, 4, 7, 17, 21].

³⁵⁵ Vgl. Interviews [7, 17].

Dann natürlich auch, was kann ich, was habe ich überhaupt drüben an Know-how zur Verfügung, ja, was kann ich, wo kann ich die Mitarbeiter auch wirklich aufbauen und entsprechend qualifizieren? Wo kann ich über lokale Zulieferer entsprechend auch Know-how dazu kaufen und das auch wirklich nachhaltig auch nutzen?³⁵⁶

Also es war eher dem Thema geschuldet, welche Mannschaften habe ich zur Verfügung, welche Kompetenzen haben diese Mannschaften und was traut man der Stelle insgesamt zu.³⁵⁷

Zu berücksichtigen sind die Dauer des Kompetenzaufbaus und, ob Projekte folgen, bei denen die aufgebauten Kompetenzen genutzt werden können. Anderenfalls kommen diese Module oder Bauteile nicht infrage.³⁵⁸ Fehlende Kompetenzen können zum Teil mit Expats ausgeglichen werden. Diese bauen weitere Kompetenzen vor Ort auf, wie folgende Aussage eines Befragten zeigt:

Dann ist natürlich noch ein Anspruch, dass die Mitarbeiter vor Ort das Know-how haben, die Themen auch durchführen zu können, oder zumindest der Expat das Know-how mitbringt und die Mitarbeiter dort anlernt.³⁵⁹

Nach Einschätzung eines anderen Experten wird eine Verlagerung nicht an fehlender Kompetenz scheitern:

[. . .], also Kompetenzen, Erfahrung ist immer so ein großes Thema, obwohl, ich bin der Meinung, dass wenn wir das wirklich machen wollen, [. . .] dass das Know-how eigentlich da vorhanden wäre, wenn wir das wirklich dann durchziehen möchten.³⁶⁰

Des Weiteren verursacht der Kompetenzaufbau Kosten, die zu berücksichtigen sind:

China ist dahingehend in bestimmten Bereichen noch nicht so weit. Komplettsitz zum Beispiel, die Lieferanten brauchen noch sehr viel Betreuung, noch sehr viel Aufwand. Da gibt es eigentlich keine Position, die das, die man dagegen stellen kann, die das dann wieder aufrechnet, weil auch die [. . .] na gut, die Preise sind noch ein bisschen günstiger, aber [das] wird wahrscheinlich nicht mehr lang

³⁵⁶ Interview [7].

³⁵⁷ Interview [21].

³⁵⁸ Vgl. Interviews [3, 19].

³⁵⁹ Interview [23].

³⁶⁰ Interview [24].

der Fall sein. Aber da muss man auch sehr viel Aufbauarbeit leisten. Das ist in Europa schon größtenteils vorhanden. Die wissen auch, wie sich BMW die Projekte vorstellt, die Betreuung vorstellt. Das muss in China noch alles gemacht werden.³⁶¹

Nach Aussage von vier Experten ist neben dem Auswahlkriterium Kompetenz das Auswahlkriterium *Ressourcen/Kapazitäten* von Bedeutung.³⁶² Es ist nicht ausreichend, die relevanten Kompetenzen vor Ort zu haben, sondern es wird auch die entsprechende Infrastruktur, wie Werkstätten mit Prüfständen, Bürogebäude, aber auch die IT-Infrastruktur, benötigt. Die IT-Infrastruktur muss einen hohen Schutz der IP-Rechte in China sicherstellen und ist daher von besonderer Bedeutung.³⁶³

Die Kapazität bezieht sich auf die menschlichen Ressourcen, die benötigt werden.³⁶⁴ Diese müssen vor Ort verfügbar sein. Aus diesem Grund ist eine Überprüfung und Planung der Kapazitäten notwendig. Sind die Mitarbeiter vor Ort mit einem Projekt ausgelastet, dann ist es nicht sinnvoll, weitere Entwicklungsprojekte zu verlagern. Läuft ein Projekt aus, dann werden Kapazitäten frei. Diese sollten durch ein neues Projekt genutzt werden.³⁶⁵ Die Schaffung zusätzlicher Kapazitäten ist unter Umständen über externe Dienstleister möglich. Dies ist bei der Projektplanung zu berücksichtigen. In China hängt die Auslastung unter anderem mit den regulatorischen Anforderungen zusammen, da teilweise die Entwicklungsprojekte vorgeschrieben werden.³⁶⁶ Die Organisationseinheit in China kann die vorhandenen Kapazitäten am besten einschätzen. Daher ist es sinnvoll, dass sich die Organisationseinheit vor Ort um eine Auslastung bemüht.³⁶⁷

Gemäß der Aussage von sieben Experten kann der Aspekt *Lieferanten* ein weiteres Auswahlkriterium darstellen.³⁶⁸ Wie in Unterabschnitt 5.1.1 beschrieben bringt die Nähe zu Lieferanten bei der Entwicklung diverse Vorteile mit sich.³⁶⁹ Der Lieferant benötigt spezifisches Know-how, das ein europäischer Lieferant unter Umständen nicht hat.³⁷⁰ Folgende Aussage spiegelt dies wider:

³⁶¹ Interview [18].

³⁶² Vgl. Interviews [1, 16, 17, 21].

³⁶³ Vgl. Unterabschnitt 5.1.2, S. 82.

³⁶⁴ Vgl. Interviews [1, 2, 8, 17].

³⁶⁵ Vgl. Interview [1].

³⁶⁶ Vgl. Interview [8].

³⁶⁷ Vgl. Interview [1].

³⁶⁸ Vgl. Interviews [4, 8, 11, 16, 18, 19, 24].

³⁶⁹ Vgl. Unterabschnitt 5.1.1, S. 79.

³⁷⁰ Vgl. Interviews [4, 24].

Wenn ich gute und große Lieferanten habe, die, ich sage mal, mir einen Vorteil zu europäischen Lieferanten habe, dann ja.³⁷¹

Die Größe bzw. Erfahrung des Lieferanten kann bei der Auswahl der Entwicklungsprojekte eine Rolle spielen. In der Regel ist ein global agierender Lieferant mit den Prozessen vertraut und benötigt kaum Betreuung. Chinesische Lieferanten sind zum Teil noch unerfahren und müssen viele Prozesse lernen.³⁷² Jedoch scheinen chinesische Lieferanten eher bereit als europäische Lieferanten, bei Änderungswünschen in Vorleistung zu treten:

Von den Lieferantenfähigkeiten her habe ich festgestellt, dass in China noch sehr viel mehr der Willen, also, wir haben ja viele Änderungen, sehr viele, der Wille zur Zusammenarbeit da ist. In Europa ist das schon wieder so, dass die Lieferanten sofort sagen, wenn ich kein Geld sehe, dann ändere ich auch nichts. Und das ist in China, da haben wir noch, Gott sei Dank, den Stand, das muss gemacht werden, bitte machs. Und wir ziehen dann den Änderungsprozess hintennach, weil wir einfach keine Zeit haben, und das wird hier stärker umgesetzt.³⁷³

Die *Schnittstellen* zu anderen Modulen oder Bauteilen stellen nach Meinung von zehn Experten ein weiteres Auswahlkriterium dar.³⁷⁴ Denn viele Schnittstellen erschweren die Entwicklung in China. Sie erhöhen den Abstimm- und Kommunikationsaufwand. Zusätzlich erschwert wird dies durch die Distanz, den Zeit- sowie den Sprachunterschied.³⁷⁵

Also ich glaube, dass diese Vernetzungsmodule, also die wirklich wie so eine Spinne im Netz sitzen, dass die sehr kritisch sind, und dass man da [...] gucken muss, wo sind die meisten Schnittstellen, und dahin würde ich das Modul geben. Weil du gerade auch durch diese, du hast da einfach Kommunikationsverluste, wenn du weit weg bist, wenn du das in Englisch machen musst, wenn du nicht deine Muttersprache reden kannst, wenn du nicht alle Technologie mit dabei hast. Und dann würde ich es dahin geben, wo die meisten Schnittstellen sind, damit ich möglichst viel von der Kritikalität rausnehme.³⁷⁶

Somit scheinen eigenständige Projekte am besten für eine Verlagerung geeignet,³⁷⁷ wie folgende Aussage zeigt:

³⁷¹ Interview [4].

³⁷² Vgl. Interview [11].

³⁷³ Interview [18].

³⁷⁴ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 15, 17, 24].

³⁷⁵ Vgl. Interviews [1, 5, 6].

³⁷⁶ Interview [6].

³⁷⁷ Vgl. Interviews [2, 24].

Eigenständige Umfänge, die ich im Prinzip sehr genau separieren kann, die ich heute auch hier in Deutschland fremdvergeben kann an irgendeinen Dienstleister [...] solche Umfänge lassen sich lokalisieren, also Dinge mit wenig Wechselwirkungen zu anderen Fahrzeugprojekten.³⁷⁸

Eine Verlagerung stark vernetzter Module ist eine weitere Möglichkeit. Dies führt dazu, dass sich die Schnittstellen an einem Ort befinden und somit die Kommunikation erleichtern. In der untersuchten Fallstudie wurde diese Option angewandt:

Also, wir haben zum Beispiel in dem Pilotprojekt [...] das Modul Tür nach China verlagert und haben dann aus der Vorabstimmung der Fachbereiche heraus, gab es die Anforderung, wir brauchen auch einen Vertreter, der quasi eine Außenstelle für das Modul Seitenrahmen abbildet vor Ort in China, weil man eben weiß, die Schnittstelle zwischen der Tür und dem Seitenrahmen hat einen hohen Abstimmbedarf und man hat da praktisch eine Sonderlösung für eine gute Vernetzung zwischen den Modulen geschaffen, indem man vor Ort noch eine zusätzliche Person installiert hat, um diese Zusammenarbeit zu gewährleisten. Und man muss ja gerade mit China [...] immer berücksichtigen, dass man durch die Zeitverschiebung nur ein eingeschränktes Kommunikationsfenster hat.³⁷⁹

Relevant ist, in welcher Entwicklungsphase sich das Modul oder Bauteil zum Zeitpunkt der Verlagerung befindet. In der frühen Phase spielen die Schnittstellen eine größere Rolle, da ein höherer Abstimmungsaufwand notwendig ist. Später in der Entwicklung ist der Aufwand geringer und eine Verlagerung einfacher.³⁸⁰ Stark vernetzte Module oder Bauteile sollten demnach möglichst spät verlagert werden.

Nach der Meinung von zehn Experten ist *Innovation/Know-how-Verlust* eines Moduls oder eines Bauteils ein weiteres bedeutendes Auswahlkriterium.³⁸¹ Aufgrund der Zusammenarbeit in einem Joint Venture und des geringen IP-Schutzes in China sollten Kernkompetenzen, Hochtechnologien und Innovationen im Heimatland entwickelt werden.³⁸² Genauso verhält sich dies bei Themen, die das Unternehmen stark von den Wettbewerbern differenzieren,³⁸³ wie folgende Aussage zeigt:

Eine andere Thematik ist natürlich, ich würde in keinem Fall empfehlen, Themen, die wir jetzt hier als Innovationsthemen platziert haben und die uns ein[en]

³⁷⁸ Interview [2].

³⁷⁹ Interview [5].

³⁸⁰ Vgl. Interviews [15, 17].

³⁸¹ Vgl. Interviews [1, 4, 5, 6, 7, 11, 13, 15, 17, 18].

³⁸² Vgl. Interviews [1, 4, 7, 15, 18].

³⁸³ Vgl. Interviews [6, 17].

Wettbewerbsvorsprung sichern, in China zu entwickeln.³⁸⁴

Von Bedeutung ist, die von der chinesischen Regierung geforderten Entwicklungskompetenzen vorzuweisen, aber darauf zu achten, das Risiko des Know-how-Verlustes zu minimieren.³⁸⁵ Den Mittelweg zu finden, ist oft ein schwieriger Prozess:

Und das ist halt, aus meiner Sicht, ist es eine Gradwanderung, wie viel Know-how, wie viel Intellectual Property verlagere ich ins Land, um sagen wir mal nicht zu viel Know-how-Verlust zu haben, aber auf der anderen Seite, um genau diese Audits und Zertifizierungsbehörden dann entsprechend zufriedenzustellen [...].³⁸⁶

Wie in Unterabschnitt 5.1.2 beschrieben stellt die Gefahr des Know-how-Verlustes eine Barriere dar. Für einige Unternehmen kann dies ein Grund für eine Entscheidung gegen eine Verlagerung sein. Ein Experte spricht die Gefahr des Know-how-Verlustes in China explizit an:

Ich glaube, dass die frühe Phase aus Gründen der Geheimhaltung beim Original Equipment Manufacturer (OEM) in Deutschland bleiben sollte. Eindeutig. Also hier in China gibt es immer wieder viele Beispiele dafür, wie Know-how verloren geht.³⁸⁷

Als weiteres Auswahlkriterium haben vier Experten die *Wirtschaftlichkeit* genannt.³⁸⁸ Bei der Betrachtung der Wirtschaftlichkeit spielen viele Faktoren eine Rolle. Kosten für die Qualifizierung der Mitarbeiter und den Aufbau der Infrastruktur sind unter anderem zu berücksichtigen. Insgesamt sollte eine Verlagerung nicht mehr finanzielle Aufwände hervorrufen als eine Entwicklung im Heimatland.³⁸⁹ Unter den gegebenen regulatorischen Anforderungen ist zu prüfen, wie diese Anforderungen wirtschaftlich am besten erfüllt werden können:

Also, das zweite war dann wirklich bei uns eine betriebswirtschaftliche Betrachtung, dass wir gesagt haben, gut, jetzt müssen wir einen Match finden zwischen dem, was wir wirklich drüben an Entwicklung darstellen wollen und darstellen müssen, und dem, was wirklich, ich sage mal, sinnvoll dann ausgelastet ist.³⁹⁰

³⁸⁴ Interview [5].

³⁸⁵ Vgl. Interviews [7, 13].

³⁸⁶ Interview [7].

³⁸⁷ Interview [17].

³⁸⁸ Vgl. Interviews [8, 18, 19, 23].

³⁸⁹ Vgl. Interview [19].

³⁹⁰ Interview [8].

Die zuvor genannten Kriterien können sich je nach Unternehmen unterscheiden. Aus diesem Grund wird in Unterabschnitt 5.2.3 ein Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten vorgestellt, das alle Unternehmen anwenden können.

5.2.3 Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten für eine Verlagerung

In diesem Unterabschnitt wird ein Modell zur Auswahl von Entwicklungsprojekten vorgestellt, die für eine Verlagerung infrage kommen. Das Modell lehnt sich an bereits existierende und bekannte Methoden wie z. B. die Nutzwertanalyse an.³⁹¹ Wie in Unterabschnitt 5.1.2 beschrieben würden die interviewten Experten ohne regulatorische Anforderungen keine Serienentwicklung nach China verlagern.³⁹² China ist ein rasant wachsender Markt und die Motive und Barrieren können sich aus diesem Grund ändern. Die in den Unterabschnitten 5.2.1 und 5.2.2 vorgestellten Kriterien gelten für die in dieser Forschungsarbeit untersuchte Fallstudie und ändern sich unter Umständen je nach Projekt und Unternehmen. So können die Kriterien für ein Fahrzeug, das nur für den chinesischen Markt entwickelt wird, anders sein als für ein Fahrzeug, das weltweit angeboten wird. Hier kann eine Verlagerung der Serienentwicklung ohne regulatorische Anforderungen sinnvoll sein, wie folgende Aussage zeigt:

Also wenn wir zum Beispiel auf einmal sagen würden, wir machen ein ganz anderes Auto, [...] ich sage mal, wir bauen ein Auto, [...] [das] nur drei Räder hat und [...] [das] 1,5 m hoch ist. Die null Kommunalität [Gemeinsamkeiten] mit unseren Produkte hier haben, also mit BMW, dann sofort. Dann ist es eins zu eins höchst effizient, was wir machen können, das eigentlich vor Ort [in China] zu entwickeln.³⁹³

Daher wird im Folgenden ein Modell beschrieben, mithilfe dessen ein Unternehmen bewerten kann, ob ein Projekt für eine Verlagerung infrage kommt. In Tabelle 5.3 ist dieses Modell dargestellt.

³⁹¹ Vgl. Kranefeld (2009) für detaillierte Informationen zur Nutzwertanalyse.

³⁹² Vgl. Unterabschnitt 5.1.2, S. 85.

³⁹³ Interview [24].

Tabelle 5.3: Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten für eine Verlagerung (eigene Darstellung)

		Gewichtungsfaktor	Bewertungsfaktor
Kriterien A	1	nicht relevant	α_1
	2	nicht relevant	α_2
	3	nicht relevant	α_3
	n	nicht relevant	α_n
Kriterien B	1	γ_1	β_1
	2	γ_2	β_2
	3	γ_3	β_3
	m	γ_m	β_m

Verlagerungsindex δ

Das Modell setzt sich aus Auswahlkriterien, Gewichtungs- und Bewertungsfaktoren zusammen. Der daraus resultierende Verlagerungsindex kann herangezogen werden, um die Eignung für eine Verlagerung zu quantifizieren.

Die Auswahlkriterien werden in zwei Kategorien eingeteilt. Zunächst gibt es die Kriterien A, die zwingend erfüllt sein müssen, damit ein Projekt für eine Verlagerung infrage kommt. In der untersuchten Fallstudie sind dies die allgemeingültigen Auswahlkriterien.³⁹⁴ Ein Gewichtungsfaktor ist bei diesen Kriterien nicht notwendig. Die Bewertungsfaktoren geben an, ob ein Projekt verlagert werden kann (Wert = 1) oder nicht (Wert = 0).

Die zweite Kategorie, die Kriterien B, enthält Auswahlkriterien, die unterschiedlich gewichtet und bewertet werden können. In der untersuchten Fallstudie sind dies die unternehmensspezifischen Kriterien.³⁹⁵ Der Gewichtungsfaktor beinhaltet die Relevanz eines Kriteriums aus unternehmensspezifischer Sicht. Der Gewichtungsfaktor wird mithilfe einer 5-Punkt-Ordinal-Skala von 1 „sehr unwichtig“ bis 5 „sehr wichtig“ ermittelt.³⁹⁶ Tabelle 5.4 zeigt die Aufteilung der Gewichtungsskala.

Tabelle 5.4: Skala der Gewichtungsfaktoren (eigene Darstellung)

sehr unwichtig	1	2	3	4	5	sehr wichtig
----------------	---	---	---	---	---	--------------

Jedes einzelne Kriterium der zweiten Kategorie wird dahingehend bewertet, ob es

³⁹⁴ Vgl. Unterabschnitt 5.2.1, S. 93-97.

³⁹⁵ Vgl. Unterabschnitt 5.2.2, S. 98-104.

³⁹⁶ Vgl. Porst (2014) für weitere Informationen zur Erstellung von Skalen.

die Anforderungen erfüllt. Hier kommt ebenfalls eine Skala von 1 bis 5 zum Einsatz. Die Aufteilung der Skala hängt von den einzelnen Kriterien ab. Bei dem Kriterium *Schnittstellen* kann die Skala z. B. sowohl anhand der Anzahl der Schnittstellen als auch von sehr unwichtig bis sehr wichtig aufgeteilt werden.

Nachdem alle Kriterien gewichtet und bewertet wurden, kann der Verlagerungsindex δ mithilfe der Formel 5.1 berechnet werden.

$$\delta = \alpha_1 * \alpha_2 * \alpha_3 * \alpha_n * \frac{\gamma_1 * \beta_1 + \gamma_2 * \beta_2 + \gamma_3 * \beta_3 + \gamma_m * \beta_m}{\text{Anzahl Kriterien B} * 25} \quad (5.1)$$

Sollte ein Kriterium aus der Kategorie A nicht erfüllt werden, dann wird dieses Kriterium mit $\alpha = 0$ bewertet und der Verlagerungsindex ist dementsprechend 0. Dies bedeutet, dass das Projekt nicht verlagert wird. Bei den Kriterien der Kategorie B erfolgt die Multiplikation des Gewichtungsfaktors mit dem Bewertungsfaktor. Dieser Wert kann maximal 25 betragen. Anschließend werden die Ergebnisse der einzelnen Kriterien addiert und durch $25 \times$ Anzahl der Kriterien B geteilt.

Der Verlagerungsindex δ liegt zwischen 0 und 1. Je höher der Wert, desto geeigneter ist das analysierte Projekt für eine Verlagerung. Der Schwellenwert, ab dem sich ein Projekt für die Verlagerung eignet, ist vom Unternehmen festzulegen.

Im Folgenden wird das Modell anhand eines Beispiels näher erläutert. Das Kriterium *Regulatorische Anforderungen* wird in diesem Modell nicht berücksichtigt. Sollte aufgrund von regulatorischen Anforderungen ein Bauteil vorgegeben sein, dann muss das Unternehmen keine Bewertung für dieses Bauteil durchführen.

Angenommen, für das Bauteil Tür soll überprüft werden, ob es sich für eine Verlagerung eignet. Zunächst sind vom Unternehmen die Kriterien A und B festzulegen. Als Grundlage dienen die von den Experten in den Unterabschnitten 5.2.1 und 5.2.2 genannten Kriterien. Anschließend erfolgt die Bestimmung der Gewichtungsfaktoren, die die Relevanz der einzelnen Kriterien für das Unternehmen widerspiegeln. Abschließend werden die Kriterien bewertet und der Verlagerungsindex berechnet. In Tabelle 5.5 ist für das Bauteil Tür das Auswahlmodell mit fiktiven Daten dargestellt.

Tabelle 5.5: Auswahlmodell für das Modul Tür (eigene Darstellung)

		Gewichtungsfaktor	Bewertungsfaktor
Kriterien A	Kein Baukastenumfang	nicht relevant	1
	Länderspezifischer Umfang	nicht relevant	1
Kriterien B	Kompetenz	3	3
	Ressourcen/Kapazitäten	3	4
	Lieferanten	1	3
	Schnittstellen	3	5
	Innovation/Know-how-Verlust	5	3
	Wirtschaftlichkeit	5	5

Nach der Anwendung der Formel 5.1 wurde ein Verlagerungsindex von 0,53 (siehe Formel 5.2) ermittelt.

$$\delta = 1 * 1 * \frac{3 * 3 + 3 * 4 + 1 * 3 + 3 * 5 + 5 * 3 + 5 * 5}{6 * 25} = 0,53 \quad (5.2)$$

Liegt der vom Unternehmen festgelegte Schwellenwert unter 0,53, dann sollte das Bauteil Tür verlagert werden. Liegt der Wert jedoch über 0,53, ist eine Verlagerung dieses Bauteils für dieses Unternehmen nicht empfehlenswert. Werden Entwicklungsprojekte mithilfe dieses Modells bewertet und anschließend überprüft, inwiefern die Verlagerung erfolgreich war, so kann dies einem Unternehmen langfristig helfen, geeignete Schwellenwerte festzulegen.

In Unterabschnitt 5.2.4 werden die Auswahlkriterien und das Auswahlmodell diskutiert.

5.2.4 Diskussion

Die in Abschnitt 5.1 genannten Motive und Barrieren zeigen auf, warum Entwicklungsprojekte nach China verlagert bzw. nicht verlagert werden sollten.³⁹⁷ Diese Entscheidung betrifft die Gesamtentwicklungsstrategie eines Unternehmens. Die Motive und Barrieren helfen dem Unternehmen, zu entscheiden, ob eine Verlagerung aus Unternehmenssicht sinnvoll ist. Das in Abschnitt 5.2 vorgestellte Modell inkl. der genannten Kriterien dient der Auswahl von Entwicklungsprojekten auf der Fahrzeugprojektebene. D. h. ein Unternehmen untersucht spezifisch für ein Fahrzeugprojekt, welche Entwicklungsprojekte für die Verlagerung infrage kommen. Jedoch ist es möglich, dass die ermittelten Motive und Barrieren aus Abschnitt 5.1 sich zum Teil in den Kriterien widerspiegeln. Diesbezüglich werden im Folgenden die Ergebnisse aus den Abschnitten 5.1 und 5.2 diskutiert.

Regulatorische Anforderungen sowie die Nähe zu Lieferanten stellen sowohl ein Motiv als auch ein Auswahlkriterium dar. Aufgrund von regulatorischen Anforderungen kann es vorkommen, dass ein Unternehmen Entwicklungstätigkeiten in einem bestimmten Land durchführen muss. Sind zusätzlich Komponenten für eine Verlagerung vorgegeben, dann sind regulatorische Anforderungen gleichzeitig ein Auswahlkriterium. Die Nähe zu Lieferanten kann ein Motiv sein, das zu einer Verlagerung von Entwicklungstätigkeiten führt. Wird ein einzelnes Entwicklungsprojekt betrachtet, stellt die Nähe zu Lieferanten zudem ein Auswahlkriterium dar. Das Unternehmen muss für jedes Entwicklungsprojekt entscheiden, ob die Nähe zum Lieferanten gegeben ist. Anderenfalls ist zu bewerten, ob diese Nähe zwingend erforderlich ist.

Ineffizienz, basierend auf einer verlagerungsbedingten erhöhten Schnittstellenanzahl, wurde von einigen Experten als Barriere und als Auswahlkriterium genannt. An dieser Stelle muss definiert werden, was unter Schnittstellen zu verstehen ist. Zum einen entstehen Schnittstellen in der Organisation durch zwei Entwicklungsstandorte, zum anderen weisen die Module untereinander Schnittstellen auf. Schnittstellen in der Organisation wurden von den Experten als Barriere gesehen und sind somit ein Grund, die Entwicklung nicht zu verlagern. Schnittstellen zwischen den Modulen bilden hingegen ein Kriterium für die Bewertung, ob eine Komponente verlagert werden kann. Sollten zwei Komponenten viele Schnittstellen miteinander haben, dann ist dies nicht zwangsläufig ein Ausschlusskriterium für eine Verlagerung. Möglich wäre unter Umständen eine Verlagerung beider Komponenten.

³⁹⁷ Vgl. Abschnitt 5.1, S. 75-92.

Das Kriterium Baukästen findet sich in den Barrieren Schutz der IP-Rechte und Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen wieder. Baukästen werden fahrzeugübergreifend entwickelt, haben aus diesem Grund viele Schnittstellen und erfordern deshalb einen hohen Abstimmungsaufwand. Zudem steckt viel Know-how in den Baukästen. Sie sind somit für eine Entwicklungsverlagerung ungeeignet.

Länderspezifische Umfänge stellen ein Auswahlkriterium für eine Verlagerung dar. Dies lässt sich mit dem Motiv Nähe zum Kunden/Markt und der Barriere Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen erklären. Länderspezifische Umfänge können am besten in dem dafür vorgesehenen Markt entwickelt werden. Kundenanforderungen können leichter erfasst und die spezifischen Umfänge besser abgesichert werden. Länderspezifische Umfänge haben weniger Schnittstellen als Baukästen und sind folglich eher für eine Verlagerung geeignet.

Kompetenz als Auswahlkriterium weist unterschiedliche Abhängigkeiten mit den genannten Motiven und Barrieren auf. Lieferanten mit Kompetenzen, die im Heimatland nicht zur Verfügung stehen, können die Verlagerungsentscheidung positiv beeinflussen. Fehlende Kompetenzen sprechen wiederum gegen eine Verlagerung. Mit finanziellen Mitteln ist es möglich, Kompetenzen aufzubauen oder Personal mit der erforderlichen Fachkompetenz zu gewinnen. Dies wirkt sich allerdings negativ auf die Wirtschaftlichkeit aus.

Ressourcen/Kapazitäten sind ein weiteres Auswahlkriterium, das sich in den ermittelten Motiven widerspiegelt. Sollten Ressourcen oder Kapazitäten im Zielland fehlen, dann kann unter Umständen ein Dienstleister oder ein Lieferant beauftragt werden. Voraussetzung ist, dass diese im Zielland vorhanden sind. Falls am Hauptentwicklungsstandort die Kapazitäten ausgeschöpft sind, dann kann dies auch für eine Entwicklungsverlagerung sprechen. Dies spiegelt sich im Motiv Entlastung für den Hauptentwicklungsstandort wider.

Mangelnder Schutz der IP-Rechte wurde als Barriere genannt. Dies spielt bei dem Auswahlkriterium Innovation/Know-how-Verlust eine äußerst bedeutende Rolle. Bei innovativen Komponenten ist die Gefahr eines Know-how-Verlustes unter Umständen ein Grund gegen eine Verlagerung. Komponenten, die einem Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen und somit die Kernkompetenz eines Unternehmens darstellen, sollten nicht verlagert werden.

Unternehmen verfolgen unter anderem das Ziel, einen möglichst hohen Gewinn zu erzielen. Aus diesem Grund ist eine Betrachtung der Wirtschaftlichkeit bei der Auswahl von Entwicklungsprojekten, die für eine Verlagerung infrage kommen,

unerlässlich. Mehrere der genannten Motive und Barrieren beeinflussen die Wirtschaftlichkeit. Logistikkosten können durch die Nähe zu den Lieferanten gesenkt werden. Dies kann sich positiv auf die Wirtschaftlichkeit auswirken. Dem stehen hohe Qualifizierungskosten sowie hohe Kosten für Expats und qualifiziertes chinesisches Personal gegenüber. Bei einer wirtschaftlichen Gesamtbetrachtung sollten weitere Faktoren berücksichtigt werden, die von den Experten nicht genannt wurden und sich in Abhängigkeit vom Projekt unterscheiden können. Als Beispiel seien hier die Kosten für den Aufbau von Infrastruktur und IT erwähnt.

Des Weiteren wurden Motive und Barrieren genannt, die nicht direkt mit einem Auswahlkriterium in Verbindung gebracht werden können. Die Gründe hierfür werden im Folgenden näher erläutert.

Nähe zur Produktion wurde als ein Motiv für eine Verlagerung der Entwicklung genannt. Wie in Unterabschnitt 5.1.1 beschrieben ist dies ein Vorteil, der durch die Verlagerung entstehen kann, jedoch ist dieses Motiv kein alleiniger Grund für eine Verlagerung. Folglich wird das Motiv Nähe zur Produktion nicht als Auswahlkriterium aufgeführt.

Aufgrund der Verlagerung von Entwicklungsprojekten steigt laut einem Experten das Ansehen in dem Zielland. Das Rekrutieren von Fachpersonal kann dadurch positiv beeinflusst werden. Allerdings ist dies kein Auswahlkriterium, da der Fachkräftemangel erst durch eine Verlagerung entsteht.

Das Erreichen einer besseren Lösung aufgrund einer Konkurrenzsituation zwischen zwei Entwicklungsteams, die dieselbe Komponente entwickeln, kann ein weiteres Motiv darstellen. Jedoch wäre dies aufgrund der zusätzlich anfallenden Personal- und Entwicklungskosten in der Regel unwirtschaftlich. Demnach würde ein Unternehmen nicht verlagern, um eine bessere Lösung zu erhalten. Deshalb wird dieses Motiv nicht als Auswahlkriterium aufgeführt.

Die Kriterien und ihre Gewichtungen müssen vom Unternehmen für jedes Projekt individuell festgelegt werden. Die Bildung weiterer Unterkategorien ist bei Bedarf möglich. Zum Beispiel ist dies beim Auswahlkriterium Wirtschaftlichkeit denkbar. Hier können noch weitere Unterpunkte genannt bzw. bewertet werden, die die Wirtschaftlichkeit beeinflussen können.

Grundsätzlich muss bei der Verwendung des Modells berücksichtigt werden, dass sich die Kriterien im Laufe der Zeit ändern können. So wurden im Rahmen dieser Arbeit *Regulatorische Anforderungen* als Hauptkriterium identifiziert. Da sich die Rahmenbedingungen in Zukunft ändern können, muss jedes Unternehmen die für

sich entscheidenden Kriterien festlegen, regelmäßig überprüfen und gegebenenfalls anpassen.

5.2.5 Fazit

Das Ziel des Abschnitts 5.2 war es, die zweite Forschungsfrage zu beantworten: *Welche Entwicklungsprojekte kommen für eine Verlagerung infrage?* Zu diesem Zweck wurden Auswahlkriterien ermittelt. Die Untersuchung ergab zwei Kategorien von Kriterien. Zunächst die allgemeingültigen Auswahlkriterien, die eindeutig beantwortet und einzeln betrachtet werden können. Diese lauten:

- regulatorische Anforderungen
- Baukasten
- länderspezifischer Umfang

Basierend auf diesen Kriterien wurde ein Entscheidungsbaum entwickelt. Anhand dieses Entscheidungsbaumes können Entwicklungsprojekte identifiziert werden, die für eine Verlagerung nicht infrage kommen. Um entscheiden zu können, inwiefern ein Entwicklungsprojekt, sofern es nicht bereits im ersten Schritt ausgeschlossen wurde, für eine Verlagerung infrage kommt, müssen die unternehmensspezifischen Auswahlkriterien der zweiten Kategorie berücksichtigt werden.

Bei der Expertenbefragung ergaben sich folgende unternehmensspezifischen Auswahlkriterien:

- Kompetenz
- Ressourcen/Kapazitäten
- Lieferanten
- Schnittstellen
- Innovation/Know-how-Verlust
- Wirtschaftlichkeit

Erst wenn die allgemeingültigen und die spezifischen Auswahlkriterien berücksichtigt wurden, kann eine Entscheidung für oder gegen eine Verlagerung eines Entwicklungsprojekts getroffen werden. Es zeigte sich, dass es insbesondere aufgrund

der Abhängigkeiten zwischen verschiedenen Kriterien in der Regel sehr komplex ist, sich aus Unternehmenssicht für oder gegen eine Verlagerung zu entscheiden. In Unterabschnitt 5.2.3 wurde ein Auswahlmodell von Entwicklungsprojekten vorgestellt, um einen systematischen Entscheidungsprozess zu ermöglichen.

Im nächsten Unterabschnitt werden die mithilfe der Expertenbefragung ermittelten Erfolgsfaktoren für eine Entwicklungsverlagerung nach China dargelegt. Zusätzlich erfolgt auf der Basis der Experteninterviews eine Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren.

5.3 Erfolgsfaktoren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten

Dieser Abschnitt handelt von Erfolgsfaktoren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und von Handlungsempfehlungen für ihre Umsetzung. In Unterabschnitt 5.3.1 werden zunächst die Erfolgsfaktoren und die Handlungsempfehlungen aus den Experteninterviews vorgestellt. Anschließend findet in Unterabschnitt 5.3.2 die Diskussion der Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen unter Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Literaturrecherche statt. Unterabschnitt 5.3.3 schließt das Themengebiet Erfolgsfaktoren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten mit einem Fazit ab.

5.3.1 Erfolgsfaktoren

Durch die Berücksichtigung von Erfolgsfaktoren besteht die Möglichkeit, die Projekterfolgschancen zu steigern. Ziel der Erfolgsfaktorenforschung ist die kontinuierliche Ermittlung solcher Faktoren. Erfolgsfaktoren sind stark vom jeweiligen Kontext des Projekts abhängig.³⁹⁸ In diesem Abschnitt werden Erfolgsfaktoren betrachtet, die für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China sowie für die anschließende Entwicklungstätigkeit in China entscheidend sein können. Des Weiteren werden Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren abgeleitet. Insgesamt wurden mithilfe der Experteninterviews 28 Erfolgsfaktoren identifiziert, die in Abbildung 5.3 dargestellt sind.

³⁹⁸ Vgl. Abschnitt 3.2, S. 52-60.

5.3 Erfolgsfaktoren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten



Abbildung 5.3: Übersicht Erfolgsfaktoren (eigene Darstellung)

Im Folgenden werden die Erfolgsfaktoren und Handlungsempfehlungen, die durch die Expertenbefragung ermittelt wurden, vorgestellt.

Topmanagement-Attention/Support:

Ein wesentlicher Erfolgsfaktor ist Topmanagement-Attention bzw. Topmanagement-Support.³⁹⁹

Das ist wichtiger denn je, sag ich mal. Wenn das Topmanagement nicht hinter solche Themen steht und bei Eskalationen entsprechend dann auch entsprechend reagiert, dann scheitert das Unternehmen. Ganz klar. Das Topmanagement muss dahinterstehen.⁴⁰⁰

Aber es ist ein sehr erschwerender Faktor in der Projektleitung und in der Projektsteuerung, wenn das obere Management nicht als Rückendeckung dahintersteht. Also ich sage mal so, die Management-Attention und der Management-Rückhalt ist essenziell und die Institutionalisierung ist mit Sicherheit über einen Projektsteckbrief.⁴⁰¹

Die Unterstützung ist aus mehreren Bereichen notwendig, zum einen vom Fahrzeugprojekt, zum anderen von den Fachbereichen, die die Entwicklung für das Fahrzeugprojekt in China durchführen.⁴⁰² Um diese Unterstützung sicherzustellen, ist die Erstellung eines Projektsteckbriefs vor dem Projektstart relevant. Dieser Projektsteckbrief unterstreicht die Unterstützung des Projekts durch das Topmanagement:

Grundsätzlich stellt ja ein Projektsteckbrief sicher, dass man vom oberen Management die Rückendeckung hat. [. . .], aber ich würde auf jeden Fall bestätigen, eine Kernprämisse ist, dass es einen bestätigten Steckbrief gibt.⁴⁰³

Folglich kann die Erstellung eines Projektsteckbriefs als Handlungsempfehlung gegeben werden. Die Bestätigung erfolgt anschließend über einen Gremienbeschluss.⁴⁰⁴ In diesem Gremienbeschluss muss die Zustimmung des Topmanagements aller Bereiche, die an der Verlagerung beteiligt sind, sichergestellt werden. Unter Umständen muss die Genehmigung des Projektsteckbriefs durch mehrere Gremien stattfinden. Nur so kann der Projekterfolg gewährleistet werden. Folgende Aussage legt dies nahe:

³⁹⁹ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 6, 17, 19, 23, 24].

⁴⁰⁰ Interview [2].

⁴⁰¹ Interview [5].

⁴⁰² Vgl. Interviews [3, 6].

⁴⁰³ Interview [5].

⁴⁰⁴ Vgl. Interviews [4, 6, 17, 23].

Aber man braucht wirklich den Rückhalt über die oberen Führungskreise, dass verbindlich vereinbart ist, wer hat denn in welcher Form mitzuwirken und welche Ergebnisse werden bis wann vom oberen Management erwartet. Dann ist einfach die Erfolgswahrscheinlichkeit des Projekts höher und natürlich auch die Wertschätzung für die Projektergebnisse.⁴⁰⁵

Wissenstransfer:

Wissenstransfer wurde als weiterer Erfolgsfaktor von acht Experten genannt.⁴⁰⁶ Besonders bei wiederkehrenden Projekten kann der Informationsaustausch zwischen alten und neuen Projektmitgliedern die Projekterfolgswahrscheinlichkeit erhöhen. So können Erkenntnisse genutzt werden, die bereits im Rahmen des vorangegangenen Projekts erzielt wurden. Zudem können Prozesse, Tools etc. für das Folgeprojekt weiterverwendet werden.⁴⁰⁷ Im Laufe eines Projekts ist der Wissenstransfer ebenfalls relevant. Beispielsweise muss bei Änderungen das gewonnene Wissen weitergegeben werden.

Folgende Handlungsempfehlungen können helfen, den Wissenstransfer sicherzustellen. Dokumente müssen einfach und eindeutig beschrieben sein, z. B. in einer Art Projekthandbuch.⁴⁰⁸ Des Weiteren ist es sinnvoll, die Verlagerungsprozesse in den Standardprozessen zu etablieren.⁴⁰⁹

Durch eine nachhaltige Prozessverankerung. [. . .] Und im Grunde genommen heißt eine nachhaltige Verankerung ja, dass man eigentlich eine vereinbarte Prozessbeschreibung hinterlegt, die auch mit den Prozesspartnern vereinbart ist.⁴¹⁰

Hierfür müssen die Informationen an die verantwortliche Linienfunktion übergeben werden.⁴¹¹ Diese Prozesse können sich im Projektverlauf ändern. Wie folgende Aussage zeigt, ist es bedeutend, die Prozesse sofort anzupassen und nicht bis zum Projektende zu warten:

Wenn ich jetzt [. . .] bei den Prozessen feststelle, es passt nicht. [. . .], dass ich das gleich in den Kreisen mir, sofort, wenn ich es feststelle, es passt nicht, und

⁴⁰⁵ Interview [5].

⁴⁰⁶ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 21].

⁴⁰⁷ Vgl. Interview [1].

⁴⁰⁸ Vgl. Interviews [1, 6].

⁴⁰⁹ Vgl. Interviews [3, 5, 7, 21].

⁴¹⁰ Interview [5].

⁴¹¹ Vgl. Interviews [3, 6].

lasse mir das in den Kreisen verabschieden und bringe es dann gleich in die entsprechenden Dokumentationen und bei den Process Ownern mit unter.⁴¹²

Der Informationsaustausch stellt somit eine weitere Handlungsempfehlung dar. Zum einen können die Personen aus dem Nachfolgeprojekt aktiv bei Mitgliedern des aktuellen Projekts nachfragen,⁴¹³ zum anderen übermitteln die Personen aus dem aktuellen Projekt ihr Wissen an Projektmitglieder des Nachfolgeprojekts.⁴¹⁴

Sollte es bei einem Projektabschlussmeeting bereits ein Folgeprojekt geben, dann ist es sinnvoll, die Mitglieder des Nachfolgeprojekts zum Abschlussmeeting einzuladen.⁴¹⁵ Im besten Fall übernehmen alte Projektmitglieder Aufgaben im Folgeprojekt. Somit wird sichergestellt, dass das Wissen nicht verloren geht.⁴¹⁶

Bei komplexen Projekten bietet sich eine Art Projektraum an. In diesem Raum werden alle relevanten Informationen präsentiert. In diesem können sich die Projektmitglieder dann selbstständig informieren.⁴¹⁷ Der Erfolgsfaktor Wissenstransfer weist eine starke Abhängigkeit zu den Erfolgsfaktoren Kommunikation und Transparenz auf. Kommunikation und Transparenz helfen, Wissenstransfer sicherzustellen.⁴¹⁸

Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse:

Der Erfolgsfaktor Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse wurde von einem Experten genannt und ist dem Erfolgsfaktor Wissenstransfer ähnlich.⁴¹⁹ Wie folgende Aussage zeigt, dient dieser Erfolgsfaktor dem endgültigen Projektabschluss:

Ganz klare Kommunikation und Dokumentation der Ergebnisse. Damit keiner später wieder aus dem Busch springt und sagt, das fehlt noch, das fehlt noch und das fehlt noch. Um zu sagen, das sind [...] das war beauftragt, das sind die Ergebnisse. Aus meiner Sicht alles geklärt. Siehst du das auch so als Auftraggeber? Ja oder nein? Weil sonst wird das so eine elendslange Kiste.⁴²⁰

Kommunikation:

Kommunikation wurde als ein weiterer Erfolgsfaktor von sieben Experten genannt.⁴²¹

⁴¹² Interview [6].

⁴¹³ Vgl. Interviews [2, 6].

⁴¹⁴ Vgl. Interview [4].

⁴¹⁵ Vgl. Interview [4].

⁴¹⁶ Vgl. Interview [7].

⁴¹⁷ Vgl. Interview [1].

⁴¹⁸ Vgl. Interviews [3, 23].

⁴¹⁹ Vgl. Interview [3].

⁴²⁰ Interview [3].

⁴²¹ Vgl. Interviews [2, 3, 12, 17, 18, 23, 24].

Die Personen müssen sich untereinander kennen und miteinander sprechen, wie folgende Aussage eines Experten darlegt:

Das Wichtigste bei der SE-Teamarbeit ist, dass man miteinander spricht. Dass die Leute untereinander sich kennen. Dass man die Bedarfe der einzelnen Personen versteht. Und dass man eine gute Kommunikation hat.⁴²²

Die Kommunikation ist relevant, um ein gemeinsames Verständnis von dem zu schaffen, was man machen möchte.⁴²³ Die Bedeutung der Kommunikation und des Abstimmungsprozesses wird anhand folgender Aussage deutlich:

Also für uns war immer A und O die Kommunikation. Also möglichst alle Personen, die oder Fachbereiche oder Bereich, die mit einer Verlagerung oder von einer Verlagerung betroffen sind, immer möglichst früh abzuholen und immer zu involvieren. Das ist im Unternehmen hier generell ein Thema, dass immer alle involviert sein wollen und auch müssen, und das hilft der Sache eigentlich ungemein. Bevor du irgendwelche Themen schon anfängst zu treiben, stimmst du dich vorher ab, auch bevor du in die Gremien gehst, um eine klare Marschrichtung eigentlich festlegen zu können. Ja, also das hilft dem Ganzen auf jeden Fall.⁴²⁴

Zur Stärkung der Kommunikation wurden die Durchführung von Workshops sowie das regelmäßige Berichten in Kreisen und Gremien als Handlungsempfehlungen genannt.⁴²⁵

Klares Ziel/klarer Auftrag:

Klares Ziel/klarer Auftrag sehen vier Befragte als Erfolgsfaktor.⁴²⁶ Das Ziel und der Auftrag müssen schon in der Strategie- bzw. Initialphase⁴²⁷ geklärt sein. Im volatilen Umfeld von China muss immer mit Anpassungen gerechnet werden, jedoch ist eine grobe Richtung („Leitplanken“) von Bedeutung. Ansonsten wissen die Projektteilnehmer nicht, was sie zu tun haben.⁴²⁸ Aus diesem Grund ist es erforderlich, alle Beteiligten frühzeitig einzubinden und sich mit ihnen abzustimmen.⁴²⁹ Dies

⁴²² Interview [12].

⁴²³ Vgl. Interview [17].

⁴²⁴ Interview [23].

⁴²⁵ Vgl. Interviews [23, 24].

⁴²⁶ Vgl. Interviews [3, 16, 17, 24].

⁴²⁷ Vgl. Abschnitt 6.1, S. 139-142.

⁴²⁸ Vgl. Interview [24].

⁴²⁹ Vgl. Interviews [16, 17].

bedarf einer guten Kommunikation, die u. a. durch Workshops sichergestellt werden kann.⁴³⁰ Durch einen Projektsteckbrief, der mit einem Gremienbeschluss bestätigt wird, werden die Klarheit des Ziels und der eindeutige Auftrag vom Auftraggeber sichergestellt.⁴³¹ Folgende Aussage eines Befragten spiegelt die zuvor genannten Punkte wider:

Ja, im Nachhinein, ich glaube, wir haben in der Planungsphase sehr viel Themen der Strategiephase gemacht. Und ich glaube deswegen, das hat sich ein bisschen, also meiner Meinung nach, ein bisschen geschleppt, so. Da war die Motivation auch der Leute nicht mehr so da, weil man nicht so richtig gewusst hat, o. k., was macht man, was machen wir jetzt? Was verlagern wir? Das ging hin und her. So, und wenn diese Pakete dann wirklich geschnürt sind, so als Grundsatz, um am Ende der Strategiephase und im Projektstartbrief eigentlich geankert werden, dann ist das ein ganz anderer Start. Dann weiß man eigentlich, was man tun soll. Klar, es gibt immer so Sachen, die hin und her gehen werden, aber diese Volatilität ist doch ein bisschen begrenzt. China-Umfeld ist immer sehr volatil, aber trotzdem glaube ich, damit die Leute dann ziehen, dann muss man ein paar Pflöcke da haben.⁴³²

Frühzeitige Bewertung:

Fünf Erfolgsfaktoren (Kommunikation, frühzeitige Bewertung, frühzeitige Klärung der Inhalte, Klärung der Verantwortlichkeiten und Transparenz) wurden von Experten genannt, die zu berücksichtigen sind, um ein klares Ziel und einen klaren Auftrag zu erhalten. Bevor eine Verlagerung beginnen kann, ist eine frühzeitige Bewertung notwendig. Mit dieser Bewertung ist eine Entscheidung für oder gegen ein Projekt möglich. Der Bewertungsauftrag muss von einem Gremium kommen, das über eine Verlagerung entscheiden kann, damit die beteiligten Bereiche Ressourcen für diese Bewertung zur Verfügung stellen.⁴³³ Aufgrund der Bedeutung dieser Entscheidung für den Unternehmenserfolg sollte diese in einem Gremium mit Vorstandsbeteiligung stattfinden. Folgende Aussage spiegelt dies wider:

Weil ohne einen offiziellen Bewertungsauftrag aus einem Gremium nichts passiert. Denn eine Bewertung kostet auch Ressourcen, kostet auch Zeit und kostet auch Geld. Und dafür brauchst du einen Gremienbeschluss, ansonsten macht

⁴³⁰ Vgl. Interview [17].

⁴³¹ Vgl. Interviews [3, 16, 17].

⁴³² Interview [24].

⁴³³ Vgl. Interview [21].

da niemand was. Ansonsten bleibt das Thema hängen. Und einen Gremienbeschluss kriegst du halt mit einem Steckbrief und einem klaren Zielrahmen und wenn dieser Zielrahmen abgestimmt ist.⁴³⁴

Frühzeitige Klärung der Inhalte:

Die frühzeitige Klärung der Inhalte eines Verlagerungsprojekts ist ein weiterer Erfolgsfaktor für ein klares Ziel und einen klaren Auftrag. Die Verlagerungsinhalte können sich im Laufe einer Verlagerung geringfügig ändern. Zum Projektstart ist es jedoch wichtig, dass der Projektrahmen festgelegt, in einem Projektsteckbrief festgehalten und von dem dafür verantwortlichen Gremium verabschiedet wurde.⁴³⁵

Ja, also ich glaube immer, du musst, oder meine Erfahrung ist, du musst möglichst viele von diesen Sachen, die ich jetzt gesagt habe, musst du vor dem Kick-off schon haben. Dann kriegst du sie im Kick-off nochmal alle ins Boot, dann hast du nur noch ein paar Justierungen, ja, 10, 20 % oder so. Aber mehr sollte es nicht sein. Weil sonst hast du vorher was falsch gemacht. Weil dann hast du nämlich im Kick-off die Riesendiskussionen.⁴³⁶

Klärung der Verantwortlichkeiten:

Neben der Inhaltsklärung bildet die Klärung der Verantwortlichkeiten einen weiteren Erfolgsfaktor zur Erhaltung eines klaren Ziels und Auftrags. Die Zusammenarbeit in einem Joint Venture fordert eine eindeutige Klärung der Verantwortlichkeiten. Wird dieser Erfolgsfaktor nicht ausreichend berücksichtigt, kann dies im Laufe des Verlagerungsprojekts zu Verantwortlichkeitsdiskussionen zwischen den beteiligten Projektpartnern und somit u. a. zu einer Projektverzögerung führen.⁴³⁷

Um die Interessen und die Verantwortungen frühzeitig zu klären, werden Workshops empfohlen.⁴³⁸ Bei drei Organisationen ergibt es Sinn, einen eindeutigen Ansprechpartner in China festzulegen. Dieser kann aus dem Joint Venture oder der Tochtergesellschaft stammen.⁴³⁹ Wie folgende Aussage zeigt, kann dadurch für den Hauptentwicklungsstandort Klarheit hinsichtlich der Verantwortlichkeiten geschaffen werden:

Und das wäre schon eine Empfehlung, dass man sagt, wenn man zwei so Entities hat, dass man vielleicht Klarheit aus München raus hat. [. . .]. Also muss man

⁴³⁴ Interview [21].

⁴³⁵ Vgl. Interviews [6, 18, 24].

⁴³⁶ Interview [6].

⁴³⁷ Vgl. Interview [19].

⁴³⁸ Vgl. Interview [19].

⁴³⁹ Vgl. Interview [19].

für Klarheiten sorgen. Du hast einen Ansprechpartner und fertig. [. . .] Was wir gemacht haben in München, dass war meines Erachtens ein guter Schachzug vom EK damals, wo er gesagt [hat], ich habe einen Ansprechpartner in China. Wenn ihr zu zweit seid, zwei Abteilungen, ein Joint-Venture-Abteilungsleiter EK, [. . .] es ist einer mein Ansprechpartner, ja.⁴⁴⁰

Hohe Transparenz:

Eine hohe Transparenz macht laut sieben Experten einen weiteren Erfolgsfaktor aus.⁴⁴¹ Hohe Transparenz steht in direkter Verbindung mit den Erfolgsfaktoren Wissenstransfer, Kommunikation und klares Ziel/klarer Auftrag. Durch Kommunikation kann eine hohe Transparenz sichergestellt werden. Diese kann erreicht werden, indem alle Projektbeteiligten von Beginn an in Projektentscheidungen eingebunden und auf dem aktuellsten Stand gehalten werden.⁴⁴²

Erfolgsfaktoren, was man halt beachten muss, ist eine hohe Transparenz. Dass man alle Leute mitnimmt und sagt, hör mal, so ist der Stand, das ist vereinbart. [. . .] Und einfach drauf zu achten, dass man mit allen Leuten, alle Leute einbindet und nicht irgendwelche Leute vergisst oder so.⁴⁴³

Eine weitere Empfehlung, um hohe Transparenz zu schaffen, ist die Durchführung von Workshops. In den Workshops können alle offenen Themen erfasst werden.⁴⁴⁴

Also für mich ist das die Kommunikation mit den Prozesspartnern, dass man also ein gleiches Verständnis schafft für das, was man machen möchte. Sprich Workshops. Die Erfahrung zeigt, dass wir doch relativ viele Workshops brauchen.⁴⁴⁵

Kurz vor der Verlagerung kann z. B. ein Workshop genutzt werden, um dem Projektabnehmer den Status aufzuzeigen.⁴⁴⁶ Dies hat den Vorteil, dass noch vor der Verlagerung Anpassungen durchgeführt werden können. Für die Transparenz ist es bedeutend, alle Prozessteilnehmer mit einzubinden:

D. h., man muss die Prozesspartner mit abholen, was da in den Workshops auch passiert. Und das, denke ich mal, ist absolut wichtig, weil sonst funktioniert das nicht, sobald die Modularbeit losgeht und die Leute da mitarbeiten sollen.⁴⁴⁷

⁴⁴⁰ Interview [19].

⁴⁴¹ Vgl. Interviews [3, 6, 16, 17, 18, 23, 24].

⁴⁴² Vgl. Interviews [3, 16].

⁴⁴³ Interview [3].

⁴⁴⁴ Vgl. Interviews [17, 24].

⁴⁴⁵ Interview [17].

⁴⁴⁶ Vgl. Interview [24].

⁴⁴⁷ Interview [17].

Statusbericht:

Der Statusbericht wurde als weiterer Erfolgsfaktor genannt.⁴⁴⁸ „[Ein] Statusbericht [ist] bei der Planung schon ganz, ganz wichtig.“⁴⁴⁹ Er ermöglicht, Risiken frühzeitig zu erkennen und gegebenenfalls Maßnahmen einzuleiten.⁴⁵⁰ Zum Projektstart sollte aus diesem Grund das Kommunikations- und Berichtswesen festgelegt werden. Die Projektbeteiligten müssen wissen, wann und wo der Statusbericht vorgestellt wird und wie er auszusehen hat. Des Weiteren sind Workshops sinnvoll, bei denen der aktuelle Status und das weitere Vorgehen besprochen werden.⁴⁵¹

Mitarbeit aller beteiligten Bereiche:

Die Mitarbeit aller beteiligten Bereiche ist laut einem Experten für den Projekterfolg notwendig und bildet somit einen weiteren Erfolgsfaktor.⁴⁵² Wenn nicht alle mitarbeiten, dann verzögert sich das Projekt und scheitert im schlimmsten Fall. Einige der vorher genannten Erfolgsfaktoren sind von entscheidender Bedeutung, um die Mitarbeit sicherzustellen. Nur wenn die Aufträge und Ziele klar und transparent kommuniziert und in einem vom Topmanagement verabschiedeten Projektsteckbrief verankert wurden, arbeiten die einzelnen Bereiche mit. Vorher ist ein Projektstart nicht sinnvoll. Sollte während des Projekts zu wenig Input von den einzelnen Bereichen kommen, dann „muss man wirklich mal was bewusst eskalieren, indem ich sage, ich stoppe jetzt ein Projekt, weil ich die Fachbereichsbeteiligung, die ich dazu brauche, nicht habe.“⁴⁵³

Motivation der Projektbeteiligten:

Für die Mitarbeit aller Bereiche ist die Motivation der einzelnen Mitarbeiter relevant. Die Motivation der Projektbeteiligten ist aus diesem Grund ebenfalls ein Erfolgsfaktor.⁴⁵⁴ Um die Motivation aufrechtzuerhalten, sind die Erfolgsfaktoren *klares Ziel/klarer Auftrag* und *Klärung der Verantwortlichkeiten* von Bedeutung.⁴⁵⁵ Andernfalls wissen die Projektmitglieder nicht, was sie machen müssen und wofür sie

⁴⁴⁸ Vgl. Interviews [1, 24].

⁴⁴⁹ Interview [1].

⁴⁵⁰ Vgl. Interview [1].

⁴⁵¹ Vgl. Interview [24].

⁴⁵² Vgl. Interview [7].

⁴⁵³ Interview [7].

⁴⁵⁴ Vgl. Interview [24].

⁴⁵⁵ Vgl. Erfolgsfaktor klares Ziel/klarer Auftrag, S. 117-118; Erfolgsfaktor Klärung der Verantwortlichkeiten, S. 119-120.

verantwortlich sind. Dies führt zur Demotivation der Mitarbeiter.⁴⁵⁶

Des Weiteren fördert die Berücksichtigung der Bedürfnisse der Expats ihre Motivation. Zufriedenheit steigert in der Regel die Motivation der Mitarbeiter. Erfolgt die Projektauswahl durch die chinesische Organisation, kann sich dies ebenfalls positiv auf die Mitarbeitermotivation auswirken. Denn je nach Kompetenz und Ressourcen werden die Entwicklungsprojekte in Abstimmung mit dem ausländischen Automobilhersteller ausgewählt. Dies steigert die Wertschätzung gegenüber der chinesischen Organisation und somit im Idealfall auch die Motivation. Anderenfalls könnte das Gefühl vermittelt werden, dass das Joint Venture kein Mitspracherecht hat.⁴⁵⁷

Teambuilding:

Teambuilding macht einen weiteren Erfolgsfaktor aus und ist gleichzeitig eine Handlungsempfehlung, um die Motivation der Projektbeteiligten zu stärken.⁴⁵⁸ Durch die internationale Zusammenarbeit bei der Verlagerung von Entwicklungsprojekten und die sich daraus ergebenden kulturellen Unterschiede ist Teambuilding ein entscheidender Faktor:

Und du musst ganz stark, glaube ich, an dem Teambuilding arbeiten, also auch an der Vernetzung. Weil wenn du ein SE-Team in China hast, das muss trotzdem hier mit München zusammenarbeiten können.⁴⁵⁹

Abgabe von Verantwortung an die Fachbereiche:

Eine weitere Möglichkeit, die Mitarbeit zu fördern, ist, den Fachbereichen von Beginn an Verantwortung zu übertragen.⁴⁶⁰ Abgabe von Verantwortung an die Fachbereiche ist somit laut einem Experten ein weiterer Erfolgsfaktor. Die Verantwortung erhält man, indem zu Beginn die Verantwortlichkeiten definiert werden und Topmanagement-Support in den einzelnen Fachbereichen vorhanden ist.⁴⁶¹

Projektauswahl durch die chinesische Organisation und Berücksichtigung der Interessen der beteiligten Organisationen:

Zwei weitere Erfolgsfaktoren sind zum einen die Projektauswahl durch die chinesische Organisation,⁴⁶² zum anderen die Berücksichtigung der Interessen der

⁴⁵⁶ Vgl. Interview [24].

⁴⁵⁷ Vgl. Interviews [1, 2].

⁴⁵⁸ Vgl. Interviews [4, 6].

⁴⁵⁹ Interview [6].

⁴⁶⁰ Vgl. Interview [1].

⁴⁶¹ Vgl. Interview [1].

⁴⁶² Vgl. Interview [1].

beteiligten Organisationen.⁴⁶³ Diese hängen eng zusammen und können ebenfalls dabei helfen, die Motivation der Projektbeteiligten hochzuhalten. Die Antwort eines Befragten erklärt, was unter der Projektauswahl durch die chinesische Organisation zu verstehen ist:

Wäre unbedingt wichtig, dass die Organisationseinheit, also die Entwicklung in China, [...] sich bemüht um eine Auslastung. [...] Das ist einfach eine Verantwortung auch an die in China aufgebaute Organisationseinheit. Nicht Themen einfach reinschieben, sondern wirklich auch aktiv ziehen lassen. Warum? Dann entsteht eine eigene intrinsische Motivation, ich sage mal, der lokalen Mitarbeiter, sukzessiv Verantwortung zu übernehmen.⁴⁶⁴

Jede Organisation verfolgt ihre eigenen Ziele. Aus diesem Grund ist es relevant, die Interessen beider Organisationen zu berücksichtigen, „weil am Ende muss man ja beide zufriedenstellen [...]“.⁴⁶⁵

Änderungsmanagement:

Aufgrund des volatilen Umfeldes bei der Verlagerung nach China ist ein effektives Änderungsmanagement von Bedeutung und dies somit laut drei Experten ein weiterer Erfolgsfaktor.⁴⁶⁶ Bei der Projektdurchführung treten Probleme auf, die in der Planungsphase unter Umständen nicht berücksichtigt wurden. Hier ist es relevant, schnell reagieren zu können.⁴⁶⁷ Zusätzlich helfen Managementkontinuität und das Halten der eingangs gestellten Prämissen.⁴⁶⁸ Sollten sich Änderungen nicht vermeiden lassen, dann spielen die Erfolgsfaktoren Kommunikation, Wissenstransfer und hohe Transparenz eine entscheidende Rolle, denn Änderungen müssen an alle relevanten Personen kommuniziert werden. Ansonsten arbeiten u. U. Personen mit veralteten Datenständen. Dies kann im schlimmsten Fall zum Scheitern des Projekts führen. In regelmäßigen Statusberichten sollten Änderungen kommuniziert werden. Zusätzlich können in gewissen Fällen Workshops sinnvoll sein, um über Änderungen gemeinsam zu beraten und alle relevanten Personen mit einzubeziehen.⁴⁶⁹ Die Bedeutung eines effektiven Änderungsmanagements veranschaulicht folgende Aussage:

⁴⁶³ Vgl. Interview [2].

⁴⁶⁴ Interview [1].

⁴⁶⁵ Interview [2].

⁴⁶⁶ Vgl. Interviews [5, 7, 8].

⁴⁶⁷ Vgl. Interview [7].

⁴⁶⁸ Vgl. Interview [8].

⁴⁶⁹ Vgl. Interview [5].

Weil es ja immer noch vom Leadprojekt in München in der Produktlinie, das quasi das Master-SE-Team gibt und man praktisch, wenn man nur für ein Derivat ein SE-Team auslagert, man sicherstellen muss, dass die beiden ausreichend kommunizieren und alles, was sich an technischen Änderungen ergibt, halt hinreichend abgestimmt und kommuniziert wird. Und in den [. . .] [Modulteams A, B und C] hat man das nicht in der Konsequenz so aufgesetzt und hat sich da deutlich schwerer getan. Also gerade im Thema Änderungsabstimmung, Änderungsmanagement ist das ein essenzieller Punkt für einen effizienten Arbeitsprozess.⁴⁷⁰

Langfristige Produktplanung:

Für den gesamten Aufbau der Entwicklung bildet die langfristige Produktplanung einen weiteren Erfolgsfaktor.⁴⁷¹ Es ergibt keinen Sinn, Kompetenzen, Infrastruktur etc. für ein einziges Entwicklungsprojekt aufzubauen, wenn es keine Folgeprojekte gibt.⁴⁷² Die Strategie muss in Abhängigkeit von den Fahrzeugprojekten der folgenden Jahre abgeleitet werden.⁴⁷³

Projekterfahrung:

Die Projekterfahrung ist für neun Experten ein weiterer Erfolgsfaktor, der die Chancen auf einen Projekterfolg erhöht.⁴⁷⁴ Wie die folgenden Aussagen zeigen, sollte der Verlagerungsprojektleiter gute Projektmanagementfähigkeiten, Erfahrung in der Fahrzeugentwicklung und Chinaerfahrungen mitbringen:

Also ich glaube, dass es wichtig ist, dass man auch schon mal in einem Fahrzeugprojekt gearbeitet hat. Das ist wichtig. Dann kennt man die ganzen Randbedingungen.⁴⁷⁵

Ich glaube, immer das Wichtige ist, dass du gute Projektmanagementenerfahrungen und -skills hast. Und wenn du die hast, dann glaube [ich], hast du eine gewisse Sensibilität und weißt, oh, da könnte jetzt etwas hochkommen und da könnte etwas hochkommen.⁴⁷⁶

Nicht nur allgemeine Projekterfahrung, sondern vor allen Dingen Projekterfahrungen China. Und deswegen muss man an der Stelle schauen, dass man die

⁴⁷⁰ Interview [5].

⁴⁷¹ Vgl. Interviews [21, 24].

⁴⁷² Vgl. Interview [21].

⁴⁷³ Vgl. Interview [24].

⁴⁷⁴ Vgl. Interviews [1, 2, 4, 6, 8, 11, 12, 21, 24].

⁴⁷⁵ Interview [4].

⁴⁷⁶ Interview [6].

Leute, die halt diese Erfahrungen gesammelt haben, dass man die in diesen Projekten hält.⁴⁷⁷

Diese Fähigkeiten sind nicht nur bei der Projektleitung sinnvoll. Auch die Projektmitglieder sollten möglichst viel Erfahrung aufweisen können. Die richtige Personalauswahl ist relevant, um die Projekterfahrung zu gewährleisten.⁴⁷⁸ Ein gezielter Personalaufbau und eine entsprechende Einarbeitungszeit sind zu empfehlen.⁴⁷⁹

Projektleiter:

Neben der Projekterfahrung wird auch der Projektleiter als Erfolgsfaktor angesehen.⁴⁸⁰ Die Projektleitung sollte nicht operativ mitarbeiten, sondern sie „hält nur die Fäden zusammen und gibt die Richtung vor.“⁴⁸¹ Beim Projektleiter spielt u. a. die Berufserfahrung eine bedeutende Rolle. Aus diesem Grund sind die oben genannten Empfehlungen hier ebenfalls relevant, zum einen die richtige Personalauswahl, zum anderen ein gezielter Personalaufbau bzw. eine langfristige Personalplanung.⁴⁸²

Befähigung der Mitarbeiter:

Für eine erfolgreiche Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China sowie für die effiziente Entwicklungsarbeit vor Ort bildet die Befähigung der Mitarbeiter nach Meinung von vier Experten einen Erfolgsfaktor.⁴⁸³ Im ersten Schritt müssen die Schlüsselpositionen besetzt und Befähigungsumfänge identifiziert werden. Anschließend sind im Projektplan für diese Umfänge die Zeit, die finanziellen und die personellen Ressourcen vorzuhalten. Dies gilt sowohl für das Personal des Verlagerungsprojekts als auch für die Mitarbeiter, die in China vor Ort entwickeln:

Ja, ein ganz wichtiger Punkt in dieser Planungsphase ist, nicht zu vergessen, dass man rechtzeitig feststellt, welche Trainings- und Befähigungsbedarfe habe ich. [. . .] Generell ist für die Verlagerungsprojekte ein ganz wichtiger Punkt, dass man eine Art Befähigungsphase vorhalten muss. Und zwar sowohl zeitlich als auch finanziell und personell. [. . .] Also es ist praktisch ein Thema, ich habe es in den Projektplänen vorgehalten. D. h., da gibt es auch einen Meilenstein, der heißt ready to ramp up. Und zu diesem Meilenstein ist die personelle Besetzung schon

⁴⁷⁷ Interview [21].

⁴⁷⁸ Vgl. Interview [1].

⁴⁷⁹ Vgl. Interview [2].

⁴⁸⁰ Vgl. Interviews [3, 21].

⁴⁸¹ Interview [3].

⁴⁸² Vgl. Interviews [1, 2].

⁴⁸³ Vgl. Interviews [5, 6, 8, 12].

zu definieren für die Schlüsselpositionen. Und für diese Schlüsselpositionen ist auch schon vorzugeben, welche Trainings- und Befähigungsbedarfe habe ich.⁴⁸⁴

Gemeinsame Projektfläche:

Ein Experte sieht die Einrichtung einer gemeinsamen Projektfläche als einen wesentlichen Erfolgsfaktor:

Ich halte die Zentralität ganz gut. [...] Das war ein zentraler Erfolgsfaktor dieses China-Projekthaus. Würde ich auch jetzt unter einer neuen Orga weiterempfehlen.⁴⁸⁵

Neben den bereits genannten Erfolgsfaktoren für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten gibt es weitere Faktoren, die für die Entwicklungsarbeit vor Ort von Bedeutung sind. Diese sind zwar nicht relevant für den Projekterfolg der Verlagerung, sollten jedoch in dem Verlagerungsprojekt berücksichtigt werden, da sie sich positiv auf die spätere Entwicklungsarbeit auswirken können.

Berücksichtigung der Bedürfnisse der Expats:

Zunächst gilt es, die Bedürfnisse der Expats zu berücksichtigen.⁴⁸⁶ Anhand der nächsten Aussage wird deutlich, warum dies ein Erfolgsfaktor ist:

Also, dass das Stuffing klar ist. Also wenigstens so die erste und zweite Linie. Dass die klar besetzt sind und dass die mitziehen. Dass praktisch ihre persönlichen Bedürfnisse, dass sie die mit reinbringen können, gerade mit China. Wann gehen sie rüber? Wie lange gehen sie rüber? Also dieses ganze Menschliche, glaube ich, das ist wichtig, dass man das mitbetrachtet und dass das vorher geklärt ist. Weil sonst, dies fällt dir immer wieder auf die Füße.⁴⁸⁷

Zur Sicherstellung der Berücksichtigung der Bedürfnisse der Expats wird eine gute Betreuung durch die Personalabteilung als Handlungsempfehlung angegeben:

Die Personalabteilung könnte den einzelnen Expat noch ein bisschen besser unterstützen. Könnte hier bessere Leitfäden an die Hand geben.⁴⁸⁸

Vertrauen zum Joint Venture:

Zuvor wurde der Erfolgsfaktor Projektauswahl durch die chinesische Organisation

⁴⁸⁴ Interview [5].

⁴⁸⁵ Interview [4].

⁴⁸⁶ Vgl. Interviews [6, 18].

⁴⁸⁷ Interview [6].

⁴⁸⁸ Interview [18].

erwähnt. Vertrauen zum Joint Venture ist eine wesentliche Voraussetzung, um diesen Faktor umzusetzen. Aus diesem Grund ist das Vertrauen zum Joint Venture ein weiterer Erfolgsfaktor.⁴⁸⁹ Die Fachabteilungen des ausländischen Unternehmens brauchen das Vertrauen, dass das Joint Venture die Kompetenz hat, die zu verlagernden Projekte zu entwickeln. Die Aussage eines Experten hebt die Bedeutung dieses Erfolgsfaktors hervor:

Der zweite Erfolgsfaktor ist natürlich was ganz Einfaches: Vertrauen. [...] D. h., dieses [...] Verlagerungsprojekt hat nur funktioniert, weil der [Projektleiter] das Vertrauen in die Mannschaft hat, die er drüben aufgebaut hat. [...] Oder da hat es nur funktioniert mit massivem Input, mit massivem Trainingsinput von der [BMW] AG, und der Kollege weiß nicht, was die jetzt drüben können. D. h., wenn du hier jemanden hast, der verlagern soll oder beauftragt wird, eine Verlagerung zu bewerten, der den Kontext drüben nicht kennt, dann wird das nicht passieren. So einfach ist das. D. h., du musst halt schauen, dass du halt die Leute, die wirklich die Prozesse drüben tief beherrschen, die dann auch dem Laden drüben vertrauen, dass du die in die entsprechenden Positionen bringst. Und nur da wird es funktionieren. [...] Du brauchst halt die Fachleute, die die Pappenheimer kennen. Das Thema Vertrauen. [...] Das ist nicht ein methodisches Problem, sondern das ist einfach, die Menschen, die sich aufeinander einlassen, die Organisationen, die sich aufeinander einlassen, die müssen sich vertrauen können. Und das muss man sich erarbeiten.⁴⁹⁰

Datenaustausch zwischen dem ausländischen Automobilhersteller und dem Joint Venture:

Neben dem Vertrauensaufbau wurde der Datenaustausch zwischen dem ausländischen Automobilhersteller und dem Joint Venture als weiterer Erfolgsfaktor genannt.⁴⁹¹ Das Joint Venture ist als eigenes Unternehmen zu betrachten. Zum Schutz der IP-Rechte dürfen die Mitarbeiter des ausländischen Automobilherstellers nur die Informationen weitergeben, die wirklich für die Entwicklung in China benötigt werden. Durch die Einführung eines Prozesses werden alle Informationen dahingehend überprüft, ob sie IP-relevant sind. Dieser Prozess kostet viel Zeit und bei einigen Informationen ist es nicht eindeutig, ob sie zur Verfügung gestellt werden dürfen oder nicht. Die Bedeutung des Datenaustausches wird an folgenden Aussagen deutlich:

⁴⁸⁹ Vgl. Interviews [8, 21].

⁴⁹⁰ Interview [21].

⁴⁹¹ Vgl. Interviews [14, 15].

Wir können nicht alle Informationen aus dem [...] System lesen, wie es notwendig wäre. [...] Es ist Need-to-know-Prinzip. Aber dieses Need-to-know-Prinzip ist natürlich eine Grauzone. Es gibt mal so einen Änderungsantrag, da ist es need-to-know, und dann gibt es einen anderen, da müsstest du jetzt noch mehr sehen. Das sind praktisch Zusatzaufwände, die du dann durch Kapazitäten in München praktisch dir organisieren musst, diese Infos. Das ist halt aufwendig.⁴⁹²

Tools, die uns damals gefehlt haben. Sei es IP-clearing, sei es IT im Bezug auf wie und wann bekommen wir welche Daten, CAD-Daten. Gerade so empfindliche Sachen. Da spielt eben IP und IT eben eine große Rolle.⁴⁹³

Vernetzer:

Abhilfe kann ein sogenannter Vernetzer schaffen.⁴⁹⁴ Dieser ist sowohl Handlungsempfehlung als auch Erfolgsfaktor. Der Vernetzer ist eine neu geschaffene Rolle beim ausländischen Automobilhersteller. Dieser dient dem Joint Venture als Ansprechpartner und stellt notwendige Informationen schneller zur Verfügung, als es über den Regelprozess möglich wäre:

Also wir benötigen Vernetzer in beide Richtungen. D. h., zum einen brauchen wir von der, unserer Seite, von der chinesischen Seite her, Vernetzer in München, weil es dort Beschränkungen gibt, auf BMW-Systeme zuzugreifen. So, d. h., wir haben Leute in München sitzen, die das für uns tun. Das ist ein Umweg, so kann man aber nicht einfach aus China Daten absaugen, ja. [...] Auch beim [nächsten Fahrzeugprojekt] [...] werden wir Vernetzer haben. Weil wir einfach dort, stückweit, beschränkt sind vom Zugriff auf IT-Systeme.⁴⁹⁵

Einführung eines Kommunikationsfensters zwischen dem ausländischen Standort und China:

Als weiterer Erfolgsfaktor wird die Einführung eines Kommunikationsfensters zwischen dem ausländischen Standort und China genannt.⁴⁹⁶ Dieser Erfolgsfaktor ist aufgrund der Zeitverschiebung zwischen den unterschiedlichen Ländern relevant. Folgende Aussage spiegelt die Bedeutung dieses Erfolgsfaktors wider:

Also ein wichtiger Erfolgsfaktor beim [...] Verlagerungsprojekt war, dass wir ein Jahr vorher schon einen Wochentag, eine Uhrzeit, also praktisch eine Plattform,

⁴⁹² Interview [14].

⁴⁹³ Interview [15].

⁴⁹⁴ Vgl. Interview [17].

⁴⁹⁵ Interview [17].

⁴⁹⁶ Vgl. Interviews [5, 18].

definiert hatten für eine [...] Runde mit den Modulen in China. Und das ist ganz wesentlich, um die Führung der Vor-Ort-Mannschaften sicherzustellen und das Andocken an das Projekt und die Kommunikation sicherzustellen. Und ein LeLe [Lessons Learned]-Thema war in dem Zusammenhang auch, dass man aus den Rückmeldungen aus den Modulen mitbekommen hat, wieder Beispiel Modul-Türen, da war der Modulleiter von vornherein da hinterher, dass wirklich jedes SE-Team einplant, dass es ein Kommunikationsfenster gibt.⁴⁹⁷

Zur Umsetzung dieses Erfolgsfaktors muss bei allen Beteiligten das Bewusstsein für die Zeitverschiebung geschaffen werden. Aus diesem Grund sollte schon frühzeitig ein Regeltermin, z. B. in einem Workshop, zwischen den Beteiligten vereinbart werden.⁴⁹⁸

Zusammenführung der Projektbeteiligten:

Die Zusammenführung der Projektbeteiligten wurde als weiterer Erfolgsfaktor genannt.⁴⁹⁹ Dieser ist insbesondere aufgrund der Zusammenarbeit in einem Joint Venture und dem Zielland China von Bedeutung. Es müssen die Wünsche und Anforderungen zweier Unternehmen berücksichtigt werden. Die sprachlichen und kulturellen Unterschiede erfordern zusätzlich einen persönlichen Kontakt, da in der chinesischen Kultur das Kennenlernen eine große Rolle spielt:

Gerade in China ist das Kennenlernen und das Menscheln, wie ich es vorher schon mal angedeutet habe, sehr, sehr wichtig als Basis für eine gute Kommunikation. Da macht es schon Sinn, rechtzeitig anzufangen.⁵⁰⁰

Wenn sich die Projektbeteiligten untereinander nicht kennen, dann kann es zu einem Kommunikationsverlust führen, wie beispielsweise folgende Aussagen zeigen:

Und wenn du das nicht schaffst, denn wenn jeder denkt, oh Gott, da ruft eine +86 [chinesische Ländervorwahl]-Nummer an, da gehe ich gar nicht ans Telefon, dann hast du verloren. Dann machen die irgendwas da unten und dann funktioniert das nachher nicht.⁵⁰¹

Dass sie sich auch gegenseitig kennenlernen. Also dass China München besucht, vielleicht sogar München nach China kommt. Sich das mal anschaut, wie

⁴⁹⁷ Interview [5].

⁴⁹⁸ Vgl. Interview [5].

⁴⁹⁹ Vgl. Interviews [4, 6, 7, 11, 14, 15, 16, 17, 18].

⁵⁰⁰ Interview [15].

⁵⁰¹ Interview [6].

arbeiten die hier überhaupt. Dass man sich einfach kennenlernt und dann auf der persönlichen Ebene viel besser miteinander zurechtkommt. Sonst kriegt man da eine E-Mail von einem chinesischen Kollegen und denkt sich, wer ist das überhaupt? Was will der von mir und darf der das überhaupt?⁵⁰²

Wie bei zuvor genannten Erfolgsfaktoren eignet sich zum Kennenlernen ein Workshop mit den Projektbeteiligten.⁵⁰³ Ein persönliches Treffen bietet zudem den Vorteil, dass Reaktionen der Projektpartner anhand ihrer Gestiken und Mimiken besser interpretiert werden können. Über Telefon ist dies nicht möglich. Gerade bei Konferenzen per Telefon mit mehreren Personen gehen so unter Umständen relevante Informationen verloren.⁵⁰⁴ Als weitere Handlungsempfehlung wurde ein längerer Aufenthalt der chinesischen Kollegen beim ausländischen Automobilhersteller genannt.⁵⁰⁵

In Unterabschnitt 5.3.2 erfolgt die Diskussion der Ergebnisse zu den Erfolgsfaktoren.

5.3.2 Diskussion

Erfolgsfaktoren, die die Chancen auf den Projekterfolg erhöhen, wurden anhand einer Expertenbefragung mit 21 Experten untersucht. Die Expertenbefragung führte zu insgesamt 28 Erfolgsfaktoren. 22 dieser Faktoren können den Erfolg einer Verlagerung eines Entwicklungsprojekts direkt beeinflussen. Die anderen sechs Faktoren beziehen sich auf die nachgelagerte Entwicklungsarbeit vor Ort. Da der Fokus dieser Arbeit auf den Erfolgsfaktoren einer Verlagerung liegt, werden diese sechs Faktoren im Folgenden nicht weiter betrachtet.

Die in dieser Arbeit mithilfe der Expertenbefragung ermittelten Erfolgsfaktoren wurden mit den von Khan (2014) ermittelten Erfolgsfaktoren verglichen. Khan (2014) identifizierte diese Faktoren basierend auf einer Literaturrecherche. Die Gegenüberstellung zeigt, dass es verschiedene Bereiche gibt, in welche die Erfolgsfaktoren eingeteilt werden können. Abbildung 5.4 veranschaulicht dies.

⁵⁰² Interview [18].

⁵⁰³ Vgl. Interviews [7, 15].

⁵⁰⁴ Vgl. Interview [7].

⁵⁰⁵ Vgl. Interviews [17, 21].

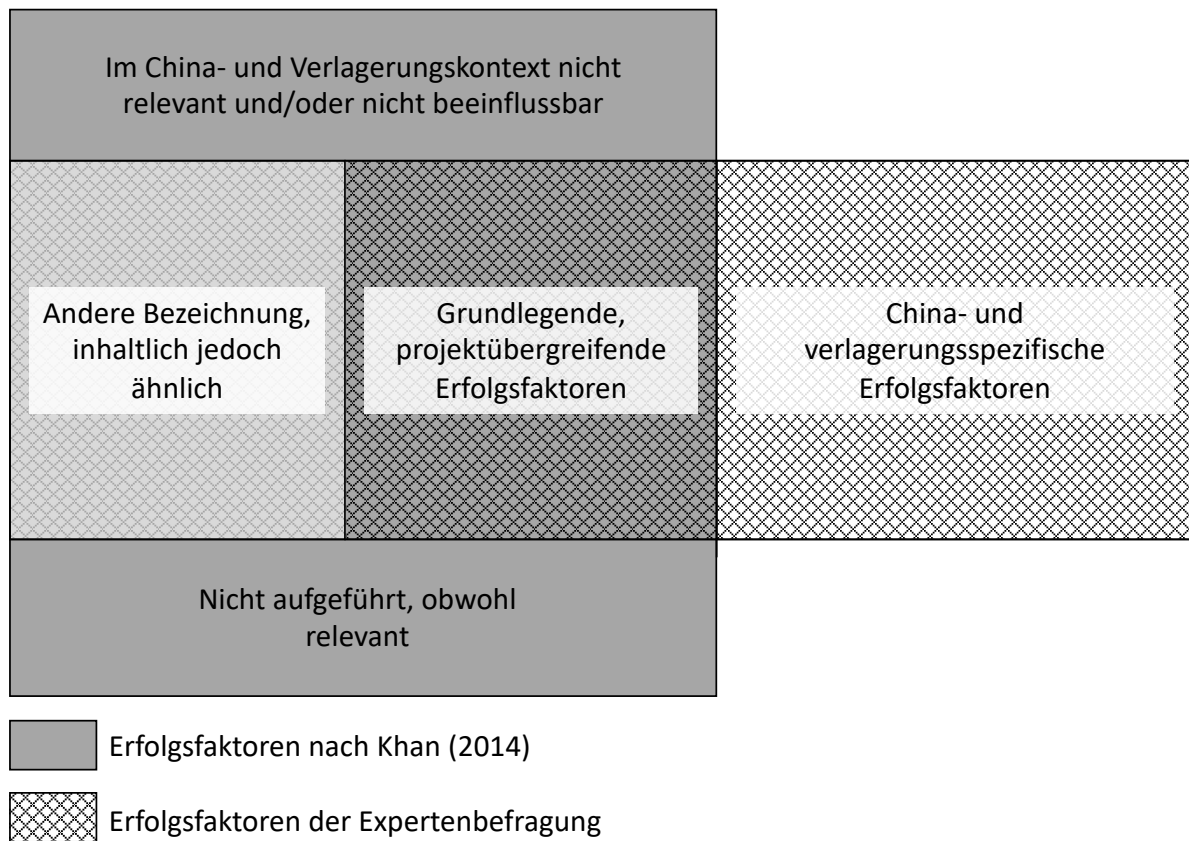


Abbildung 5.4: Übersicht Erfolgsfaktorenbereiche Khan (2014) und Expertenbefragung (eigene Darstellung)

Es existieren Erfolgsfaktoren, die sowohl in der Forschungsarbeit von Khan (2014) aufgeführt sind als auch von den Experten genannt wurden. Diese sind Topmanagement-Attention/Support, Projekterfahrung, Projektleiter, Kommunikation und klares Ziel/klarer Auftrag sowie Änderungsmanagement. Bis auf den Erfolgsfaktor Änderungsmanagement finden sich die genannten Faktoren unter den sieben meistgenannten Erfolgsfaktoren nach Khan (2014). Da die Arbeit von Khan (2014) nicht explizit eine Verlagerung nach China untersuchte, kann dies ein Indikator dafür sein, dass es sich hier um grundlegende, projektübergreifende und bedeutsame Erfolgsfaktoren handelt. In Abbildung 5.4 entspricht dies dem Bereich *grundlegende, projektübergreifende Erfolgsfaktoren*.

Insgesamt wurden 16 Erfolgsfaktoren in der Expertenbefragung genannt, die bei Khan (2014) nicht aufgeführt sind. Da der Fokus der Forschungsarbeit von Khan (2014) nicht auf dem Zielland China, sondern auf der Bestimmung der Erfolgsfaktoren internationaler Projekte lag, kann dies ein Indikator dafür sein, dass die darüber hinausgehenden, im Rahmen dieser Arbeit ermittelten Erfolgsfaktoren China- und/oder verlagerungsspezifisch sind. Dies deckt sich mit den Ergebnissen

von Khan et al. (2013), Müller und Jugdev (2012) sowie Nagesh und Thomas (2015), nämlich dass Erfolgsfaktoren kontextabhängig sind.⁵⁰⁶

Khan (2014) führt jedoch auch weitere Erfolgsfaktoren auf, z. B. effektives Risikomanagement, effektive Kontrolle und Steuerung, Interesse des Projekteigentümers, die bei der Expertenbefragung nicht genannt wurden. Dies kann unterschiedliche Ursachen haben.

- Es ist möglich, dass trotz des qualitativen Forschungsansatzes nicht sämtliche Erfolgsfaktoren von den Experten genannt wurden, da diese unter Umständen als selbstverständlich angesehen werden. Dies ist möglicherweise beim Erfolgsfaktor Risikomanagement der Fall. Die Relevanz dieses Faktors ist aufgrund der Volatilität im chinesischen Umfeld (siehe Kapitel 1) nicht infrage zu stellen. In Abbildung 5.4 entspricht dies dem Bereich *nicht aufgeführt, obwohl relevant*.
- Es zeigt sich, dass viele der nicht explizit genannten Faktoren Ähnlichkeiten zu den von Khan (2014) genannten Faktoren aufweisen. So können beispielsweise die Erfolgsfaktoren Interesse des Projekteigentümers und Einbindung des Endnutzers (nach Khan (2014)) dem Erfolgsfaktor Einbindung der Stakeholder (siehe Abbildung 5.3) zugeordnet werden. In Abbildung 5.4 entspricht dies dem Bereich *andere Bezeichnung, inhaltlich jedoch ähnlich*.
- Andere Faktoren erscheinen im China- und Verlagerungskontext nicht relevant. So fehlt beispielsweise der Bezug zu einer Verlagerung (z. B. einfache Art des Projekts) oder die Erfolgsfaktoren sind nicht direkt beeinflussbar (z. B. politische Stabilität).⁵⁰⁷

Durch die Berücksichtigung der ermittelten Erfolgsfaktoren sowie der grundlegenden Erfolgsfaktoren (z. B. Risikomanagement) kann die Chance auf eine erfolgreiche Verlagerung erhöht werden. Die ermittelten Faktoren, die sich mit den Erfolgsfaktoren nach Khan (2014) überschneiden (Abbildung 5.4, Bereich: *grundlegende, projektübergreifende Erfolgsfaktoren*), scheinen in diesem Kontext aus zwei Gründen äußerst relevant. Zum einen wurden die meisten dieser Faktoren in der Forschungsarbeit nach Khan (2014) als sehr wichtig bewertet, zum anderen wurden diese bei der Expertenbewertung von etlichen Experten aufgeführt, z. B. Topmanagement-Attention/Support (n = 10) und Projekterfahrung (n = 9). Einen direkten Schluss

⁵⁰⁶ Vgl. Abschnitt 3.2, S. 57-60.

⁵⁰⁷ Vgl. Khan (2014), S. 196.

auf die Relevanz der unterschiedlichen Faktoren lässt die Anzahl der Nennungen zwar nicht zu, es scheint jedoch zulässig, die Häufigkeit der Nennungen als einen Indikator für die Relevanz heranzuziehen.

Der Erfolgsfaktor Wissenstransfer wurde beispielsweise in der Arbeit von Khan (2014) nicht aufgeführt. Dieser Erfolgsfaktor wurde allerdings von acht Experten genannt. Somit ist es möglich, dass dieser Erfolgsfaktor insbesondere im China-spezifischen Kontext und im Verlagerungskontext von großer Bedeutung ist. Ähnlich verhält sich dies bei den Erfolgsfaktoren hohe Transparenz ($n = 7$) und Befähigung der Mitarbeiter ($n = 4$).

Im Folgenden wird Bezug auf die Erfolgsfaktoren genommen, die von weniger als drei Experten genannt wurden. Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse führt zu einem besseren Wissenstransfer und wird somit vielmehr als Handlungsempfehlung gesehen. Des Weiteren hilft die Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse bei einem Folgeprojekt, d. h., für ein Projekt, das zum ersten Mal durchgeführt wird, ist es kein Erfolgsfaktor.

Eine Bewertung ist eine Grundvoraussetzung für einen Projektstart. Aus diesem Grund wird eine frühzeitige Bewertung nicht als Erfolgsfaktor zum Erreichen des Projekterfolgs gesehen. Ohne Bewertung sollte ein Projekt nicht gestartet werden.

Des Weiteren wurde die Abgabe von Verantwortung an die Fachbereiche als Erfolgsfaktor genannt. Dieser Erfolgsfaktor ist von der Organisation des verlagernden Unternehmens abhängig und sehr fallspezifisch. Aus diesem Grund wird dieser Faktor nicht als Erfolgsfaktor für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten betrachtet.

Die beiden Erfolgsfaktoren Projektauswahl durch chinesische Organisation und Interessen beider Organisationen berücksichtigen sind durch den Erfolgsfaktor Einbindung der Stakeholder abgedeckt und aus diesem Grund nicht mehr als zusätzliche Erfolgsfaktoren angegeben. Vielmehr können die beiden Faktoren als Handlungsempfehlung gesehen werden.

Motivation der Projektbeteiligten sollte projektübergreifend als Erfolgsfaktor gesehen werden. In jedem Projekt können Abweichungen im Vergleich zum Projektplan vorkommen. Dies gefährdet den Projekterfolg. Der Projekterfolg kann durch erhöhten Einsatz der Projektbeteiligten sichergestellt werden. Dies ist jedoch nur mit motivierten Mitarbeitern möglich. Teambuilding kann zur Motivation der Mitarbeiter beitragen und ist deswegen eher eine Handlungsempfehlung als ein Erfolgsfaktor.

Eine gemeinsame Projektfläche fördert die Vernetzung der Projektmitglieder. Dies ist hilfreich für die Erfolgsfaktoren Wissenstransfer, Kommunikation und Transparenz

und kann somit als Handlungsempfehlung dienen.

Klärung der Verantwortlichkeiten und Mitarbeit aller beteiligten Bereiche werden als relevant, aber nicht als entscheidende Erfolgsfaktoren für den Projekterfolg gesehen, da mithilfe des Erfolgsfaktors Topmanagement-Attention/Support die zwei genannten Erfolgsfaktoren ausreichend abgedeckt sind.

Insgesamt wurden 14 Erfolgsfaktoren für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten ermittelt, deren Berücksichtigung für den Projekterfolg entscheidend sein kann. Diese Erfolgsfaktoren adressieren sehr unterschiedliche Aspekte. Dies verdeutlicht und veranschaulicht nochmals die Komplexität einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China. Der Einfluss und somit die Relevanz der aufgeführten Erfolgsfaktoren auf den Projekterfolg kann aufgrund des gewählten qualitativen Forschungsansatzes nicht eindeutig bestimmt werden. Des Weiteren kann keine Aussage darüber getroffen werden, inwieweit sich die Erfolgsfaktoren untereinander beeinflussen. Dies stellt eine Limitation der gewählten Methode dar. Allerdings wurde diese Limitation eingegangen, um ein möglichst vollständiges Bild über die Erfolgsfaktoren in diesem spezifischen Kontext zu erhalten.

Obwohl der qualitative Forschungsansatz eine detaillierte Befragung hinsichtlich der Handlungsempfehlungen ermöglichte, ist anzumerken, dass unter Umständen weitere Handlungsempfehlungen existieren, die sinnvoll sein könnten, von den Experten aber unter Umständen nicht genannt wurden.

5.3.3 Fazit

Mithilfe der durchgeführten Experteninterviews und der Forschungsergebnisse von Khan (2014) wurden 14 Erfolgsfaktoren ermittelt, die für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten relevant sind. Die Ergebnisse dienen der Beantwortung der Forschungsfrage F 3.1: *Was sind die Erfolgsfaktoren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten?* Zudem wurden von den Experten Handlungsempfehlungen zur Umsetzung der Erfolgsfaktoren gegeben und somit die Forschungsfrage F 3.2: *Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren ableiten?* beantwortet.

Der Zusammenhang der verschiedenen Handlungsempfehlungen und Erfolgsfaktoren ist in den Tabellen 5.6, 5.7 und 5.8 aufgelistet.

Tabelle 5.6: Erfolgsfaktoren für die Umsetzung einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und Handlungsempfehlungen (eigene Darstellung),
1 von 3

Erfolgsfaktor	Handlungsempfehlungen
Topmanagement-Attention/Support	<ul style="list-style-type: none"> • Projektsteckbrief • Gremienbeschluss
Projekterfahrung	<ul style="list-style-type: none"> • Personalauswahl • Gezielter Personalaufbau/langfristige Personalplanung • Gewährleistung einer ausreichenden Einarbeitungszeit
Projektleiter	<ul style="list-style-type: none"> • Personalauswahl • Gezielter Personalaufbau/langfristige Personalplanung
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • Durchführung von Workshops • Regelmäßig in relevanten Kreisen und Gremien berichten (Statusbericht) • Gemeinsame Projektfläche
Klares Ziel/klarer Auftrag	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation • Durchführung von Workshops • Projektsteckbrief • Gremienbeschluss • Frühzeitige Bewertung • Frühzeitige Klärung der Inhalte • Klärung der Verantwortlichkeiten • Hohe Transparenz • Frühzeitiges Einbinden und Abstimmen mit allen Beteiligten
Änderungsmanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Festlegung und Einhaltung von Prämissen • Wissenstransfer • Kommunikation • Hohe Transparenz • Regelmäßige Statusberichte • Durchführung von Workshops

Tabelle 5.7: Erfolgsfaktoren für die Umsetzung einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und Handlungsempfehlungen (eigene Darstellung), 2 von 3

Erfolgsfaktor	Handlungsempfehlungen
Effektives Risikomanagement	<ul style="list-style-type: none"> • Planen und Anwenden von Risikomanagement
Effektive Kontrolle und Steuerung	<ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Statusberichte
Motivation der Projektbeteiligten	<ul style="list-style-type: none"> • Klares Ziel/klarer Auftrag • Klärung der Verantwortlichkeiten • Teambuilding • Durchführung von Workshops • Projektauswahl durch chinesische Organisation • Interessen beider Organisationen berücksichtigen
Wissenstransfer	<ul style="list-style-type: none"> • Informationsaustausch zwischen Projektteilnehmern aus dem aktuellen und dem nachfolgenden Projekt • einfach beschriebene und eindeutige Dokumentation der Ergebnisse (Projekthandbuch) • Verankerung der Verlagerungsprozesse in Standardfahrzeugentwicklungsprozesse • Hohe Transparenz • Kommunikation • Dokumentation und Kommunikation der Ergebnisse • Gemeinsame Projektfläche
Einbindung der Stakeholder	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation • Hohe Transparenz • Projektauswahl durch chinesische Organisation • Interessen beider Organisationen berücksichtigen
Frühzeitige Klärung der Inhalte	<ul style="list-style-type: none"> • Projektsteckbrief • Gremienbeschluss • Kommunikation • Durchführung von Workshops

Tabelle 5.8: Erfolgsfaktoren für die Umsetzung einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten und Handlungsempfehlungen (eigene Darstellung),
3 von 3

Erfolgsfaktor	Handlungsempfehlungen
Hohe Transparenz	<ul style="list-style-type: none">• Einbindung der beteiligten Personen von Anfang an• Durchführung von Workshops• Regelmäßige Statusberichte• Gemeinsame Projektfläche
Befähigung der Mitarbeiter	<ul style="list-style-type: none">• Frühzeitige Besetzung der Schlüsselpositionen• Frühzeitige Identifikation der Befähigungsbedarfe• Einplanung der Befähigungszeit, der finanziellen sowie der personellen Mittel

In Kapitel 6 wird ein Phasenmodell zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten entwickelt.

6 Phasenmodell zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten

Im folgenden Kapitel wird die Forschungsfrage F 3: *Wie können Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden?* beantwortet. Hierfür wird ein Phasenmodell entwickelt, das eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten ermöglicht. Grundlage für das Modell sind die in Abschnitt 2.4 vorgestellten theoretischen Grundlagen sowie die Erkenntnisse aus der empirischen Untersuchung, die in den folgenden Abschnitten 6.1 und 6.2 vorgestellt werden. Abschnitt 6.1 enthält die einzelnen Projektphasen, die aus der Sicht der befragten Experten für eine Verlagerung notwendig sind. In Abschnitt 6.2 sind die von den Experten genannten Verlagerungsprozesse aufgeführt. Die Zusammenführung der Erkenntnisse aus Theorie und Empirie erfolgt in Abschnitt 6.3. Die Abschnitte 6.4 und 6.5, Diskussion und Fazit, bilden den Abschluss des Kapitels.

6.1 Projektphasen einer Verlagerung

Während einer Verlagerung werden verschiedene Projektphasen durchlaufen. Das Phasenmodell einer Verlagerung unterteilt sich in eine Unternehmens- und eine Projektebene.⁵⁰⁸ In der Projektebene sind zusätzlich die Phasen eines Fahrzeugprojekts dargestellt.⁵⁰⁹ Dies dient der zeitlichen Einordnung eines Verlagerungsprojekts in das übergeordnete Fahrzeugprojekt. In Abbildung 6.1 ist das mithilfe der Expertenbefragung ermittelte Phasenmodell (ohne Prozesse) dargestellt.⁵¹⁰

⁵⁰⁸ Vgl. Interviews [4, 6, 8, 21, 24].

⁵⁰⁹ Vgl. Unterabschnitt 2.3.2, S. 23.

⁵¹⁰ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 5, 6, 7, 21, 23, 24].

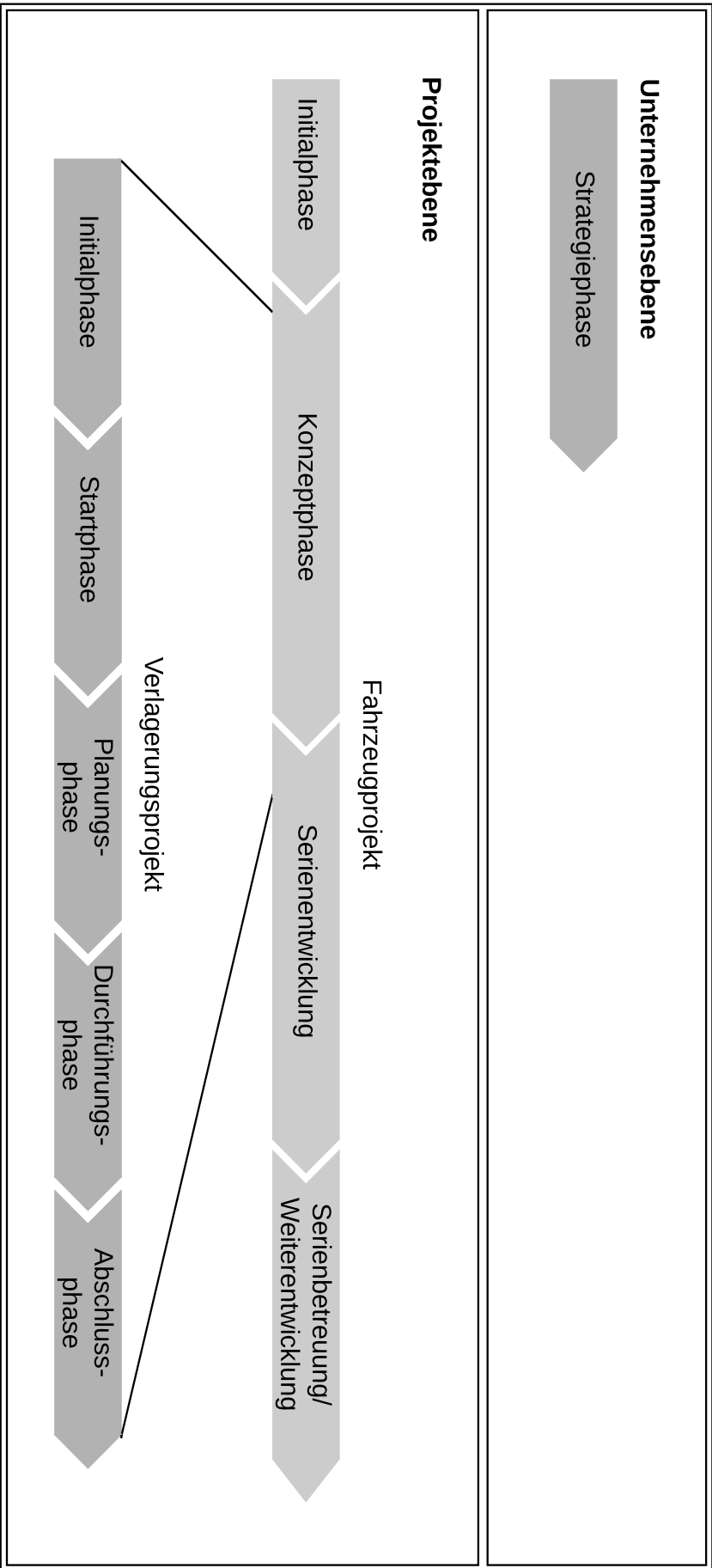


Abbildung 6.1 : Projektphasen für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten (eigene Darstellung)

Aus der Sicht der Experten sollte eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nicht vor der Serienentwicklungsphase stattfinden.⁵¹¹ Wie viel Zeit für ein Verlagerungsprojekt eingeplant werden muss und wie viele Monate vor dem Verlagerungszeitpunkt die Initialphase startet, konnte nicht eindeutig beantwortet werden. Wurde bereits ein Verlagerungsprojekt durchgeführt, dann besteht in der Regel ein Joint Venture mit (IT-)Infrastruktur und Personal. Somit wird für ein Verlagerungsprojekt weniger Zeit benötigt. Bei der Neugründung eines Joint Venture inklusive Aufbau der (IT-)Infrastruktur und Personal muss mehr Zeit eingeplant werden. Die Rahmenbedingungen beeinflussen somit den Startzeitpunkt.⁵¹²

Teil der Unternehmensebene ist die Strategiephase, in der die Entwicklungsstrategie des Unternehmens festgelegt wird. Die Entwicklungsstrategie wird auf einzelne Fahrzeugprojekte angewendet und, falls notwendig, für das jeweilige Fahrzeugprojekt angepasst.⁵¹³ Aus der Entwicklungsstrategie werden die für eine Verlagerung infrage kommenden Fahrzeugprojekte abgeleitet.⁵¹⁴ Die sich daraus ergebenden Verlagerungsprojekte werden anschließend in der Projektebene bearbeitet. Im Folgenden werden die Phasen der Unternehmens- und der Projektebene erläutert.

Die *Strategiephase* berücksichtigt die gesamte Entwicklungsstrategie des Unternehmens. Folglich liegt der Fokus nicht auf einem einzelnen Verlagerungsprojekt. In der Strategiephase werden wichtige Entscheidungen getroffen, zum Beispiel die Standortwahl der Entwicklung.⁵¹⁵ Zudem werden die Prämissen einer Verlagerung und die Fahrzeugprojekte, die für eine Verlagerung infrage kommen, festgelegt.⁵¹⁶ Wird in der Strategiephase entschieden, dass ein Projekt verlagert werden soll, werden in der darauffolgenden Projektebene fünf Phasen durchlaufen.

In der *Initialphase* wird die Grundlage für eine Verlagerung einzelner Module oder Komponenten eines Fahrzeugprojekts gelegt. Auf der Managementebene wird mit dem Verlagerungsprojektleiter die Basis für den Start eines Verlagerungsprojekts beschlossen und in einem Projektsteckbrief festgehalten. Dieser genehmigte Projektsteckbrief ist die Grundvoraussetzung dafür, dass der Projektleiter das Mandat hat, das Verlagerungsprojekt zu starten.⁵¹⁷

Auf die Initialphase folgt die *Startphase*. Diese wird von den Experten als Phase

⁵¹¹ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 11, 14, 15, 16, 19].

⁵¹² Vgl. Interviews [4, 5, 6, 13, 19].

⁵¹³ Vgl. Interviews [6, 21].

⁵¹⁴ Vgl. Interviews [6, 24].

⁵¹⁵ Vgl. Interview [24].

⁵¹⁶ Vgl. Interviews [6, 8, 24].

⁵¹⁷ Vgl. Interviews [2, 5, 7, 21, 23, 24].

und nicht als Startpunkt betrachtet. Denn während dieser Phase müssen unterschiedliche Inhalte geklärt werden. Folglich sind am Ende dieser Phase bestimmte Arbeitsergebnisse erforderlich. Ein Startpunkt in Form eines Meilensteins ist somit nicht ausreichend.⁵¹⁸

In der *Planungsphase* werden die Inhalte der Initial- und Startphase detaillierter betrachtet. In dieser Phase findet eine Detailplanung des Projektsteckbriefs statt.⁵¹⁹ Die Projektphase schafft die Voraussetzungen für die anschließende Durchführung der Verlagerung.⁵²⁰

In der *Durchführungsphase* wird das Verlagerungsprojekt umgesetzt. Die Arbeitspakete aus der Planungsphase werden bearbeitet und der Fortschritt durch regelmäßige Statusberichte überprüft.⁵²¹ In der Durchführungsphase treten in der Regel die meisten Probleme auf, sodass das Lösen von Problemen ein zentraler Bestandteil dieser Phase ist.⁵²² Am Ende der Phase erfolgt die Verlagerung der Entwicklungsprojekte und somit die Übergabe der Entwicklungsverantwortung an den chinesischen Standort.⁵²³

Die letzte Phase ist die Abschlussphase. In dieser Phase wird überprüft, ob die vereinbarten Ziele erreicht wurden und das Projektteam durch den Auftraggeber entlastet werden kann.⁵²⁴

In Abschnitt 6.2 werden die aus der Sicht der Experten benötigten Verlagerungsprozesse vorgestellt.

6.2 Verlagerungsprozesse

Prozesse beschreiben Aktivitäten, die dazu führen, ein beabsichtigtes Ergebnis zu liefern.⁵²⁵ Im Folgenden werden die Prozesse vorgestellt, um die von den Experten während des Verlagerungsprojekts als notwendig erachteten Ergebnisse zu erzielen.

Klärung der regulatorischen Anforderungen ist ein Prozess, der die gesamte Entwicklungsstrategie beeinflussen kann. Die Motive einer Entwicklungsverlagerung zeigen deutlich die Relevanz der regulatorischen Anforderungen auf.⁵²⁶ Diese

⁵¹⁸ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 5, 6, 7].

⁵¹⁹ Vgl. Interview [3].

⁵²⁰ Vgl. Interview [5].

⁵²¹ Vgl. Interview [1].

⁵²² Vgl. Interviews [3, 7].

⁵²³ Vgl. Interview [5].

⁵²⁴ Vgl. Interviews [3, 4].

⁵²⁵ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 24.

⁵²⁶ Vgl. Unterabschnitt 5.1.1, S. 76-77.

können sich in China schnell ändern. Zudem müssen diese Anforderungen richtig interpretiert werden. In China gibt es eine Lokalisierungsquote, die den Wertschöpfungsanteil einer Fahrzeugentwicklung in China vorgibt. Teilweise wird dies durch Audits überprüft. Neben regulatorischen Anforderungen veröffentlicht die chinesische Regierung alle fünf Jahre einen sogenannten Fünfjahresplan. Dieser gibt politische, wirtschaftliche und soziale Ziele vor. Während die regulatorischen Anforderungen umgesetzt werden müssen, kann der Fünfjahresplan dem Automobilhersteller helfen, die richtige Strategie für China zu wählen. Auf der Basis der regulatorischen Anforderungen und des Fünfjahresplans kann das Unternehmen entscheiden, in welchem Umfang fahrzeugunabhängig Entwicklung verlagert werden soll.⁵²⁷

Die *Überprüfung der regulatorischen Anforderungen* ist ein Prozess, der auf der Projektebene durchgeführt wird. Bei jedem Verlagerungsprojekt müssen die regulatorischen Anforderungen, die in der Strategiephase auf der Unternehmensebene als Entscheidungsgrundlage dienen, auf ihre Gültigkeit hin überprüft werden. Änderungen können unter Umständen eine Anpassung der Unternehmensstrategie erfordern. Änderungen der regulatorischen Anforderungen und ihre Auswirkungen auf das Verlagerungsprojekt müssen von der zuständigen Abteilung an den Projektleiter kommuniziert werden.⁵²⁸

Für die Verlagerungsstrategie ist die Berücksichtigung der langfristigen Produktplanung entscheidend. Das Unternehmen muss bei der Verlagerung von Entwicklungsprojekten die geplanten Fahrzeugprojekte berücksichtigen. Der Aufbau von Entwicklungskapazitäten ist unternehmerisch nur sinnvoll, wenn es genügend Fahrzeugprojekte gibt, um die geschaffenen Kapazitäten auszuschöpfen. Aus diesem Grund ist die *langfristige Fahrzeugprojektplanung* ein weiterer Prozess.⁵²⁹

Die *langfristige Kapazitätsplanung* ist notwendig, um einen gezielten Personalaufbau über mehrere Fahrzeugprojekte hinweg durchzuführen. Das Recruiting und die Qualifizierung lokaler Mitarbeiter benötigt Zeit, die vom Unternehmen berücksichtigt und eingeplant werden muss. Eine Auslastung der aufgebauten Kapazitäten ist erforderlich, um eine maximale Effizienz zu erzielen. In Hochphasen der Entwicklung können die Kapazitäten nicht ausreichen. Eine kurzfristige Erhöhung der Kapazität, z. B. durch Entwicklungsdienstleister, muss aus diesem Grund sichergestellt werden.⁵³⁰

⁵²⁷ Vgl. Interviews [1, 8, 17, 19, 23, 24].

⁵²⁸ Vgl. Interviews [19, 23].

⁵²⁹ Vgl. Interviews [1, 7, 8, 13, 21, 24].

⁵³⁰ Vgl. Interviews [1, 2, 6, 7, 8, 21].

Der Prozess *Planung der Kapazität* findet innerhalb der Fahrzeugprojektebene statt. Bei diesem Prozess wird abgeglichen, welche Kapazitäten für eine Entwicklung in China benötigt werden und welche zur Verfügung stehen. Falls die vorhandenen Kapazitäten für die geplanten Verlagerungsprojekte nicht ausreichen, muss das Unternehmen klären, ob die fehlenden Kapazitäten aufgebaut, durch eingekaufte Kapazitäten, z. B. durch einen Entwicklungsdienstleister, ausgeglichen oder die Verlagerungsprojekte reduziert werden können. Bei überschüssiger Kapazität ist zu prüfen, wie diese sinnvoll genutzt werden kann. Unter Umständen ist es in diesem Fall sinnvoll, weitere Projekte nach China zu verlagern, um eine Auslastung zu gewährleisten.⁵³¹

Die *Klärung der vertraglichen Grundlagen* ist ein weiterer Prozess der Unternehmensebene. Eine Joint-Venture-Pflicht kann diesen Prozess erschweren. Viele Automobilhersteller besitzen bereits einen Joint-Venture-Partner für die Fahrzeugproduktion. Besteht noch kein Joint Venture, kann zunächst ein Gründung mit einem chinesischen Automobilhersteller notwendig sein. Des Weiteren können, wie in der untersuchten Fallstudie, noch Tochtergesellschaften in China existieren. Sollen die Tochtergesellschaften an einem Verlagerungsprojekt beteiligt werden, dann ist dies bei der Vertragserstellung zu berücksichtigen.⁵³²

In der Projektebene ist ein Prozess erforderlich, mithilfe dessen die *vertraglichen Grundlagen überprüft* werden. Bei jedem Verlagerungsprojekt können sich die Randbedingungen ändern. Unter Umständen passen die vertraglichen Rahmenbedingungen nicht mehr zu den Verträgen, die auf der Strategieebene festgelegt wurden.⁵³³

Sieben Experten benannten die *Klärung der Prämissen* als Prozess. Die Prämissen sind unternehmensabhängig und liefern die Rahmenbedingungen für eine Bewertung und eine mögliche Verlagerung. Zum Beispiel kann eine Prämisse sein, dass eine Prototypenwerkstatt in China erforderlich ist. Solche Prämissen haben einen erheblichen Einfluss auf die Bewertung und sind frühzeitig mit den Stakeholdern abzustimmen, sowohl auf der Unternehmens- als auch auf der Projektebene.⁵³⁴ Auf der Projektebene dient hierfür der Prozess *Überprüfung der Prämissen*. Die auf der Unternehmensebene beschlossenen Prämissen müssen für jedes Verlagerungs-

⁵³¹ Vgl. Interviews [1, 4, 5, 7, 8, 17, 19].

⁵³² Vgl. Interviews [5, 21].

⁵³³ Vgl. Interview [21].

⁵³⁴ Vgl. Interviews [5, 6, 7, 8, 19, 21, 24].

projekt überprüft und gegebenenfalls angepasst oder erweitert werden.⁵³⁵

Die *Definition der Grobziele* ist ein weiterer Prozess. Zunächst müssen Grobziele auf der Unternehmensebene definiert werden, die die Ziele der Entwicklungsstrategie beschreiben. Zu Beginn des Verlagerungsprojekts folgt dann der Prozess *Überprüfung der Grobziele*. Durch den Prozess werden die Grobziele, falls erforderlich, für das jeweilige Verlagerungsprojekt angepasst und in einem Projektsteckbrief festgehalten. Am Ende des Projekts wird u. a. anhand der festgelegten Grobziele überprüft, ob diese erreicht wurden und das Projektteam entlastet werden kann. Die Verlagerungsziele müssen zur gesamten Entwicklungsstrategie des Unternehmens passen. Zusammen mit den Prämissen dienen sie dem Topmanagement als Entscheidungsgrundlage für oder gegen eine Verlagerung.⁵³⁶ Die Grobziele werden im Laufe des Projekts durch den Prozess *Definition der Detailziele* weiter spezifiziert.⁵³⁷

Die *Risikoermittlung und -analyse* ist ein weiterer Prozess, der auf der Unternehmensebene durchgeführt werden muss.⁵³⁸ Zusätzlich ist der Umgang mit den ermittelten Risiken zu definieren. Dies ist ein kontinuierlicher Prozess, der ebenfalls auf der Projektebene durchgeführt wird.⁵³⁹

Mit dem Prozess *Definition der Verlagerungsinhalte* wird geklärt, welche Inhalte in China entwickelt werden sollen. Diese müssen mit den Stakeholdern abgestimmt werden. Aufgrund der Zeit, die ein Verlagerungsprojekt erfordert, und aufgrund des volatilen Projektumfelds sind die Verlagerungsinhalte im Verlaufe des Projekts noch einmal zu überprüfen. Hierfür dient der Prozess *Überprüfung der Verlagerungsinhalte*. Es kann vorkommen, dass die Verlagerungsinhalte angepasst werden müssen, da sich die Auswahlkriterien bzw. die Gewichtung der Kriterien geändert haben.⁵⁴⁰

Für die Entwicklung in China werden Büroflächen und Werkstätten mit Prüfständen benötigt. Dafür ist der Prozess *Planung der Infrastruktur* erforderlich. Der Aufbau neuer Gebäude kann inklusive aller Genehmigungen mehrere Jahre dauern. Damit der Infrastrukturaufbau wirtschaftlich sinnvoll ist, müssen die Gebäude lange genutzt werden. Deshalb ist die Entscheidung, welche Inhalte in China entwickelt werden, von Bedeutung. Aufgrund der Relevanz dieser Entscheidung findet dieser Prozess auf der Unternehmensebene statt und berücksichtigt somit die gesamte

⁵³⁵ Vgl. Interviews [1, 5, 6, 7, 21, 24].

⁵³⁶ Vgl. Interviews [1, 3, 5, 17, 21].

⁵³⁷ Vgl. Interviews [1, 5].

⁵³⁸ Vgl. Interview [17].

⁵³⁹ Vgl. Interview [17].

⁵⁴⁰ Vgl. Interviews [2, 4, 5, 6, 8, 11, 17, 18, 19, 24].

Entwicklungsstrategie.⁵⁴¹

Für jedes Verlagerungsprojekt ist die Infrastruktur zu überprüfen. Ändern sich z. B. die Verlagerungsinhalte, kann dies dazu führen, dass neue Prüfstände und/oder neue Büroflächen benötigt werden. Im Fall einer Anpassung der Infrastruktur sind diese im Detail zu planen. Dies beinhaltet der Prozess *Überprüfung der Infrastruktur*.⁵⁴²

Aufgrund des geringen IP-Schutzes in China ist der Prozess *Planung der IT und des IP-Schutzes* besonders relevant. Für eine reibungslose Zusammenarbeit zwischen der Entwicklung in China und in Deutschland muss eine Systemlandschaft ähnlich der in Deutschland aufgebaut werden. Aufgrund der Zusammenarbeit in einem Joint Venture ist dies nicht eins zu eins möglich. Der Prozess dient der Entwicklung einer IT, die die Einhaltung des IP-Schutzes ermöglicht. Dieser Prozess muss auf der Unternehmensebene unter Berücksichtigung aller regulatorischen Anforderungen und vertraglichen Grundlagen stattfinden.⁵⁴³

Bereits auf der Unternehmensebene wurden die IT und der IP-Schutz geplant. Es gilt, diese für jedes Verlagerungsprojekt zu überprüfen. Der Prozess *Überprüfung der IT und des IP-Schutzes* ermöglicht es, die geplanten Inhalte für das Verlagerungsprojekt zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen.⁵⁴⁴

Die Entwicklung an zwei unterschiedlichen Standorten zusammen mit einem Joint Venture bedarf einer Anpassung der Arbeitsmodelle. Der Prozess *Planung der Arbeitsmodelle* erfüllt den Zweck, diese Anpassungen umzusetzen. Des Weiteren ist zu klären, wie sich die Entwicklungsteams organisieren und wie sie zusammenarbeiten können.⁵⁴⁵

Falls sich die Randbedingungen im Laufe des Projekts ändern, können Anpassungen am Arbeitsmodell notwendig sein. Aus diesem Grund gibt es den Prozess *Überprüfung der Arbeitsmodelle*.⁵⁴⁶ Ein Abgleich der Arbeitsmodelle mit der IT und der Infrastruktur ist zudem notwendig, wenn sich die Arbeitsmodelle ändern. Dieser Abgleich dient der Sicherstellung der benötigten IT und Infrastruktur zum richtigen Zeitpunkt.⁵⁴⁷

Um ein Verlagerungsprojekt erfolgreich durchzuführen, werden Prozesse benötigt.

⁵⁴¹ Vgl. Interviews [1, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 23].

⁵⁴² Vgl. Interviews [1, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 19, 21, 23].

⁵⁴³ Vgl. Interviews [3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 21, 23, 24].

⁵⁴⁴ Vgl. Interviews [3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 21, 23, 24].

⁵⁴⁵ Vgl. Interviews [2, 5, 6, 15, 16, 21, 24].

⁵⁴⁶ Vgl. Interviews [5, 6, 15, 16, 24].

⁵⁴⁷ Vgl. Interviews [5, 16, 24].

Da jedes Verlagerungsprojekt einzigartig ist, sind bereits vorhandene Prozesse zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Der entsprechende Prozess wird als *Definition der Prozesse* zusammengefasst.⁵⁴⁸

Als weiterer Prozess wurde die *Definition der Zuständigkeiten* genannt. Mit diesem Prozess wird geklärt, wer für welche Entwicklungsinhalte zuständig ist. Eine zu späte Klärung der Zuständigkeiten kann im Verlauf des Projekts zu Problemen führen. Fühlt sich z. B. niemand für eine bestimmte Aufgabe zuständig, dann werden unter Umständen einige Aufgaben nicht bearbeitet.⁵⁴⁹

Mithilfe des Prozesses *Klärung der Schnittstellen* werden die Schnittstellenpartner im Rahmen des Verlagerungsprojekts sowohl in China als auch mit der Entwicklung im Heimatland definiert. Schnittstellenleistungsvereinbarungen sollen die Projektarbeit erleichtern. In diesen Vereinbarungen wird festgehalten, wer welche Leistung zu erbringen hat.⁵⁵⁰

Nachdem die Zuständigkeiten definiert wurden, müssen die Verantwortlichkeiten für das Entwicklungs- und Verlagerungsprojekt geklärt werden. Im Vergleich zu den Zuständigkeiten findet die Klärung nun nicht mehr zwischen den einzelnen Organisationen, sondern auf der Abteilungs- und der Unterabteilungsebene statt. Im Rahmen des Prozesses *Klärung der Verantwortlichkeiten im Entwicklungsprojekt (EP)* erfolgt diese Abstimmung.⁵⁵¹

Zusätzlich müssen die Verantwortlichkeiten für das Verlagerungsprojekt geklärt werden. Hierfür dient der Prozess *Klärung der Verantwortlichkeiten im Verlagerungsprojekt (VP)*. Die beteiligten Projektmitglieder und die zuvor bestimmten Schnittstellenpartner kennen am Ende des Prozesses ihre Verantwortlichkeiten. Diese werden anschließend in einem Projektsteckbrief festgehalten.⁵⁵²

Für die Entscheidung, in welchem Umfang Entwicklungsprojekte nach China verlagert werden, ist der Prozess *Erstellung des Gesamt-Business-Cases* notwendig. Ohne einen Business case wird ein Projekt nicht genehmigt. Dieser muss zum einen die anfallenden Kosten für den Strukturaufbau, zum anderen die fortlaufenden Kosten wie z. B. Personalkosten enthalten.⁵⁵³ Dieser Prozess ist Bestandteil der Unternehmensebene.

Der Prozess *Schätzen der Kosten* zielt hingegen auf eine Kostenabschätzung

⁵⁴⁸ Vgl. Interviews [3, 4].

⁵⁴⁹ Vgl. Interviews [1, 4, 6, 7, 8, 13, 19].

⁵⁵⁰ Vgl. Interviews [1, 3, 5, 21].

⁵⁵¹ Vgl. Interviews [1, 4, 5, 8, 17, 18, 21, 24].

⁵⁵² Vgl. Interviews [1, 3, 5, 6].

⁵⁵³ Vgl. Interviews [6, 8, 19, 23].

einer fahrzeugspezifischen Verlagerung ab. Kosten für den Strukturaufbau, z. B. für die Infrastruktur, fallen nur dann an, falls für das Fahrzeugprojekt Anpassungen erforderlich sind, die den im Rahmen der Strategiephase geplanten Aufbau überschreiten. Die finanzielle Bewertung wird für die Freigabe des Verlagerungsprojekts benötigt.⁵⁵⁴

Mithilfe des Prozesses *Planung der Kosten und Finanzmittel* werden die Kosten detailliert aufgeführt. Des Weiteren wird festgelegt, woher die Finanzmittel kommen. Bei dem Prozess werden zum Beispiel Kosten für die Befähigung oder zusätzliche Personalkosten durch Expats berücksichtigt.⁵⁵⁵

Ein weiterer Prozess ist die *Ernennung des Projektleiters* für das Verlagerungsprojekt. Dieser sollte vor dem eigentlichen Projektstart feststehen, sodass er bereits die Tätigkeiten bis zur offiziellen Projektbeauftragung leiten kann.⁵⁵⁶

Ein weiterer Prozess im Rahmen des Verlagerungsprojekts ist die *Planung und Ernennung des Verlagerungsprojektteams*. Dies geschieht nach der offiziellen Beauftragung des Projekts, z. B. durch ein Gremium. Mit dem genehmigten Projektsteckbrief, in dem die beteiligten Abteilungen genannt sind, kann das Projektteam ernannt werden.⁵⁵⁷

Für die Entwicklung ist ebenfalls das Personal zu planen. Dies geschieht durch den Prozess *Planung und Ernennung des Entwicklungsprojektteams*. Die Verlagerung hat zur Folge, dass einige Expats und lokale Mitarbeiter in China benötigt werden. Im Rahmen dieses Prozesses erfolgt die Rekrutierung des Personals.⁵⁵⁸

Nach der Benennung des Projektleiters und dem Bilden des Verlagerungsprojektteams kann der nächste Prozess *Durchführung des Kick-off-Meetings* gestartet werden. In diesem Kick-off-Meeting werden grundlegende Dinge wie z. B. die Projektziele besprochen.⁵⁵⁹

Die Stakeholder müssen zufrieden sein, um einen Projekterfolg zu erzielen. Aus diesem Grund ist es relevant, alle Stakeholder und ihre Ziele zu kennen. Der Prozess *Analysieren und Einbinden der Stakeholder* hilft dabei, die Ziele der Stakeholder zu erhalten und die Stakeholder bei für sie relevanten Informationen oder Entscheidungen einzubinden.⁵⁶⁰

⁵⁵⁴ Vgl. Interviews [1, 2, 5, 6, 17, 23].

⁵⁵⁵ Vgl. Interviews [1, 2, 4, 5, 17, 23].

⁵⁵⁶ Vgl. Interviews [4, 6, 21].

⁵⁵⁷ Vgl. Interviews [2, 3, 4, 6, 17, 21].

⁵⁵⁸ Vgl. Interviews [1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 17, 18, 19, 24].

⁵⁵⁹ Vgl. Interviews [1, 3, 4, 5, 6, 21].

⁵⁶⁰ Vgl. Interviews [5, 6, 7, 16, 17, 19, 23].

Für die Genehmigung des Projekts wird ein Projektsteckbrief benötigt. Daher ist ein Prozess *Erstellung des Projektsteckbriefs* erforderlich. Dieser Projektsteckbrief dient als Grundlage für das Projekt und enthält unter anderem die Benennung des Auftraggebers, des Projektleiters, der Projektteilnehmer bzw. der Abteilungen, der Ziele, des Leistungsumfangs sowie der wesentlichen Meilensteine. Der Projektsteckbrief beinhaltet die wesentlichen Rahmenbedingungen, die zudem von der oberen Managementebene bestätigt wurden.⁵⁶¹

Im Verlagerungsprojektteam muss festgelegt werden, auf welche Weise kommuniziert und berichtet wird. Dies geschieht durch den Prozess *Festlegung des Kommunikations- und Berichtswesens des Verlagerungsprojekts*. Die Projektmitglieder müssen wissen, wann sie bestimmte Inhalte in einer bestimmten Qualität berichten müssen. Eine Projektregelrunde mit den Kernmitgliedern des Verlagerungsprojekts ist zu definieren, um die Kommunikation sicherzustellen.⁵⁶²

In Projekten kann es vorkommen, dass Termine nicht eingehalten werden oder gelieferte Ergebnisse nicht dem geforderten Stand entsprechen. In solchen Fällen muss es Eskalationsmöglichkeiten geben. Der Prozess *Festlegung der Eskalationswege des Verlagerungsprojekts* bezweckt, dass die Eskalationswege abgestimmt und bekannt sind.⁵⁶³

Die beiden zuvor beschriebenen Prozesse sind ebenfalls für das Entwicklungsprojekt relevant. Aus diesem Grund gibt es die Prozesse *Festlegung des Kommunikations- und Berichtswesens des Entwicklungsprojekts*⁵⁶⁴ und *Festlegung der Eskalationswege des Entwicklungsprojekts*.⁵⁶⁵

Der Prozess *Erstellung des Grobzeitplans* dient der Zeitplanung des Verlagerungsprojekts. Das Fahrzeugprojekt gibt den Verlagerungszeitpunkt vor. Vom Verlagerungszeitpunkt ausgehend wird rückwärts terminiert ein Grobzeitplan erstellt.⁵⁶⁶

Im Laufe des Verlagerungsprojekts wird der Grobzeitplan mithilfe des Prozesses *Erstellung des Meilensteinplans* konkretisiert. Wichtige Meilensteine werden mit dem Projektteam unter Berücksichtigung des Fahrzeugterminplans definiert.⁵⁶⁷

Ein weiterer Prozess ist die *Erstellung des Projektstrukturplans*. Anhand des Projektstrukturplans wird das Projekt in einzelne Teile aufgegliedert und übersichtlich

⁵⁶¹ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 16, 17, 21, 23, 24].

⁵⁶² Vgl. Interviews [3, 4, 5, 6, 24].

⁵⁶³ Vgl. Interview [6].

⁵⁶⁴ Vgl. Interviews [1, 5, 18].

⁵⁶⁵ Vgl. Interview [1].

⁵⁶⁶ Vgl. Interviews [5, 6, 21].

⁵⁶⁷ Vgl. Interviews [3, 5, 6, 7, 8, 21].

dargestellt. Dies hat den Vorteil, Zusammenhänge erkennbar zu machen.⁵⁶⁸ In dem Strukturplan sind Arbeitspakete enthalten. Diese Pakete legen fest, was von wem erledigt werden muss. Der Prozess heißt *Beschreibung der Arbeitspakete*.⁵⁶⁹

Nachdem die Arbeitspakete definiert wurden, wird der Prozess *Erstellung des Terminplans* durchlaufen. Dieser Prozess ist notwendig, da einige Arbeitspakete voneinander abhängig sind. Aus diesem Grund muss jeder Verantwortliche eines Arbeitspakets wissen, wann dieses abgeschlossen sein muss. Anderenfalls kann der Verlagerungszeitpunkt unter Umständen nicht eingehalten werden.⁵⁷⁰

Fünf der befragten Experten nannten *Planung der Ressourcen* als weiteren Prozess. Ziel dieses Prozesses ist der Abgleich der vorhandenen Ressourcen mit den benötigten Ressourcen und ihrer Verteilung. Der Fokus liegt hierbei besonders auf den menschlichen Ressourcen. Diese können in der untersuchten Fallstudie vom Automobilhersteller, der Tochtergesellschaft, dem Joint Venture oder einem Entwicklungsdienstleister stammen.⁵⁷¹

Im volatilen Umfeld Chinas und der Automobilindustrie kann es schnell zu Änderungen kommen. Daher kommt dem Änderungsmanagement eine besondere Bedeutung zu. Zunächst muss das Änderungsmanagement geplant werden. Dies umfasst der Prozess *Planung des Änderungsmanagements*.⁵⁷² Werden Änderungen erforderlich, so tritt der Prozess *Steuerung von Änderungen* in Kraft. Dieser Prozess bezweckt die strukturierte Durchführung einer Änderung.⁵⁷³

Nach der Personalplanung muss ermittelt werden, welche Mitarbeiter wie befähigt werden müssen. Neue chinesische Mitarbeiter müssen unter Umständen die Prozesse des ausländischen Automobilherstellers erlernen. Für Expats sind aufgrund der kulturellen Unterschiede insbesondere interkulturelle Trainings relevant. Dies beschreibt der Prozess *Identifikation von Befähigungsumfängen*.⁵⁷⁴

Der Prozess *Definition und Planung von Trainings* wird durchlaufen, sobald die Befähigungsumfänge ermittelt wurden. Nicht alle Mitarbeiter stehen zur gleichen Zeit zur Verfügung. Einige sind noch in ihrer alten Funktion gebunden oder sind unter Umständen noch gar nicht eingestellt.⁵⁷⁵ In dem Prozess *Trainingsdurchführung*

⁵⁶⁸ Vgl. Interviews [1, 3, 5, 6].

⁵⁶⁹ Vgl. Interviews [1, 5, 6].

⁵⁷⁰ Vgl. Interviews [1, 3, 6].

⁵⁷¹ Vgl. Interviews [1, 2, 4, 8, 19].

⁵⁷² Vgl. Interviews [3, 4, 5, 8].

⁵⁷³ Vgl. Interviews [3, 4, 5, 8].

⁵⁷⁴ Vgl. Interviews [4, 5, 6, 12, 17, 18, 19, 24].

⁵⁷⁵ Vgl. Interviews [1, 5, 6, 8, 12, 15, 18, 19, 21, 24].

werden die zuvor bestimmten Trainingsinhalte gelehrt.⁵⁷⁶

Im Laufe des Entwicklungsprojekts erfolgt die Übergabe der Entwicklungsverantwortung für die Verlagerungsinhalte von Deutschland nach China. Dies umfasst der Prozess der *Vorbereitung der Übergabe*. Für einen reibungslosen Ablauf werden Übergabedokumente vorbereitet.⁵⁷⁷ Die Entwicklung findet in China und Deutschland statt. Aus diesem Grund wird es Projektpartner in beiden Ländern geben, die zusammenarbeiten müssen. Ein Kennenlernen der Schnittstellenpartner soll sicherstellen, dass die Zusammenarbeit während der Entwicklungsphase funktioniert. Dies findet ebenfalls im Rahmen der Übergabevorbereitung statt.⁵⁷⁸

Anschließend erfolgt die Übergabe. Dies bedeutet, dass die Entwicklungsverantwortung für die Verlagerungsumfänge von Deutschland nach China übergeht und die Entwicklungsmannschaft in China die Arbeit aufnimmt. Der Prozess hierzu lautet *Durchführung der Übergabe*.⁵⁷⁹

Für Nachfolgeprojekte dient der Prozess *Durchführung Lessons Learned*. Ziel dieses Prozesses ist eine Arbeitserleichterung für Folgeprojekte. Denn im Rahmen dieses Prozesses sollen die während des Projekts gesammelten Erfahrungen an das Projektteam weitergegeben werden.⁵⁸⁰

Hierbei hilft der Prozess *Sicherung der Projektergebnisse*. Die Durchführung des Lessons-Learned-Prozesses ist nur dann nachhaltig, wenn die Erfahrungen anschließend gesichert werden. Dies ist z. B. mithilfe eines Projekthandbuchs möglich.⁵⁸¹

Die *Durchführung von Wissenstransfer* ist ein weiterer Prozess. Dieser wurde von den Experten ebenfalls als Erfolgsfaktor genannt.⁵⁸² Dieser Prozess ist relevant, wenn es Folgeprojekte gibt. Das gewonnene Wissen und die Ergebnisse der Lessons Learned müssen an die Projektmitglieder des Folgeprojekts übermittelt werden. Dieser Prozess hat folglich das Potenzial, die Effizienz zu steigern und die Chancen auf einen Projekterfolg zu erhöhen.⁵⁸³

Am Ende eines Projekts steht die Entlastung des Projektteams. Zur Vorbereitung dient der Prozess *Vorbereitung der Projektabschluss*. Im Rahmen dieses Prozesses werden die Ergebnisse mit den ursprünglichen Zielen des Auftraggebers vergli-

⁵⁷⁶ Vgl. Interviews [1, 6, 8, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 24].

⁵⁷⁷ Vgl. Interviews [5, 6, 14, 19].

⁵⁷⁸ Vgl. Interviews [4, 6, 7, 14, 15, 16, 17, 18, 21, 24].

⁵⁷⁹ Vgl. Interviews [1, 4, 5, 14, 19].

⁵⁸⁰ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 7, 17, 21, 23, 24].

⁵⁸¹ Vgl. Interviews [3, 6].

⁵⁸² Vgl. Erfolgsfaktor Wissenstransfer, S. 115-116.

⁵⁸³ Vgl. Interviews [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 21].

chen. Sollte der Auftraggeber mit dem Projektergebnis unzufrieden sein, wird das Projektteam nicht entlastet. Sollte es noch offene Punkte geben, dann sind diese vorzubereiten. Für jeden offenen Punkt ist ein Verantwortlicher zu nennen. Zudem muss aufgezeigt werden, bis wann die offenen Punkte erledigt werden und welche Auswirkungen sie jeweils auf das Projekt haben.⁵⁸⁴

Anschließend folgt der letzte Prozess *Durchführung der Projektabnahme*. Ziel ist die Entlastung des Projektteams durch den Auftraggeber oder durch das beauftragende Gremium. Offene Punkte müssen bestätigt werden. Im Folgenden ist nicht mehr das Verlagerungsteam verantwortlich, sondern der jeweils für den offenen Punkt bestimmte Verantwortliche.⁵⁸⁵

In Abschnitt 6.3 folgt die Zusammenführung aus den Erkenntnissen der Theorie und der Empirie, um ein Phasenmodell inklusive Prozessen zu entwickeln.

6.3 Phasenmodell

Im Folgenden wird das Phasenmodell vorgestellt, das in dieser Arbeit entwickelt wurde. Mithilfe dieses Phasenmodells kann eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China erfolgreich umgesetzt werden. Die Grundlage dieses Modells bilden die theoretischen und empirischen Erkenntnisse, die in den Abschnitten 2.4, 6.1 und 6.2 identifiziert und erläutert wurden.⁵⁸⁶ Die von den Experten genannten Phasen eines Verlagerungsprojekts fanden in der Fallstudie Anwendung und wurden so ebenfalls in der Literatur beschrieben.⁵⁸⁷ Daher wurden die von den Experten genannten Projektphasen als Grundlage für das Phasenmodell ausgewählt. Die von den Experten in Abschnitt 6.2 genannten Prozesse wurden anschließend mit Prozessen aus der Literatur und den durchgeführten Prozessen während der Fallstudie abgeglichen. Dadurch konnten fehlende Prozesse identifiziert und die Prozesse einzelnen Projektphasen zugeordnet werden.

Abbildung 6.2 zeigt eine schematische Darstellung des Gesamtmodells.⁵⁸⁸

⁵⁸⁴ Vgl. Interviews [3, 4].

⁵⁸⁵ Vgl. Interviews [3, 4, 6, 19, 21, 23, 24].

⁵⁸⁶ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38; Abschnitt 6.1, S. 139-142; Abschnitt 6.2, S. 142-152.

⁵⁸⁷ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38.

⁵⁸⁸ Das Gesamtmodell ist in vergrößerter Form im Anhang B zu finden.

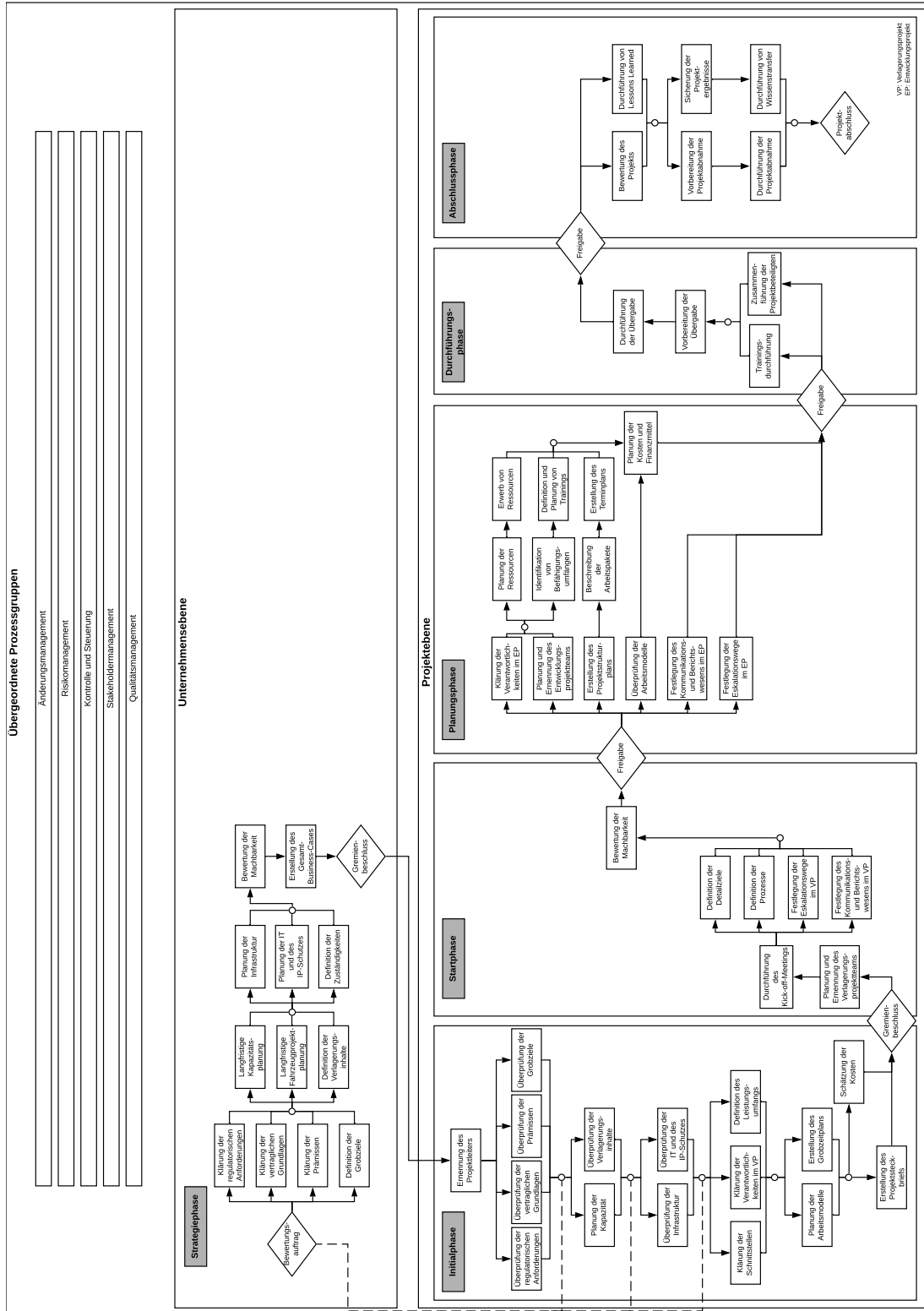


Abbildung 6.2: Phasenmodell für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China (eigene Darstellung)

Eine Verlagerung erfordert die Berücksichtigung der Unternehmens- und der Projektebene.⁵⁸⁹ Zudem wurden einige Prozesse in übergeordnete Prozessgruppen eingeteilt.⁵⁹⁰ Die Unternehmensebene wird in Unterabschnitt 6.3.2 vorgestellt und beinhaltet die strategische Ausrichtung eines Unternehmens. Die Projektebene besteht aus den folgenden fünf Projektphasen (siehe Unterabschnitte 6.3.3 bis 6.3.7):

- Initialphase
- Startphase
- Planungsphase
- Durchführungsphase
- Abschlussphase

6.3.1 Übergeordnete Prozessgruppen

Die übergeordneten Prozessgruppen sind nicht Bestandteil einer spezifischen Projektphase, da diese über mehrere Phasen hinweg durchgeführt werden müssen. Zudem sind sie sowohl auf der Unternehmensebene als auch auf der Projektebene gültig. Folgende Prozessgruppen unterstützen bei der Umsetzung der Verlagerung von Entwicklungsprojekten:

- Änderungsmanagement
- Risikomanagement
- Kontrolle und Steuerung
- Stakeholdermanagement
- Qualitätsmanagement

Die genannten Prozessgruppen sind ebenfalls Bestandteil bekannter Projektmanagementliteratur.⁵⁹¹ Daher werden im Folgenden die einzelnen Prozesse der

⁵⁸⁹ Vgl. Abschnitt 6.1, S. 139-142.

⁵⁹⁰ Vgl. Unterabschnitt 6.3.1, S. 154-160.

⁵⁹¹ Vgl. u. a. Project Management Institute (2017); The Stationery Office (TSO) (2017).

Prozessgruppen nur kurz erläutert.

Änderungsmanagement

Über die Projektlaufzeit können Ereignisse auftreten, die einen Einfluss auf die Projektergebnisse haben. Besonders externe Ereignisse wie z. B. Gesetzesänderungen sind schwer vorhersehbar.⁵⁹² In einem volatilen Umfeld wie China ist die Wahrscheinlichkeit für Änderungen höher als in einem stabilen, bekannten Umfeld. Aus diesem Grund kommt dem Änderungsmanagement bei der Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China eine besondere Bedeutung zu.⁵⁹³

Der Umgang mit Änderungen wird durch das Änderungsmanagement festgelegt. Dadurch wird ein einheitliches Verständnis zum Umgang mit Änderung sichergestellt. In Abbildung 6.3 sind die wesentlichen Prozesse des Änderungsmanagements dargestellt.⁵⁹⁴

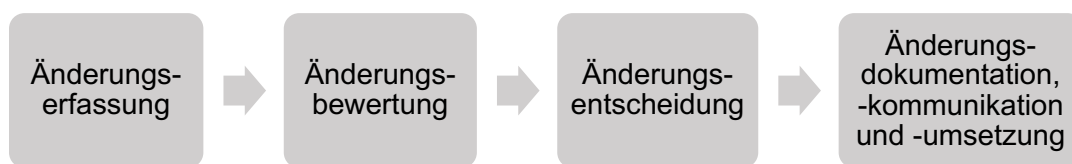


Abbildung 6.3: Prozesse des Änderungsmanagements (eigene Darstellung)

Änderungsmanagement sowie dessen Implementierung und Umsetzung wurden bereits ausführlich in der Literatur beschrieben.⁵⁹⁵ Daher werden im Folgenden die einzelnen Schritte nur kurz dargestellt.

Zunächst bedarf es einer Änderungsanfrage, die erfasst werden muss. Dies geschieht durch den Prozess *Änderungserfassung*. Diese Anfrage kann im Prinzip von jedem am Projekt beteiligten Stakeholder während der gesamten Projektdauer gestellt werden.

Als Nächstes wird die Auswirkung der Änderung auf das Projekt bzw. die Projektziele bewertet. Bei dem Prozess *Änderungsbewertung* wird unter anderem geprüft, ob die Änderung umsetzbar und notwendig ist, welches Risiko und welcher Nutzen entsteht sowie, welchen Aufwand die Änderung verursacht.

Mit dieser Bewertung wird vom Projektleiter bzw. einem zu Beginn des Projekts

⁵⁹² Vgl. Kuster et al. (2011), S. 177.

⁵⁹³ Vgl. Abschnitt 5.3, S. 123-124.

⁵⁹⁴ Vgl. DIN 69901-5 (2009), S. 6.

⁵⁹⁵ Vgl. u. a. Project Management Institute (2017), S. 113-120; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 138-146.

festgelegten Gremium entschieden, ob die Änderung umgesetzt werden soll oder nicht. Dieser Prozess wird *Änderungsentscheidung* genannt.

Nach der Genehmigung erfolgt die Umsetzung und Dokumentation der Änderung. Sämtliche Auswirkungen müssen kommuniziert und in den betroffenen Plänen, z. B. Zeit- und Budgetplänen, angepasst werden. Dies alles geschieht durch den Prozess *Änderungsdokumentation, -kommunikation und -umsetzung*.⁵⁹⁶

Risikomanagement

In dieser Forschungsarbeit können Risiken sowohl negativ (Gefahr) als auch positiv (Chance) sein.⁵⁹⁷ Werden die Risiken nicht berücksichtigt, besteht zum einen die Möglichkeit, dass bei Eintreten der Gefahr das Projekt vom Projektplan abweicht und somit das Erreichen der Projektziele gefährdet. Zum anderen kann es vorkommen, dass Chancen, die sich positiv auf die Projektziele auswirken können, nicht genutzt werden. Der Projekterfolg hängt demnach sehr stark von einem erfolgreichen Risikomanagement ab. In Abbildung 6.4 sind die Prozesse dargestellt, die häufig in diesem Kontext in der Literatur aufgeführt werden.⁵⁹⁸

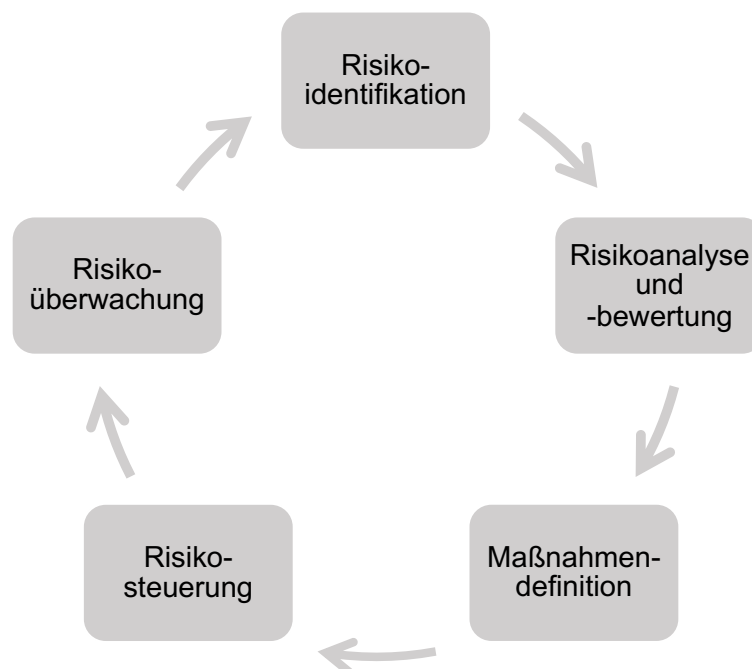


Abbildung 6.4: Prozesse des Risikomanagements (eigene Darstellung)

⁵⁹⁶ Vgl. u. a. Kuster et al. (2011), S. 177-179; Project Management Institute (2017), S. 113-120; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 138-146.

⁵⁹⁷ Vgl. Unterabschnitt 2.1.3, S. 13-14.

⁵⁹⁸ Vgl. u. a. Bohinc (2010), S. 141-156; DIN ISO 21500 (2016), S. 35-36; Project Management Institute (2017), S. 395-458; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 120-135.

Zu Projektbeginn ist das Risikomanagement zu definieren. Ziel ist es, dass die verschiedenen Projektteilnehmer ein einheitliches Verständnis über das Risikomanagement sowie über die damit verbundenen Prozesse erhalten. Diese Prozesse müssen deshalb zunächst für das jeweilige Projekt ausgearbeitet werden. Risiken, die im Projektverlauf auftreten können, sind zu identifizieren und zu dokumentieren. Hierzu dient der Prozess *Risikoidentifikation*. Für diesen Prozess ist es erforderlich, dass neben dem Kernteam auch alle weiteren Stakeholder involviert sind. Es empfiehlt sich, die Risiken in einem einheitlichen Format zu dokumentieren. Dies unterstützt eine eindeutige und klare Dokumentation identifizierter Risiken. Des Weiteren müssen Verantwortliche benannt werden, die sich um die Umsetzung der daran anschließenden Prozesse kümmern. Die Risikoidentifikation ist ein iterativer Prozess, da Risiken während der gesamten Projektlaufzeit auftreten können. In welchen Abständen die Risikoidentifikation erfolgt, wird am Anfang des Projekts festgelegt.

Im nächsten Schritt müssen die Risiken analysiert und bewertet werden. Bei dem Prozess *Risikoanalyse und -bewertung* werden dafür häufig die Eintrittswahrscheinlichkeit sowie die Auswirkungen auf die Projektziele bei Eintritt der Risiken ermittelt. Diese Bewertung ermöglicht eine Priorisierung der Risiken.

Anschließend erfolgt die *Maßnahmendefinition*, die helfen sollen, die Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder die Auswirkungen der Gefahren zu minimieren bzw. die der Chancen zu erhöhen. Dies beinhaltet der Prozess *Maßnahmendefinition*. Auch dieser Prozess erfordert neben der Dokumentation eine Benennung der für die Umsetzung der festgelegten Maßnahmen verantwortlichen Personen.

Nachdem Maßnahmen definiert wurden, ist es notwendig, die Umsetzung der Maßnahmen zu steuern. Dies bildet der Prozess *Risikosteuerung* ab. Er stellt sicher, dass alle Maßnahmen wie geplant umgesetzt und somit die Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder die Auswirkung der Gefahren minimiert und die der Chancen maximiert werden.

Die *Risikoüberwachung* bildet den letzten Prozess des Risikomanagements. Mithilfe dieses Prozesses wird überprüft, ob die Umsetzung der Maßnahmen zielführend war bzw. ist. Sollten die Maßnahmen nicht zielführend sein, muss das Projektteam neue Maßnahmen definieren.⁵⁹⁹

⁵⁹⁹ Vgl. Bohinc (2010), S. 141-156; DIN ISO 21500 (2016), S. 35-36; Project Management Institute (2017), S. 395-458; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 120-135.

Kontrolle und Steuerung

Kontrolle und Steuerung sind über die gesamte Projektlaufzeit hinweg notwendig, um die vereinbarten Projektziele zu erreichen. Die Prozessgruppe Kontrolle und Steuerung verfolgt den Zweck, die zugewiesenen Arbeitspakete zur Erreichung der Projektziele zu kontrollieren und, falls erforderlich, Korrekturmaßnahmen zu definieren und zu steuern. *Kontrollieren* beinhaltet die Aufgabe, Messwerte zu sammeln und diese mit vorher vereinbarten Zielen zu vergleichen. Zunächst geschieht dies auf der Arbeitsebene, um den Fortschritt der definierten Arbeitspakete zu überprüfen. Häufig wirken sich Abweichungen in der Umsetzung der definierten Arbeitspakete auf die Projektziele aus. Daher müssen regelmäßig die Abweichungen ermittelt und ihrer Auswirkungen auf die vereinbarten Kosten, Termine etc. aufgezeigt werden.

Zudem ist es notwendig, Maßnahmen zu definieren, mithilfe derer die Projektziele trotz Abweichungen dennoch erreicht werden können. Dazu dient der Prozess *Steuern*. Zusätzlich werden in diesem Prozess präventive Maßnahmen durchgeführt, falls eine Abweichung wahrscheinlich ist.⁶⁰⁰ Sollten dennoch Änderungen an der vereinbarten Planung notwendig sein, müssen diese über das Änderungsmanagement eingesteuert werden.⁶⁰¹ Die Prozessgruppe Kontrolle und Steuerung sorgt darüber hinaus dafür, Transparenz hinsichtlich des Projektstatus sowie über die Kosten- und Terminpläne zu schaffen. Diese Informationen können den verschiedenen Stakeholdern zur Verfügung gestellt werden.⁶⁰²

Stakeholdermanagement

Die Einbindung der Stakeholder kann zwischen Projekterfolg und -misserfolg entscheiden.⁶⁰³ Eine effektive Kommunikation mit den Stakeholdern ist deshalb für den Projekterfolg substantziell. In Abbildung 6.5 sind die Prozesse des Stakeholdermanagements dargestellt.⁶⁰⁴

⁶⁰⁰ Vgl. Bea et al. (2011), S. 269-302; Project Management Institute (2017), S. 105-113; 613-632; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 216-234.

⁶⁰¹ Vgl. Unterabschnitt 6.3.1, S. 155-156.

⁶⁰² Vgl. u. a. Bea et al. (2011), S. 269-302; Project Management Institute (2017), S. 105-113; 613-632; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 216-234.

⁶⁰³ Vgl. Abschnitt 2.2, S. 14.

⁶⁰⁴ Vgl. u. a. Project Management Institute (2017), S. 503-536; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 61, 75-76.

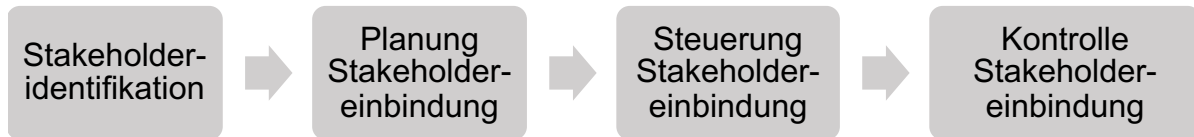


Abbildung 6.5: Prozesse des Stakeholdermanagements (eigene Darstellung)

Zunächst erfolgt die *Identifikation der Stakeholder*. In diesem Prozess werden zudem alle relevanten Informationen hinsichtlich der Interessen, der erforderlichen Beteiligungen, der wechselseitigen Abhängigkeiten, des Einflusses und der potenziellen Auswirkungen auf den Projekterfolg analysiert und dokumentiert.

Den nächsten Prozess bildet die *Planung der Stakeholdereinbindung*. Hierbei werden Ansätze in Abhängigkeit von der durchgeführten Analyse entwickelt, wie die Stakeholder eingebunden werden sollen und können.

Der Prozess *Steuerung der Stakeholdereinbindung* soll die Zusammenarbeit mit den Stakeholdern sicherstellen, um deren Anforderungen und Erwartungen erfüllen zu können.

Zuletzt erfolgt die *Kontrolle der Stakeholdereinbindung*. Die Stakeholderzufriedenheit ist ein Indikator einer gelungenen Stakeholdereinbindung. Bei Bedarf kann die Einbindungsstrategie angepasst werden. Die Stakeholderzufriedenheit soll in den Projektzielen verankert sein. Die Prozesse des Stakeholdermanagements müssen iterativ durchgeführt werden, da sich die Stakeholder je nach Projektphase und im Laufe des Projekts ändern können. Zudem kann dies auch bei einer signifikanten Änderung in der Organisation notwendig sein.⁶⁰⁵

Qualitätsmanagement

Die Berücksichtigung des Qualitätsmanagements ist für den Projekterfolg entscheidend.⁶⁰⁶ In den Unternehmensrichtlinien werden Qualitätsmanagementprozesse verankert. Diese beziehen sich auf die Planung, die Sicherung, die Kontrolle und die Verbesserung der Qualitätsanforderungen von Projekten und Produkten. Somit setzt sich die Prozessgruppe Qualitätsmanagement aus *Qualitätsplanung, -sicherung, -kontrolle und -verbesserung* zusammen.

Die *Qualitätsplanung* dient der Identifikation von Qualitätsanforderungen und/oder -standards für das Projekt sowie für die Projektergebnisse.

⁶⁰⁵ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 503-536; The Stationery Office (TSO) (2017), S. 61, 75-76.

⁶⁰⁶ Vgl. Bohinc (2010), S. 96.

Der Prozess *Qualitätssicherung* hat das Ziel, die zuvor festgelegten Qualitätsanforderungen und/oder -standards in ausführbare Qualitätsaktivitäten zu übersetzen und die Umsetzung dieser Aktivitäten zu sichern.

Daran schließt sich der Prozess der *Qualitätskontrolle* an. Für die Überprüfung der Umsetzung der vereinbarten Qualitätsanforderungen ist dieser Prozess erforderlich. Die Projektergebnisse müssen vollständig und korrekt sein und den Kundenerwartungen entsprechen.

Abschließend wird mithilfe der *Qualitätsverbesserung* das Ziel verfolgt, die Fähigkeit der Erfüllung der Qualitätsanforderungen und/oder -standards zu verbessern. Durch das Qualitätsmanagement soll sichergestellt werden, dass es keine Abweichungen von den festgelegten Qualitätsanforderungen gibt. Folglich ist es das Ziel dieser Prozessgruppe, Abweichungen zu identifizieren und zu korrigieren, bevor sie vom Kunden festgestellt werden. Die Prozessgruppe Qualitätsmanagement wird iterativ über den gesamten Projektlebenszyklus hinweg durchgeführt.⁶⁰⁷

Dies ist nur eine kurze Einführung in das Themengebiet Qualitätsmanagement. Ausführliche Informationen sind in der ISO 9000 (2015) und ISO 9001 (2015) zu finden.

In den nächsten Abschnitten werden die einzelnen Projektphasen einschließlich der notwendigen Prozesse vorgestellt.

6.3.2 Strategiephase

Die Strategiephase weist im Vergleich zu den anderen Phasen die Besonderheit auf, dass sie sich nicht auf ein einzelnes Verlagerungsprojekt fokussiert, sondern Teil der gesamten Unternehmensstrategie ist. In der Strategiephase müssen diverse strategische Entscheidungen getroffen werden. Beispielsweise beinhaltet diese Phase die Entscheidung über eine zentrale oder dezentrale Entwicklung, über die Standortauswahl im Fall einer dezentralen Entwicklung und über die Bestimmung, in welchem Ausmaß die Entwicklung intern oder extern durchgeführt werden soll. Aufgrund der regulatorischen Anforderungen in der Automobilindustrie sind die Hersteller verpflichtet, gewisse Entwicklungsaktivitäten in China durchzuführen.⁶⁰⁸ Daher wurde eine dezentrale Entwicklung mit dem Standort China als Prämisse für diese Forschungsarbeit angenommen.

⁶⁰⁷ Vgl. Bohinc (2010), S. 96-106; DIN ISO 21500 (2016), S. 36-38; ISO 9000 (2015), S. 1-21, Project Management Institute (2017), S. 271-306.

⁶⁰⁸ Vgl. Unterabschnitt 5.1.1, S. 76-77.

Von den in Abschnitt 6.2 genannten Prozesse sind die folgenden in der Strategiephase durchzuführen:⁶⁰⁹

- Langfristige Kapazitätsplanung
- Langfristige Fahrzeugprojektplanung
- Definition der Verlagerungsinhalte
- Klärung der regulatorischen Anforderungen
- Definition der Zuständigkeiten
- Klärung der vertraglichen Grundlagen
- Klärung der Prämissen
- Definition der Grobziele
- Planung der Infrastruktur
- Planung der IT und des IP-Schutzes
- Erstellung des Gesamt-Business-Cases

In Abbildung 6.6 sind die zuvor genannten Prozesse dargestellt. In diese Abbildung wurde zudem der Prozess *Bewertung der Machbarkeit* mit aufgenommen. Dieser Prozess stammt aus den theoretischen Grundlagen.⁶¹⁰

Zunächst wird durch einen Initiator/Auftraggeber ein Bewertungsauftrag veranlasst. Bei der Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China gilt es, zu Beginn die *regulatorischen Anforderungen* sowie die *vertraglichen Grundlagen* zu klären. Da die Zusammenarbeit in China in der Regel in einem Joint Venture erfolgt, sind diese Verträge u. a. aufgrund des IP-Schutzes sehr entscheidend. Bestehende Verträge durch bereits gegründete Joint Ventures sind zu überprüfen und gegebenenfalls weitere Vertragsinhalte zu klären. Für die Klärung der Vertragsinhalte ist eine enge Zusammenarbeit der Rechtsabteilung mit den einzelnen Fachbereichen notwendig. Auch Abstimmungen mit den Verantwortlichen des chinesischen Automobilherstellers können in diesem Kontext erforderlich sein. Unter Umständen können Gespräche mit der chinesischen Regierung notwendig werden.

⁶⁰⁹ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-152.

⁶¹⁰ Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 11.

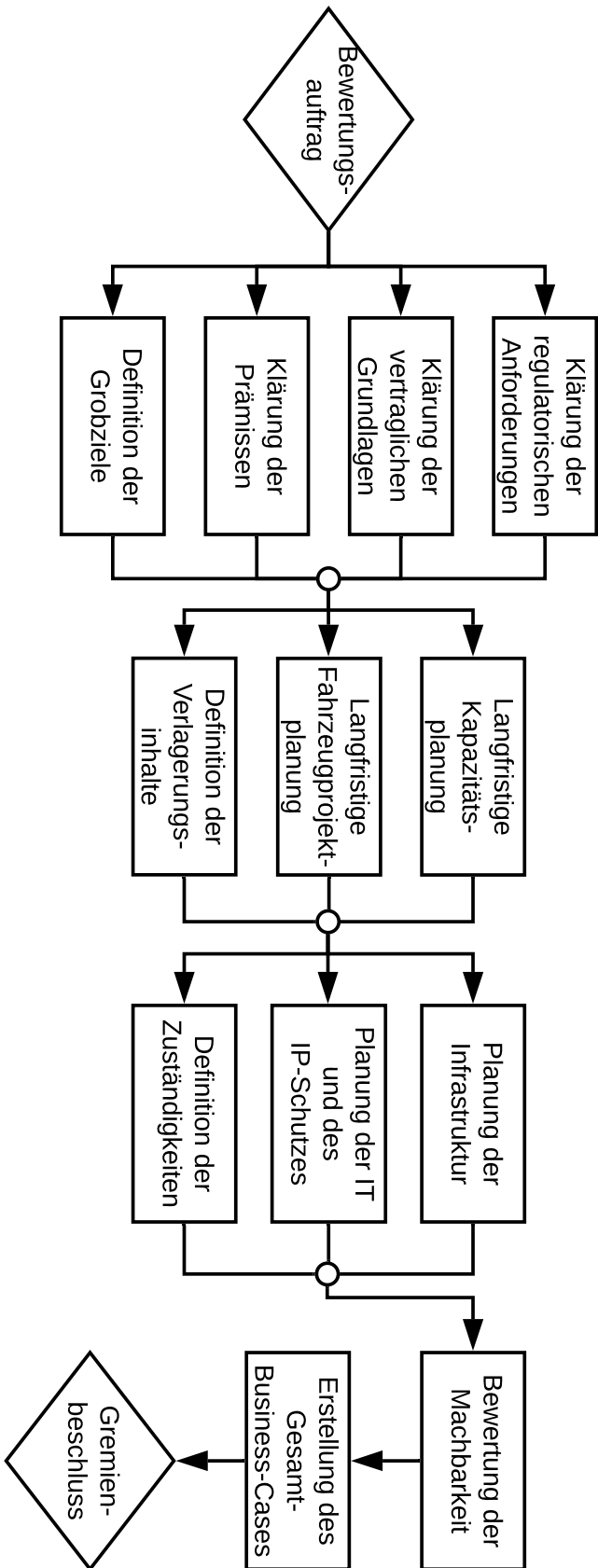


Abbildung 6.6: Prozesse der Strategiephase (eigene Darstellung)

Dies alles ist Aufgabe der Rechts- und Strategieabteilung des Automobilherstellers. Das Projektteam liefert die von diesen Abteilungen benötigten Informationen. In der ersten Stufe müssen zudem die Prozesse *Klärung der Prämissen* und *Definition der Grobziele* umgesetzt werden.

Basierend auf den Ergebnissen der vier beschriebenen Prozesse können im nächsten Schritt eine *langfristige Kapazitäts- und Fahrzeugprojektplanung* sowie eine *Definition der Verlagerungsinhalte* stattfinden. Diese drei Prozesse stehen in starker Wechselwirkung zueinander. Die *Definition der Verlagerungsinhalte* erfolgt mit dem in Abschnitt 5.2 vorgestellten Auswahlmodell.⁶¹¹ Für eine nachhaltige Entwicklungsstrategie ist es entscheidend, dass die definierten Verlagerungsinhalte bei Folgefahrzeugprojekten ebenfalls verlagert werden können. Eine sinnvolle Nutzung der aufgebauten Ressourcen wird anderenfalls nicht gewährleistet. Zudem ist die Kapazitätsplanung von Bedeutung. Abhängig von der Anzahl der Verlagerungsprojekte muss eine Unter- bzw. Überlast vermieden werden.

Nach Klärung dieser drei Prozesse folgen die *Planung der Infrastruktur, der IT, des IP-Schutzes* sowie die *Definition der Zuständigkeiten*. Die Planung und Umsetzung der Infrastruktur kann mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Aus diesem Grund ist für das erste Verlagerungsprojekt unter Umständen eine Interimslösung zielführend, z. B. die Nutzung von Containern oder angemieteten Prüfständen und/oder Bürogebäuden.⁶¹² Dies gilt ebenfalls für die IT und den IP-Schutz. Je nachdem, wie viel Vorlauf für die Verlagerung vorhanden ist, müssen Übergangslösungen gefunden werden, um die Arbeitsfähigkeit und den Datenschutz zu gewährleisten.⁶¹³

Mit den gewonnenen Informationen kann die *Machbarkeit überprüft* und ein *Gesamt-Business-Case erstellt* werden. Am Ende der Strategiephase soll ein Gremienbeschluss vorliegen, der die Entwicklungsstrategie vorgibt und die zu verlagern- den Entwicklungsprojekte beschließt.

In den nächsten Abschnitten werden die ermittelten Projektphasen auf der Projektebene erläutert.

6.3.3 Initialphase

Die Projektebene fokussiert sich auf die einzelnen Verlagerungsprojekte. Ziel der Initialphase ist es, eine Freigabe für das Verlagerungsprojekt zu erhalten. Hierfür

⁶¹¹ Vgl. Abschnitt 5.2, S. 92-107.

⁶¹² Vgl. Interview [13].

⁶¹³ Vgl. Interview [19].

werden die wesentlichen Aspekte des Verlagerungsprojekts detailliert analysiert und mit der zuvor festgelegten Entwicklungsstrategie abgeglichen. Basierend auf diesen Ergebnissen kann es erforderlich sein, die Strategie anzupassen oder die Verlagerung aufgrund veränderter Rahmenbedingungen abzubereiten.

Folgende der von den Experten in Abschnitt 6.2 genannten Prozesse sind Bestandteil der Initialphase:⁶¹⁴

- Ernennung des Projektleiters
- Überprüfung der regulatorischen Anforderungen
- Überprüfung der vertraglichen Grundlagen
- Überprüfung der Prämissen
- Überprüfung der Grobziele
- Planung der Kapazität
- Überprüfung der Verlagerungsinhalte
- Überprüfung der Infrastruktur
- Überprüfung der IT und des IP-Schutzes
- Klärung der Schnittstellen
- Klärung der Verantwortlichkeiten im Verlagerungsprojekt (VP)
- Planung der Arbeitsmodelle
- Erstellung des Grobzeitplans
- Schätzung der Kosten
- Erstellung des Projektsteckbriefs

Abbildung 6.7 liefert einen Überblick über die im Rahmen der Initialphase durchzuführenden Prozesse. Neben den von den Experten genannten Prozessen findet noch der in den theoretischen Grundlagen ermittelte Prozess *Definition des Leistungsumfangs* Anwendung.⁶¹⁵

⁶¹⁴ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-152.

⁶¹⁵ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 17; Project Management Institute (2017), S. 154.

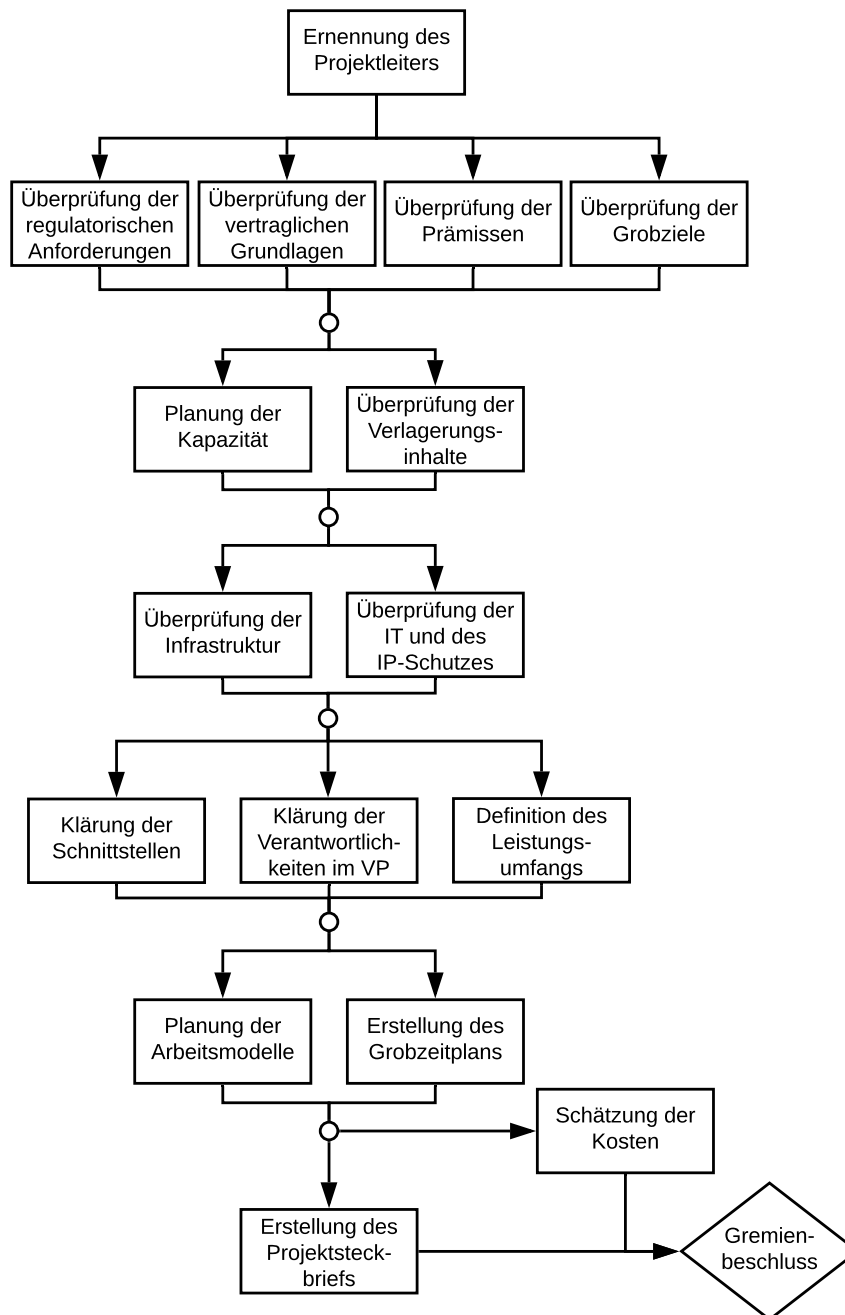


Abbildung 6.7: Prozesse der Initialphase (eigene Darstellung)

Zur Klärung der wesentlichen Punkte ist die *Ernennung des Projektleiters* für das Verlagerungsprojekt erforderlich. Die Auswahl dieser Person ist für den späteren Projekterfolg von besonderer Bedeutung.⁶¹⁶ Anschließend werden die *regulatorischen Anforderungen*, die *vertraglichen Grundlagen*, die *Prämissen* und die *Grobziele*

⁶¹⁶ Vgl. Abschnitt 5.3, S. 125.

überprüft. Sollte es hier zu Änderungen gegenüber der Strategiephase kommen, muss die Entwicklungsstrategie und somit das Verlagerungsprojekt neu bewertet werden.

Anderenfalls folgen die *Prüfung der Verlagerungsinhalte* und die *Planung der Kapazität*. Kleinere Anpassungen gegenüber der Strategiephase sind möglich. Bei größeren Unterschieden ist eine neue Bewertung auf der Unternehmensebene notwendig. Dies gilt ebenfalls für die *Überprüfung der Infrastruktur, der IT und des IP-Schutzes* im nächsten Schritt.

Für den Fall, dass keine neue Bewertung notwendig ist, folgt die *Klärung der Schnittstellen und der Verantwortlichkeiten im Verlagerungsprojekt*. Zu diesem frühen Zeitpunkt können unter Umständen noch keine Personen, aber zumindest die verantwortlichen Abteilungen benannt werden. Ein weiterer Prozess ist die *Definition des Leistungsumfangs*.⁶¹⁷ Der Prozess dient der Abgrenzung des Leistungsumfangs des Verlagerungsprojekts. Ohne eine klare Abgrenzung besteht die Gefahr, dass Aufwände geleistet werden, die nicht Umfang des Projekts sind. Im nächsten Schritt werden die *Arbeitsmodelle geplant* und ein *Grobzeitplan erstellt*. Auf der Basis der gewonnenen Erkenntnisse aus der Strategie- und der Initialphase werden im nächsten Prozess die zu erwartenden *Kosten abgeschätzt*.

Die in dieser Phase gesammelten Informationen bilden die Grundlage für die Erstellung eines Projektsteckbriefs. Der Projektsteckbrief ist letztendlich die Grundlage, auf deren Basis der Auftraggeber entscheiden kann, ob das Projekt in die Startphase übergehen kann, Anpassungen vorgenommen werden müssen oder das Verlagerungsprojekt abgebrochen werden muss.

6.3.4 Startphase

In der Startphase müssen unterschiedliche Prozesse durchgeführt werden. Die von den Experten genannten Prozesse sind im Folgenden aufgelistet.⁶¹⁸

- Planung und Ernennung des Verlagerungsprojektteams
- Durchführung des Kick-off-Meetings
- Festlegung des Kommunikations- und Berichtswesens im Verlagerungsprojekt (VP)

⁶¹⁷ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 17; Project Management Institute (2017), S. 154.

⁶¹⁸ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-152.

- Festlegung der Eskalationswege im Verlagerungsprojekt (VP)
- Definition der Prozesse
- Definition der Detailziele

Der Ablauf der Startphase ist in Abbildung 6.8 dargestellt. Die Abbildung enthält neben den von den Experten genannten Prozessen zusätzlich den aus den theoretischen Grundlagen stammenden Prozess *Bewertung der Machbarkeit*.⁶¹⁹

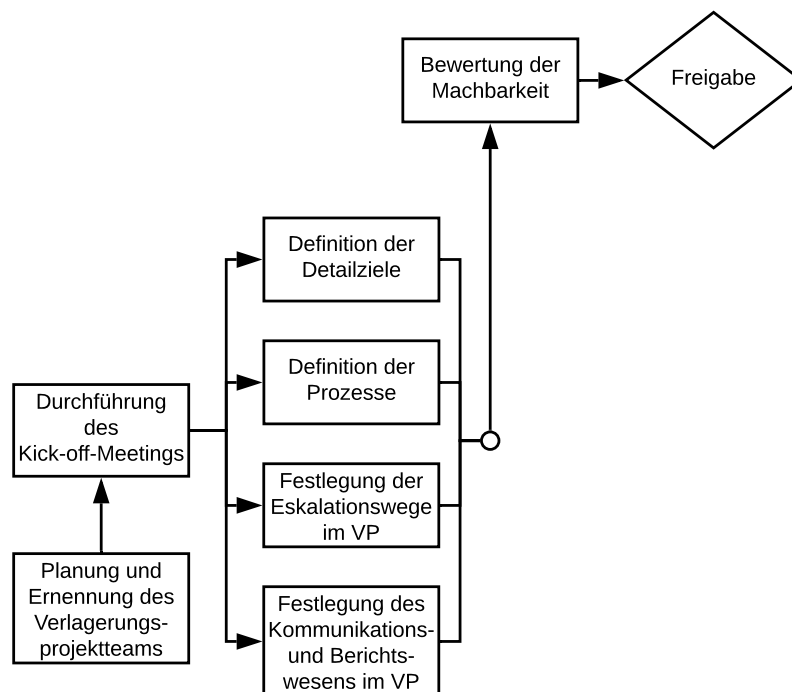


Abbildung 6.8: Prozesse der Startphase (eigene Darstellung)

Nach der Projektgenehmigung ist es erforderlich, ein *Verlagerungsprojektteam zu planen und zu ernennen*. Dieses Team verantwortet die Projektumsetzung.

Der Projektstart erfolgt im Rahmen eines *Kick-off-Meetings*. Der Projektleiter bereitet dieses Meeting vor.

In Abschnitt 5.3 wurden u. a. Kommunikation und hohe Transparenz als Erfolgsfaktoren genannt.⁶²⁰ Daher ist es von Bedeutung, das *Kommunikations- und das Berichtswesen* frühzeitig festzulegen. Alle Projektbeteiligten müssen wissen, wie sie was, wann und an wen zu berichten haben. Des Weiteren wird bestimmt, wann und in welcher Häufigkeit sich das Projektteam trifft.

⁶¹⁹ Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 11.

⁶²⁰ Vgl. Abschnitt 5.3, S. 112-137.

Aufgrund der Interdisziplinarität ist es sinnvoll, die *Eskalationswege* im Projektteam aufzuzeigen und abzustimmen. Bereits bestehende Eskalationswege im Unternehmen sind unter Umständen nicht ausreichend oder nicht bekannt. Jedes Teammitglied benötigt das Verständnis dafür, dass in manchen Fällen eine Eskalation unvermeidlich ist, um die Projektziele nicht zu gefährden.

Durch die *Definition der Detailziele* wird ein einheitliches Projektverständnis geschaffen. Dies bewirkt, dass jede Person, die in irgendeiner Art und Weise am Projekt beteiligt ist, die Ziele kennt, die mit dem Projekt erreicht werden sollen. In dieser Phase ist von besonderer Bedeutung, die Ziele eng mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die zuvor bestimmten Grobziele aus der Strategie- und der Initialphase werden vom Projektteam detailliert ausgearbeitet und anschließend mit dem Auftraggeber abgestimmt. Sind die Ziele nicht eindeutig definiert und bekannt, führt dies in der Regel zu Mehraufwänden. Einzelne Projektmitglieder arbeiten unter Umständen nicht zielführend. Für die Bewertung des Projekterfolgs ist es relevant, messbare Ziele zu definieren.⁶²¹

Ein weiterer Prozess ist die *Definition der Prozesse*. Bei einem neuen Projekt müssen alle Prozesse neu definiert werden. Bei Folgeprojekten kann auf die bereits definierten Prozesse zurückgegriffen werden. Eventuell ist eine Anpassung bereits existierender Prozesse an die projektspezifischen Gegebenheiten erforderlich.

Anhand der detaillierteren Informationen bewertet der Projektleiter zusammen mit dem Projektteam die *Machbarkeit* des Projekts.⁶²² Es erfolgt eine Überprüfung, ob die definierten Projektziele mit den gegebenen Ressourcen in der gewünschten Zeit realisiert werden können.

6.3.5 Planungsphase

Mit der Planungsphase wird begonnen, wenn die Machbarkeit vom Projektteam bestätigt wurde und der Auftraggeber bzw. ein Gremium die Freigabe erteilt hat. Die Planungsphase besteht aus einer Reihe von Prozessen, die teilweise parallel durchgeführt werden können. Folgende Prozesse wurden von den Experten genannt:⁶²³

⁶²¹ Vgl. Unterabschnitt 2.2.1, S. 15.

⁶²² Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 11.

⁶²³ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-152.

- Klärung der Verantwortlichkeiten im Entwicklungsprojekt (EP)
- Planung und Ernennung des Entwicklungsprojektteams
- Erstellung des Projektstrukturplans
- Beschreibung der Arbeitspakete
- Überprüfung der Arbeitsmodelle
- Festlegung des Kommunikations- und Berichtswesens im Entwicklungsprojekt (EP)
- Festlegung der Eskalationswege im Entwicklungsprojekt (EP)
- Planung der Ressourcen
- Identifikation von Befähigungsumfängen
- Definition und Planung von Trainings
- Erstellung des Terminplans
- Planung der Kosten und Finanzmittel

Abbildung 6.9 gibt einen Überblick über alle Prozesse der Planungsphase mit ihren Zusammenhängen. Neben den von den Experten genannten Prozessen ist der aus der Literatur ermittelte Prozess *Erwerb von Ressourcen* integriert worden.⁶²⁴

Ein bedeutender Prozess ist die *Klärung der Verantwortlichkeiten im Entwicklungsteam*. Sind die Verantwortlichkeiten nicht eindeutig definiert, kann dies später zu Diskussionen zwischen den Organisationen und/oder innerhalb des Entwicklungsteams führen, da den Beteiligten die Aufgabenverteilung und somit die Verantwortlichkeiten nicht klar sind. Zunächst werden die Verantwortlichkeiten zwischen den Organisationen festgelegt. Die Zuständigkeiten werden unter Berücksichtigung der Verlagerungsinhalte ermittelt. Die Verlagerungsinhalte liegen in der Verantwortung des Joint Venture oder einer vorhandenen Tochtergesellschaft. Für alle anderen Inhalte ist weiterhin der ausländische Automobilhersteller verantwortlich.

⁶²⁴ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 313.

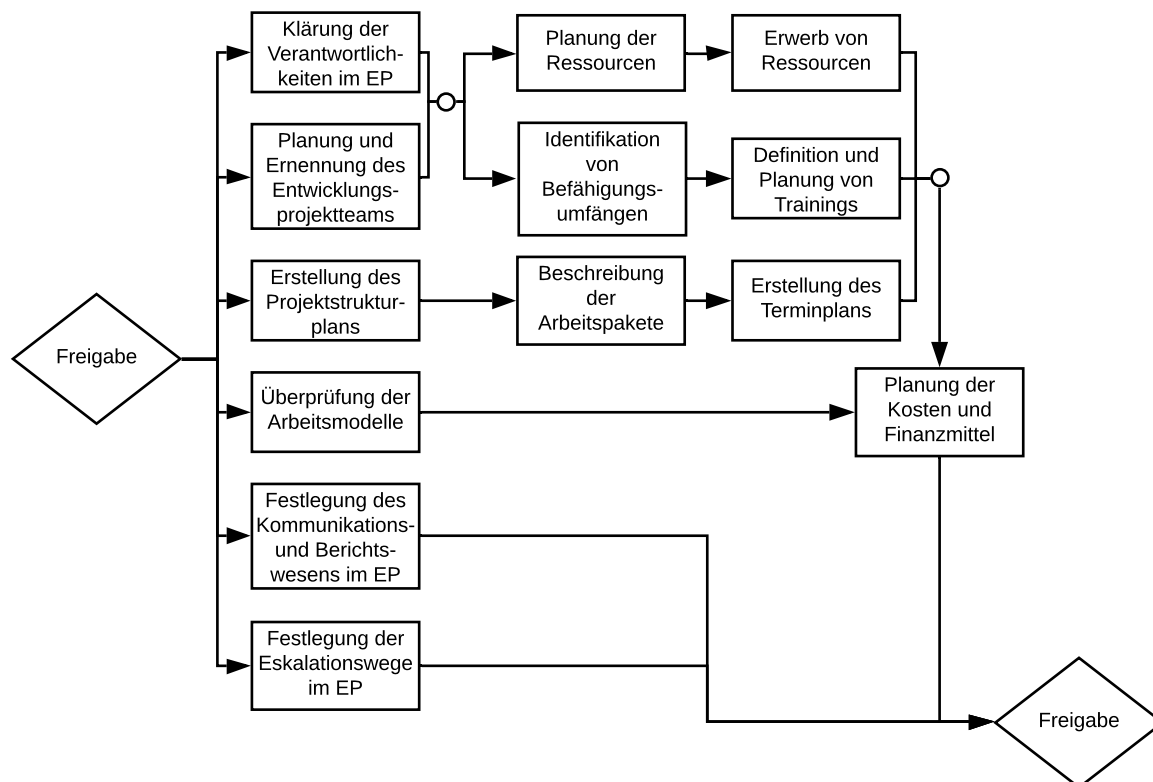


Abbildung 6.9: Prozesse der Planungsphase (eigene Darstellung)

Im Prozess *Planung und Ernennung des Entwicklungsteams* wird bestimmt, welche Mitarbeiter in China vor Ort arbeiten sollen. Dieser Prozess ist somit die Grundlage für das Recruiting. Hier muss zudem berücksichtigt werden, dass es eine gewisse Zeit dauern kann, qualifiziertes Personal in und für China zu finden.⁶²⁵ Die Fachbereiche bestimmen anhand der Verlagerungsinhalte das benötigte Personal. Einige Positionen werden mit lokalem Personal besetzt, andere mit Expats. Dementsprechend kann das Personalwesen das Recruiting planen. Unter Umständen sind in den Fachbereichen schon Personen vorhanden, die als Expats nach China gehen möchten. Bei Folgeprojekten besteht zudem die Möglichkeit, dass das bereits bestehende Personal die Position im Folgeprojekt übernimmt.

Die Informationen, die bei diesem Prozess ermittelt werden, wirken sich auf die anschließenden Prozesse *Planung der Ressourcen* und *Identifizierung von Befähigungsumfängen* aus. Unter Umständen kann es erforderlich sein, neue Ressourcen zu erwerben. Der Prozess *Erwerb von Ressourcen* soll dies sicherstellen. Dies kann kurzfristig durch die Beauftragung von Dienstleistern oder langfristig durch neues

⁶²⁵ Vgl. Interview [10].

Personal geschehen. In diesem Prozess sind nicht nur die menschlichen Ressourcen berücksichtigt, sondern z. B. auch Bürogebäude, Werkstätten, Lieferanten.⁶²⁶

Die Verlagerung von Entwicklungsprojekten hat zur Folge, dass neues Personal in China eingestellt werden muss. Dieses Personal kennt zum einen die Entwicklungsprozesse des Automobilherstellers nicht, zum anderen ist es möglich, dass die kulturellen Unterschiede und ihre Auswirkungen auf die Arbeitswelt nicht hinlänglich bekannt sind. Daher ist ein allgemeiner *Befähigungsumfang* zu identifizieren. Sobald die Teammitglieder bekannt sind, erfolgt eine individuelle Analyse des Befähigungsumfangs. Daran schließt sich der Prozess *Definition und Planung von Trainings* an. Zunächst wird in diesem Prozess geprüft, ob passende Trainings intern oder extern vorhanden sind. Ist dies nicht der Fall, müssen neue Trainings entwickelt werden. Anschließend folgt die Planung. Diese beinhaltet u. a. den Zeitpunkt der Weiterbildungsmaßnahme. Der Zeitpunkt der Trainingsdurchführung hängt von der Verfügbarkeit eines externen Trainings, den internen Trainingsmöglichkeiten und dem Einsatztermin des ermittelten, ggf. neuen Personals ab.

In der Planungsphase wird zudem der Prozess *Erstellung des Projektstrukturplans* umgesetzt. Grundlage hierfür sind die Projektziele und die Projektinhalte. Der Strukturplan zeigt die Bestandteile eines Projekts auf und hilft dem Projektteam, dieses auf Vollständigkeit zu prüfen.

Auf der Grundlage des Projektstrukturplans werden *Arbeitspakete beschrieben*. Diese beinhalten, was mit welchen Ressourcen bis wann erledigt werden muss. Die Arbeitspakete werden anschließend an die entsprechenden Mitarbeiter vergeben.

Mithilfe der in den Arbeitspaketen enthaltenen Informationen wird der *Terminplan erstellt* und detailliert. Der Terminplan ist für die Projektsteuerung essenziell. Zunächst werden die zuvor gesetzten Meilensteine überprüft. Für die Detaillierung erfolgt die Eintragung der Start- und Endpunkte der Arbeitspakete in den Terminplan. Dieser bietet die Möglichkeit, zu überprüfen, ob voneinander abhängige Arbeitspakete zeitlich richtig geplant wurden.

Die *Überprüfung der Arbeitsmodelle* ist ein weiterer Prozess der Planungsphase. Ziel dieses Prozesses ist es, die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen entwickelnden Organisationen sicherzustellen. Die Entwicklungsarbeit findet an zwei oder auch mehreren Standorten statt und wird von mindestens zwei Organisationen durchgeführt. Die zuvor bestimmten Verlagerungsinhalte werden im Joint Venture oder gegebenenfalls bei der Tochtergesellschaft entwickelt. Es bedarf einer hohen

⁶²⁶ Vgl. Project Management Institute (2017), S. 313.

Abstimmung, um am Ende ein hochkomplexes Produkt wie ein Pkw so herstellen zu können, dass die Stakeholder zufrieden sind. Die Arbeitsmodelle bilden hierfür das Fundament. Diese müssen mit allen Organisationseinheiten abgestimmt werden. Zudem erfolgt ein Abgleich der Arbeitsmodelle mit der IT und der Infrastruktur.

Aufgrund der unterschiedlichen Entwicklungsstandorte und der Zeitverschiebung ist der Prozess *Festlegung des Kommunikations- und Berichtswesen* erforderlich. Hier wird definiert, wann und in welchem Umfang die Kommunikation stattfinden muss und wie berichtet wird. Dieser Prozess stellt zusätzlich den Informationsfluss für das gesamte Projekt sicher. Durch die Umsetzung dieses Prozesses kann die erforderliche Transparenz hergestellt werden.

Sollte die Zielerreichung gefährdet werden, dann muss unter Umständen eskaliert werden. Hierfür gibt es den Prozess *Festlegung der Eskalationswege*. Dieser zeigt die verschiedenen Eskalationsstufen auf, sodass alle Projektbeteiligten wissen, wie sie ggf. eskalieren können.

Anhand der bereits ermittelten Daten ist im nächsten Prozess eine detaillierte *Planung der Kosten und Finanzmittel* möglich. Im Vergleich zur Schätzung der Kosten in der Initialphase wird in diesem Prozess nicht nur die Höhe der Aufwendungen ermittelt, sondern zusätzlich, wann die Aufwendungen anfallen.

6.3.6 Durchführungsphase

In der Durchführungsphase werden die in der Planungsphase erarbeiteten Inhalte umgesetzt. Von Bedeutung ist die übergeordnete Prozessgruppe Kontrolle und Steuerung.⁶²⁷ Die Prozessgruppe unterstützt dabei, den Projektfortschritt zu kontrollieren und, falls notwendig, Maßnahmen einzuleiten, um das Erreichen der Projektziele sicherzustellen. Von den in Abschnitt 6.2 genannten Prozessen sind die folgenden Teil der Durchführungsphase.⁶²⁸

- Trainingsdurchführung
- Vorbereitung der Übergabe
- Durchführung der Übergabe

Neben den genannten Prozessen ist, wie in Abschnitt 5.3 beschrieben, die Zusammenführung der Projektbeteiligten ein wesentlicher Erfolgsfaktor.⁶²⁹ Daher ist

⁶²⁷ Vgl. Unterabschnitt 6.3.1, S. 158.

⁶²⁸ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-152.

⁶²⁹ Vgl. Abschnitt 5.3, S. 129-130.

bei der Verlagerung von Entwicklungsprojekten und somit der Entwicklung an zwei Standorten die *Zusammenführung der Projektbeteiligten* ein weiterer Prozess der Durchführungsphase. Alle Prozesse der Durchführungsphase sind in Abbildung 6.10 dargestellt.

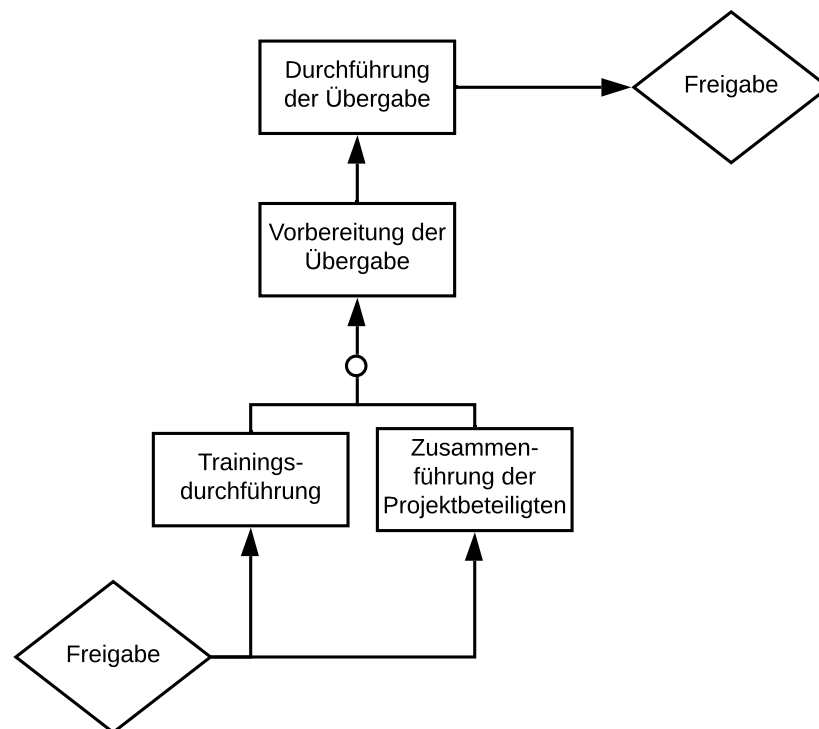


Abbildung 6.10: Prozesse der Durchführungsphase (eigene Darstellung)

In der Planungsphase wurden Befähigungsumfänge identifiziert und Trainings definiert.⁶³⁰ Im Prozess *Trainingsdurchführung* wird das Personal entsprechend den definierten Trainingsinhalten geschult. Die Trainings können in Form von Einzel- oder Gruppentrainings durchgeführt werden. Neben fachlichen sind besonders kulturelle Trainings relevant, um eine gute Zusammenarbeit interkultureller Projektteams erreichen zu können.

Die letzten beiden Prozesse der Durchführungsphase sind die *Vorbereitung* und die *Durchführung der Übergabe*. Bei der Übergabe wird die Verantwortung für die definierten Verlagerungsinhalte von Deutschland nach China übertragen. Hierfür sind Übergabedokumente vorzubereiten.

Sobald die Entwicklungsarbeit in China aufgenommen worden ist, kann die Freigabe erteilt werden, mit der Abschlussphase zu beginnen.

⁶³⁰ Vgl. Unterabschnitt 6.3.5, S. 168-172.

6.3.7 Abschlussphase

In diesem Unterabschnitt werden die Prozesse der Abschlussphase einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten beschrieben. Von den in Abschnitt 6.2 genannten Prozessen sind die folgenden Teil der Abschlussphase.⁶³¹

- Durchführung von Lessons Learned
- Vorbereitung der Projektabnahme
- Sicherung der Projektergebnisse
- Durchführung der Projektabnahme
- Durchführung von Wissenstransfer

Alle Prozesse der Abschlussphase sind in Abbildung 6.11 dargestellt.

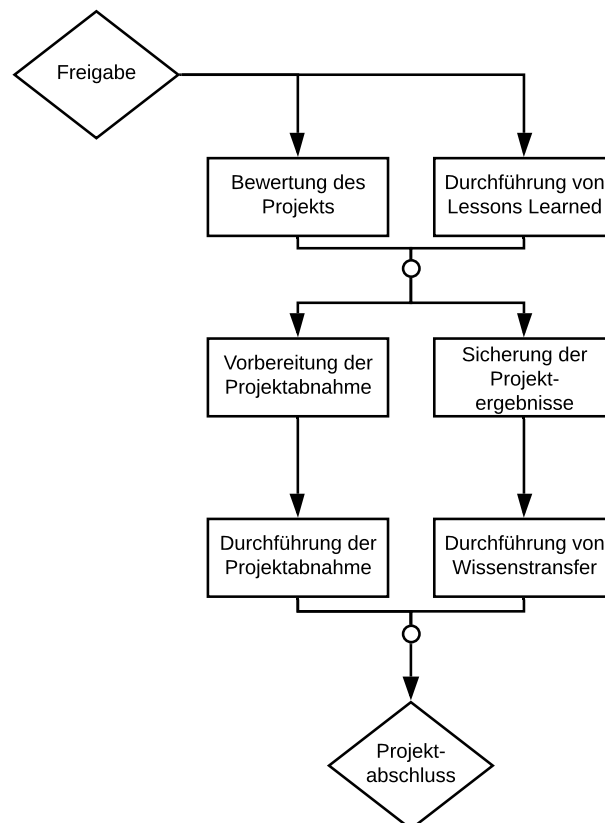


Abbildung 6.11: Prozesse der Abschlussphase (eigene Darstellung)

⁶³¹ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-152.

Die *Projektbewertung* ist ein weiterer Prozess der Abschlussphase. Mithilfe dieses Prozesses wird überprüft, ob und in welchem Umfang die zuvor definierten Ziele erreicht wurden.⁶³² Zusätzlich folgt die Klärung noch offener Punkte. Dieser Schritt ist für die Entlastung des Projektteams erforderlich. Der Auftraggeber bzw. das beauftragende Gremium ist für die Entlastung zuständig. Sollten am Ende des Projekts noch Punkte offen sein, sind diese dem Auftraggeber bzw. dem Gremium aufzuzeigen. Das Projektteam ermittelt die Ursache, legt Maßnahmen zur Behebung der offenen Punkte fest, bestimmt einen Lösungsverantwortlichen und zeigt die Zeitschiene auf, bis wann die Punkte geklärt sein müssen. In Ausnahmefällen kann ein Projektteam entlastet werden, ohne dass alle offenen Punkte erledigt wurden.

Nachdem die Entwicklungsmannschaft in China mit ihrer Arbeit begonnen hat, soll der Prozess *Durchführung von Lessons Learned* umgesetzt werden, z. B. im Rahmen eines Workshops. Ziel des Prozesses ist es, Optimierungen für die laufende Entwicklungsarbeit und für Folgeprojekte zu ermitteln.

Lessons Learned ergeben nur Sinn, wenn die Ergebnisse für Folgeprojekte festgehalten werden. Daher erfolgt die *Sicherung der Projektergebnisse*. Ziel ist es, gewonnenes Wissen festzuhalten und es Folgeprojekten zur Verfügung zu stellen. Dies geschieht im Prozess *Durchführung von Wissenstransfer*.

Der Prozess *Vorbereitung der Projektabschlussnahme* dient der Aufbereitung der gesammelten Informationen, die anschließend in einem Projektabschlussbericht festgehalten werden. Dieser dient dem Auftraggeber als Grundlage zur Entlastung des Projektteams. In dem Bericht werden unter anderem abschließende Ergebnisse und eventuell Abweichungen von den zuvor definierten Zielen festgehalten. Sollten offene Punkte vom Auftraggeber akzeptiert werden, so sind diese in dem Bericht zu dokumentieren.

Die *Durchführung der Projektabschlussnahme* ist ein weiterer Prozess der Abschlussphase. Die Projektabschlussnahme führt entweder der Auftraggeber oder das Gremium durch, das das Projekt beauftragt hat. Auf der Grundlage des Projektabschlussberichts erfolgt die Abschlussnahme und somit die Entlastung des Projektteams.

In Abschnitt 6.4 folgt die Diskussion des Phasenmodells.

⁶³² Vgl. The Stationery Office (TSO) (2017), S. 261, 266-267.

6.4 Diskussion

In diesem Abschnitt wird das entwickelte Phasenmodell diskutiert. Das vorgestellte Phasenmodell besteht aus insgesamt zwei Ebenen, der Unternehmens- und der Projektebene. Auf der Unternehmensebene gibt es eine Strategiephase, die die gesamte Entwicklungsstrategie des Unternehmens berücksichtigt und sich nicht auf ein einzelnes Verlagerungsprojekt bezieht. In der Projektebene wird ein spezifisches Verlagerungsprojekt betrachtet. Insgesamt besteht die Projektebene aus fünf Phasen. Diese fünf Phasen sind in ähnlicher Weise in der Literatur beschrieben.⁶³³ Die Prozesse unterscheiden sich jedoch zum Teil von den in Abschnitt 2.4 vorgestellten Prozessen.⁶³⁴ Dies bestätigt, dass sich Prozesse von Projekt zu Projekt unterscheiden können und angepasst werden müssen.⁶³⁵

Ziel dieser Arbeit war es, ein Phasenmodell zu entwickeln, mit dem eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China effizient durchgeführt werden kann. Das vorgestellte Phasenmodell dient somit der Beantwortung der Forschungsfrage F 3 sowie der Forschungsfragen F 3.3 und F 3.4.⁶³⁶

Forschungsfrage F 3.3 bezieht sich auf die Projektphasen bei einer Verlagerung. Die Ergebnisse zeigen, dass für eine Verlagerung keine speziellen Projektphasen notwendig sind, die nicht bereits in der Literatur genannt sind.⁶³⁷

Mit der Forschungsfrage F 3.4 sollten die Prozesse einer Verlagerung untersucht werden. Die Ergebnisse zeigen, dass die in der DIN 69901-2 (2009) definierten Mindeststandardprozesse für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten ebenfalls gelten.⁶³⁸ Neben den Mindeststandardprozessen gibt es weitere Prozesse, die sowohl in der Literatur⁶³⁹ als auch in dem vorgestellten Phasenmodell Anwendung finden. Die Ergebnisse zeigen, dass es zusätzlich spezifische Prozesse für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten gibt. Dies gilt insbesondere für die in dieser Forschungsarbeit untersuchte Verlagerung nach China. Im Folgenden werden die spezifischen Prozesse diskutiert.

Die Klärung und Überprüfung der regulatorischen Anforderungen ist besonders für das Verlagerungsland China aufgrund der Joint-Venture-Pflicht von großer Be-

⁶³³ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38.

⁶³⁴ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38.

⁶³⁵ Vgl. DIN ISO 21500 (2016), S. 16-19; DIN 69901-2 (2009), S. 8-10.

⁶³⁶ Vgl. Forschungsfrage F 3, S. 51; Forschungsfrage F 3.3 und F 3.4, S. 52.

⁶³⁷ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38.

⁶³⁸ Vgl. DIN 69901-2 (2009), S. 8-10.

⁶³⁹ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38.

deutung. Generell muss dieser Prozess bei jedem Verlagerungsprojekt durchgeführt werden, da sich regulatorische Anforderungen ändern können.⁶⁴⁰

Die Definition und die Überprüfung der Verlagerungsinhalte sind Prozesse, die speziell für eine Verlagerung durchgeführt werden müssen. Viele Kriterien spielen bei der Definition eine Rolle. Das in Unterabschnitt 5.2.3 entwickelte Auswahlmodell hilft Unternehmen, Verlagerungsinhalte zu definieren.⁶⁴¹ Bei einer kompletten Verlagerung der Fahrzeugentwicklung können diese Prozesse entfallen, da keine Inhalte definiert werden müssen, sondern alles verlagert wird.

Die Planung der Infrastruktur, der IT und des IP-Schutzes sowie die Definition der Zuständigkeit sind bei einer Verlagerung nach China äußerst bedeutend. Es kann sehr viel Zeit in Anspruch nehmen, in China die benötigte Infrastruktur aufzubauen. Besonders die Suche nach einem geeigneten Grundstück inklusive aller Genehmigungen kann unter Umständen sehr lange dauern. Dies muss bei einer geplanten Verlagerung berücksichtigt werden. Neben der Infrastruktur bedarf es einer intensiven Planung der IT und des IP-Schutzes.⁶⁴² Insbesondere der IP-Schutz sollte hier sorgfältig betrachtet werden, da er von mehreren Experten als Barriere genannt wurde.⁶⁴³ Die Zusammenarbeit in einem Joint Venture und eine Entwicklung an zwei unterschiedlichen Standorten führen dazu, dass der Prozess Definition der Zuständigkeiten unabdingbar ist. Ohne klare Zuständigkeiten besteht die Gefahr, dass Aufgaben nicht erledigt werden, da sich niemand zuständig fühlt. Dies kann den Projekterfolg gefährden.⁶⁴⁴

Die empirische Untersuchung hat gezeigt, dass die regulatorischen Anforderungen Hauptursache für eine Entwicklungsverlagerung sind.⁶⁴⁵ Die chinesische Regierung hat die Joint-Venture-Pflicht gelockert und in Zukunft könnte diese sogar komplett entfallen. Es stellt sich somit die Frage nach der Relevanz des Phasenmodells, wenn es keine Joint-Venture-Pflicht und keine Pflicht von Entwicklungsaktivitäten in China geben würde. Die folgenden Gründe verdeutlichen, warum das Modell weiter einen großen Mehrwert leisten kann. Ein ausländisches Unternehmen darf nun mehr als 50 % des Joint Venture besitzen. Trotz dieser Lockerung haben einige Automobilhersteller ihre Joint Ventures langfristig verlängert. Zusätzlich wurden bzw.

⁶⁴⁰ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 142-143.

⁶⁴¹ Vgl. Unterabschnitt 5.2.3, S. 104-107.

⁶⁴² Vgl. Abschnitt 6.2, S. 145-147.

⁶⁴³ Vgl. Unterabschnitt 5.1.2, S. 82.

⁶⁴⁴ Vgl. Abschnitt 6.2, S. 147.

⁶⁴⁵ Vgl. Abschnitt 5.1, S. 75-92.

werden neue Joint Ventures gegründet.⁶⁴⁶ Der chinesische Markt gewinnt zudem für die Automobilindustrie weiter an Bedeutung. Daher kann darauf geschlossen werden, dass es auch mittel- bis langfristig noch zu weiteren Verlagerungen von Entwicklungsprojekten kommen wird.

6.5 Fazit

In Kapitel 6 wurde die dritte Forschungsfrage F 3: *Wie können Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden?* beantwortet. Hierzu wurden in Abschnitt 6.1 die Projektphasen und in Abschnitt 6.2 die Prozesse vorgestellt, die bei der empirischen Untersuchung ermittelt wurden. Basierend auf den theoretischen Grundlagen (vgl. Kapitel 2) sowie den Ergebnissen der empirischen Untersuchung wurde in Abschnitt 6.3 ein Phasenmodell zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China entwickelt und beschrieben. Am Ende ist ein Phasenmodell mit zwei Ebenen und sechs Projektphasen entstanden. Es hat sich gezeigt, dass zunächst eine Strategiephase auf der Unternehmensebene notwendig ist. Diese legt projektunabhängig die Ausrichtung der Entwicklungsverlagerung für das Gesamtunternehmen fest. Anschließend können einzelne Verlagerungsprojekte mithilfe der fünf Projektphasen durchgeführt werden. Neben den Prozessen in den einzelnen Projektphasen sind übergeordnete Prozessgruppen (vgl. Unterabschnitt 6.3.1) ermittelt worden, die phasenübergreifend gültig sind. In den Unterabschnitten 6.3.2 bis 6.3.7 sind die einzelnen Projektphasen inklusive ihrer Prozesse beschrieben. Das Gesamtmodell ist als Faltblatt im Anhang B zu finden.

Abschließend kann festgestellt werden, dass die Frage, wie Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden können, differenziert beantwortet werden muss. Für die in dieser Forschungsarbeit untersuchte Fallstudie hat sich das Phasenmodell als geeignet herausgestellt, um Entwicklungsprojekte erfolgreich nach China zu verlagern. Da sich die Randbedingungen in China schnell ändern können, ist es sinnvoll, das entwickelte Phasenmodell hinsichtlich der sich ändernden Randbedingungen regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Hinzu kommt, dass jedes Unternehmen andere Prämissen haben kann und dies eventuell ebenfalls zu einer notwendigen Anpassung führt.

Das Fazit der Forschungsarbeit und der Ausblick folgen in Kapitel 7.

⁶⁴⁶ Vgl. Kapitel 1, S. 1.

7 Fazit und Ausblick

Das folgende Kapitel gibt neben dem Fazit zudem einen Ausblick auf weiteren Forschungsbedarf, der sich aufgrund von Limitationen ergibt.

7.1 Fazit

Der chinesische Markt hat für die Automobilindustrie über die letzten Jahre hinweg immer mehr an Bedeutung gewonnen. Dies lässt sich besonders an den Absatzzahlen der deutschen Premium-Automobilhersteller Audi, BMW und Daimler erkennen. Zudem bietet der chinesische Markt ein enormes Wachstumspotenzial. In den letzten Jahren sind die Aktivitäten in Forschung & Entwicklung (F&E) deutlich gestiegen. Die chinesische Regierung gewährt ausländischen Unternehmen häufig nur den Marktzugang durch die Gründung eines Joint Venture mit einem chinesischen Unternehmen. Dies stellt die ausländischen Unternehmen im Bereich der F&E vor die große Herausforderung, ihre Intellectual Property (IP) zu schützen. Trotz dieser Herausforderung wurden in den vergangenen Jahren bestehende Joint-Venture-Verträge mit chinesischen Automobilherstellern verlängert und zusätzlich weitere Joint Ventures gegründet. Die Frage, wie eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China erfolgen kann und soll, stellt sich somit für verschiedene Automobilhersteller.

Ziel dieser Forschungsarbeit war es deshalb, Motive und Barrieren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten, Auswahlkriterien von Entwicklungsprojekten, die für eine Verlagerung infrage kommen sowie Erfolgsfaktoren zu identifizieren. Zudem wurde ein Phasenmodell entwickelt, anhand dessen eine Entwicklungsverlagerung durchgeführt werden kann.⁶⁴⁷

In dieser Arbeit wurde ein qualitativer Forschungsansatz gewählt. Dieser Ansatz ist besonders geeignet, um Erkenntnisse in bisher kaum erforschten Themengebieten zu erlangen. Ein Fallstudienansatz wurde als Forschungsmethode gewählt, um einen tiefen Informationsgehalt zu erreichen. Zudem bietet dieser Ansatz die Möglichkeit,

⁶⁴⁷ Vgl. Kapitel 1, S. 1-9.

einen Praxisbezug sicherzustellen. Die Grundlage der Datenerhebung waren Experteninterviews. Als Auswertungsverfahren wurde die qualitative Inhaltsanalyse mit der Zusammenfassung als Analysetechnik gewählt. Mithilfe dieser Technik wurden die Daten zusammengefasst und strukturiert, ohne wesentliche Inhalte zu verlieren.⁶⁴⁸

Im ersten Schritt ist es bedeutend, die Motive einer Entwicklungsverlagerung zu kennen. Diese können die Entwicklungsstrategie beeinflussen. Die erste Forschungsfrage (F 1) lautete deshalb: *Aus welchen Gründen werden in der Automobilindustrie Entwicklungsprojekte nach China verlagert?* Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurden die Motive und Barrieren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China ermittelt. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass regulatorische Anforderungen das Hauptmotiv für eine Entwicklungsverlagerung während der Serienentwicklungsphase sind. Regulatorische Anforderungen waren in anderen Forschungsarbeiten kein Hauptgrund für eine Entwicklungsverlagerung. Dieses Ergebnis bestätigt die bereits gewonnene Erkenntnis aus der Literaturrecherche, dass Motive und Barrieren einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten von der jeweiligen Branche und dem Zielland abhängig sind. Des Weiteren haben sich die Motive und die Barrieren im Lauf der Zeit verändert. Geringere Lohnkosten sind beispielsweise kein Motiv mehr, um die Entwicklung nach China zu verlagern. Eine Veränderung der Motive und Barrieren im Lauf der Jahre konnte ebenfalls in der Literaturrecherche festgestellt werden. Die Expertenbefragung ergab, dass aufgrund unterschiedlicher Barrieren, z. B. Schutz der IP-Rechte und Ineffizienz durch Erhöhung der Schnittstellen, eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten nicht empfehlenswert ist, sollten keine regulatorischen Anforderungen vorliegen. In dieser Arbeit wurde eine Verlagerung zu einem zusätzlichen Entwicklungsstandort in China betrachtet. Eine ausschließliche Entwicklung, ohne Bezug zum heimischen Entwicklungsstandort, kann somit durchaus, in Abhängigkeit vom zu entwickelnden Produkt, sinnvoll sein.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass zum jetzigen Zeitpunkt die regulatorischen Anforderungen für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten während der Serienentwicklungsphase das Hauptmotiv sind. Jedoch muss in diesem Kontext berücksichtigt werden, dass sich die Motive einer Verlagerung über die Zeit hinweg verändern können.⁶⁴⁹

Die Auswahl von Entwicklungsprojekten, die für eine Verlagerung infrage kommen,

⁶⁴⁸ Vgl. Kapitel 4, S. 61-73.

⁶⁴⁹ Vgl. Abschnitt 3.1, S. 43-48; Abschnitt 5.1, S. 75-92.

ist nicht trivial, da viele verschiedene Bereiche von der Verlagerung betroffen sind. Die zweite Forschungsfrage (F 2) lautete deshalb: *Welche Entwicklungsprojekte kommen für eine Verlagerung infrage?* Zur Beantwortung dieser Forschungsfrage wurden Auswahlkriterien für Entwicklungsprojekte ermittelt. Die Ergebnisse zeigen, dass es zwei Arten von Kriterien gibt. Zum einen allgemeingültige Kriterien, die eindeutig beantwortet und einzeln betrachtet werden können, zum anderen unternehmensspezifische Kriterien, die in Wechselwirkung zueinander stehen und vom jeweiligen Unternehmen abhängig sind. Erst nach Berücksichtigung aller allgemeingültigen und unternehmensspezifischen Kriterien kann eine Entscheidung getroffen werden, ob ein Entwicklungsprojekt für eine Verlagerung infrage kommt oder nicht. Die Entscheidung, welches Entwicklungsprojekt verlagert werden kann und soll, ist hochkomplex. Dies wird deutlich, da etliche Kriterien untereinander Wechselwirkungen aufweisen. Deshalb wurde ein Auswahlmodell entwickelt, das dabei helfen kann, die Entscheidung zu systematisieren und somit zu erleichtern. Die Kriterien und Gewichtungen, die in das Modell einfließen, müssen von jedem Unternehmen definiert werden. Für die untersuchte Fallstudie sind die regulatorischen Anforderungen das Hauptkriterium. Für andere Unternehmen mag dieses Kriterium aufgrund anderer Rahmenbedingungen unter Umständen weniger relevant sein. Zusätzlich verändert sich der chinesische Markt durch die rasante Entwicklung stetig. Dies hat zur Folge, dass sich die Gewichtung der Kriterien ebenfalls ändern kann. Demnach sollten Unternehmen die Auswahlkriterien eines Entwicklungsprojekts sowie deren Gewichtung über die Zeit hinweg überdenken und falls erforderlich anpassen.⁶⁵⁰

Die dritte Forschungsfrage (F 3) lautete: *Wie können Entwicklungsprojekte in der Automobilindustrie erfolgreich nach China verlagert werden?* Zur Beantwortung dieser Frage wurden vier detailliertere Forschungsfragen (F 3.1 bis F 3.4) formuliert, die im Folgenden einzeln vorgestellt werden.

Erfolgsfaktoren sollen die Chancen auf einen Projekterfolg erhöhen. Da diese kontextspezifisch sind und für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten bisher keine Erfolgsfaktoren ermittelt wurden, wurde in dieser Arbeit die Forschungsfrage F 3.1 *Was sind die Erfolgsfaktoren bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten?* beantwortet. Insgesamt wurden 14 Erfolgsfaktoren aus der Literaturrecherche und den Experteninterviews ermittelt, die im direkten Zusammenhang zum Projekterfolg einer Entwicklungsverlagerung nach China gesehen werden können. Die Auswertung der Experteninterviews ergab, dass etliche Faktoren projektübergreifend anwend-

⁶⁵⁰ Vgl. Unterabschnitt 3.1.2, S. 49-51; Abschnitt 5.2, S. 92-112.

bar sind, wie z. B. Projektleiter oder Kommunikation. Andere Faktoren wie z. B. Wissenstransfer oder hohe Transparenz sind jedoch speziell für eine Entwicklungsverlagerung relevant und sollten zusätzlich berücksichtigt werden. Dies bestätigt das Ergebnis der Literaturrecherche, dass Erfolgsfaktoren kontextspezifisch sind, jedoch zeigte sich auch, dass es projektübergreifende Erfolgsfaktoren gibt, die die Projekterfolgchancen für viele Projekte erhöhen.⁶⁵¹

Für die Umsetzung der Erfolgsfaktoren und somit zur Erhöhung der Projekterfolgchancen wurden Handlungsempfehlungen aus den Experteninterviews abgeleitet, die zur Beantwortung der Forschungsfrage F 3.2 *Welche Handlungsempfehlungen lassen sich für die Umsetzung der ermittelten Erfolgsfaktoren ableiten?* dienen. Die Ergebnisse zeigen, dass Erfolgsfaktoren gleichzeitig eine Handlungsempfehlung für andere Erfolgsfaktoren sein können. So sind die Erfolgsfaktoren Kommunikation und hohe Transparenz gleichzeitig Handlungsempfehlungen für den Erfolgsfaktor klares Ziel/klarer Auftrag. Zusätzlich konnte herausgefunden werden, dass einige Handlungsempfehlungen, z. B. Durchführung von Workshops oder Projektsteckbrief, für mehrere Erfolgsfaktoren relevant sein können.⁶⁵²

Zur Beantwortung der Forschungsfrage F 3 wurde unter anderem ein Phasenmodell entwickelt. Die Forschungsfragen F 3.3 und F 3.4 dienen der Modellentwicklung. Zunächst wurde die Forschungsfrage F 3.3 *Welche Projektphasen sind für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten notwendig?* beantwortet. Es zeigte sich, dass bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten zwei Ebenen betrachtet werden müssen. Als Erstes ist das die Unternehmensebene. Diese besteht aus einer Strategiephase. In dieser Phase wird nicht ein einzelnes Verlagerungsprojekt nach China betrachtet, sondern die gesamte Entwicklungsstrategie des Unternehmens. Zusätzlich wird entschieden, an welchen Standorten die Entwicklung stattfinden soll. Aktuelle Entwicklungen deuten daraufhin, dass die Entwicklungsverlagerungen nach China in der Automobilindustrie zunehmen werden. Ein weiterer Bestandteil der Strategiephase ist die Festlegung des Verlagerungsumfangs und der zu verlagernden Fahrzeugprojekte. Die Ergebnisse zeigen, dass sich für eine Verlagerung besonders länderspezifische Fahrzeuge eignen. Die Projektebene ist die zweite Ebene. Diese beginnt, sobald entschieden wurde, ob und welches Fahrzeugprojekt nach China verlagert werden soll. In der Projektebene wird ein einzelnes Verlagerungsprojekt betrachtet. Die Projektebene kann in fünf Phasen unterteilt werden. Diese sind die

⁶⁵¹ Vgl. Abschnitt 3.2, S. 52-57; Abschnitt 5.3, S. 112-137.

⁶⁵² Vgl. Abschnitt 3.2, S. 52-57; Abschnitt 5.3, S. 112-137.

Initialphase, Startphase, Planungsphase, Durchführungsphase und Abschlussphase. Diese Projektphasen finden sich auch in der Projektmanagementliteratur und sind somit nicht nur für Verlagerungsprojekte gültig.⁶⁵³

Die Prozesse, die in den einzelnen Phasen umgesetzt werden müssen, sind von der Projektart abhängig. Daher wurde im nächsten Schritt die Forschungsfrage F 3.4 *Was sind die Prozesse dieser Projektphasen?* beantwortet. Die Ergebnisse zeigen, dass die in der DIN 69901-2 (2009) definierten Mindestprozesse ebenfalls in dem in dieser Arbeit entwickelten Phasenmodell abgebildet sind. Jedoch konnte gezeigt werden, dass es neben bereits bestehenden Phasenmodellen Prozesse gibt, die speziell für Verlagerungsprojekte notwendig sind. Hierzu zählen z. B. die Klärung und Überprüfung der regulatorischen Anforderungen, die Definition und Überprüfung der Verlagerungsinhalte, die Planung der Infrastruktur, der IT und des IP-Schutzes.

Autoren, die bereits Phasenmodelle entwickelt haben, machen deutlich, dass diese Modelle generisch sind und jeweils in Abhängigkeit vom Projekt angepasst werden müssen. Diese Arbeit leistet hierzu einen wesentlichen Beitrag, indem sie ein Phasenmodell speziell für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China liefert. Dadurch unterscheidet sich das entwickelte Phasenmodell von bereits existierenden Modellen. Aufgrund der Einzigartigkeit jedes Projekts und Unternehmens sowie durch die rasante Weiterentwicklung Chinas bedarf es unter Umständen einer Anpassung des Modells. Jedoch lässt sich festhalten, dass dieses Modell als Grundlage eines Verlagerungsprojekts herangezogen werden kann.⁶⁵⁴

Im Folgenden werden die Ergebnisse dieser Forschungsarbeit aus praktischer Sicht betrachtet. Die in Abschnitt 5.1 genannten Barrieren sollen Unternehmen dahingehend sensibilisieren, welche Herausforderungen bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China bewältigt werden müssen. Unternehmen können frühzeitig Lösungen und Maßnahmen für die genannten Barrieren definieren. Dies erhöht die Chancen auf eine erfolgreiche Entwicklungsverlagerung. Mit dem entwickelten Auswahlmodell wird Unternehmen die Möglichkeit gegeben, zu überprüfen, ob Entwicklungsprojekte für eine Verlagerung infrage kommen. Die Kriterien und die Gewichtung der Kriterien sind jeweils unternehmensspezifisch vorzunehmen. In Kapitel 6 wurde ein Phasenmodell entwickelt. Darin sind die Prozesse enthalten, die bei einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten durchgeführt werden sollen, um

⁶⁵³ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38; Unterabschnitt 3.1.2, S. 49-52; Abschnitt 6.1, S. 139-142; Kapitel 6, S. 139-178.

⁶⁵⁴ Vgl. Abschnitt 2.4, S. 23-38; Unterabschnitt 3.1.2, S. 49-52; Abschnitt 6.2, S. 142-152; Kapitel 6, S. 139-178.

den Projekterfolg nicht zu gefährden. Bei jeder Verlagerung sind diese Prozesse zu überprüfen, da in Abhängigkeit vom verlagernden Entwicklungsprojekt Prozesse hinzukommen oder gegebenenfalls auch entfallen können. Das Phasenmodell hat das Potenzial, Unternehmen dabei zu unterstützen, eine Entwicklungsverlagerung erfolgreich umzusetzen. Des Weiteren wurden in Abschnitt 5.3 Erfolgsfaktoren ermittelt. Die Berücksichtigung und Umsetzung der Erfolgsfaktoren soll die Chance auf einen Projekterfolg, in dieser Forschungsarbeit die erfolgreiche Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China, erhöhen. Für die praktische Anwendung ist lediglich eine Auflistung der ermittelten Erfolgsfaktoren nicht ausreichend. Deshalb wurden darüber hinaus Handlungsempfehlungen ermittelt, die dabei helfen sollen, die Umsetzung der Erfolgsfaktoren zu erleichtern. Die vorliegende Arbeit kann somit als Leitfaden für die Durchführung einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten der Automobilindustrie nach China genutzt werden.

7.2 Ausblick

Die vorliegende Arbeit unterliegt aufgrund des Untersuchungsgegenstandes und der gewählten Forschungsmethode einigen Limitationen, die im Folgenden aufgezeigt werden. Zunächst ergeben sich Limitationen aufgrund des gewählten Forschungsansatzes. Es kann davon ausgegangen werden, dass die ermittelten Auswahlkriterien eine unterschiedliche Gewichtung haben. Die Gewichtung der Auswahlkriterien sowie die Bestimmung der Wechselbeziehungen dieser Kriterien waren aufgrund des qualitativen Forschungsansatzes nicht möglich. Gleiches gilt für die Gewichtung der ermittelten Motive und Barrieren sowie der Erfolgsfaktoren. In dieser Forschungsarbeit wurden Experten aus verschiedenen Bereichen befragt, um eine Entwicklungsverlagerung nach China möglichst ganzheitlich betrachten zu können. Somit lag der Fokus dieser Forschungsarbeit gezielt auf der Makroebene. Dies hat zur Folge, dass nicht jedem Experten exakt die gleichen Fragen gestellt wurden, was eine quantifizierte Ermittlung von Gewichtungen und Wechselwirkungen verhindert. Weitere Forschung auf der Mikroebene ist empfehlenswert, um beispielsweise die Gewichtung der unterschiedlichen Erfolgsfaktoren zu ermitteln. Hierzu wäre ein quantitativer Forschungsansatz sinnvoll. Eine hohe Stichprobe und exakt quantifizierbare Ergebnisse ermöglichen die Ermittlung statistischer Zusammenhänge.

Aufgrund des gewählten Untersuchungsgegenstandes ist nur eine limitierte Generalisierbarkeit möglich. Es wurden konkret die Automobilindustrie und eine Verlage-

rung nach China untersucht. Für weitere Forschungsarbeiten bietet es sich demnach an, Entwicklungsverlagerungen anderer Branchen und Zielländer zu untersuchen.

Hinzu kommt, dass die Fallstudie die Verlagerung von einem Automobilhersteller zu einem Joint Venture beinhaltet. Sollte die Joint-Venture-Pflicht in China entfallen, dann sollte untersucht werden, wie eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten unternehmensintern erfolgreich durchgeführt werden kann.

Sollte, wie eingangs dargestellt, das rasante Wachstum Chinas weiter anhalten und sich der Trend vom Produktionsland hin zu einem Innovationsland fortsetzen, bleiben Forschungen im Bereich der Entwicklungsverlagerung nach China auch in Zukunft von großer Bedeutung für Wissenschaft und Praxis.

Literaturverzeichnis

- AKINSOLA, A., POTTS, K., NDEKUGRI, I. und HARRIS, F. (1997). Identification and evaluation of factors influencing variations on building projects. *International Journal of Project Management*, 15 (4), S. 263–267.
- ALBERT, M., SPANG, K. und BALVE, P. (2018). Project success assessment – business and individual perspectives. *International Project Management Association Research Conference 2017, UTS ePRESS, Sydney: NSW*, S. 1–17.
- ALBRECHT, J. C. (2014). *Einfluss der Projektmanagementreife auf den Projekterfolg: Empirische Untersuchung im Industriebereich und Ableitung eines Vorgehensmodells*, Kassel: University Press, Band 19 der Schriftenreihe Projektmanagement.
- ALZHRANI, J. I. und EMSLEY, M. W. (2013). The impact of contractors' attributes on construction project success: A post construction evaluation. *International Journal of Project Management*, 31 (2), S. 313–322.
- ASAKAWA, K. und SOM, A. (2008). Internationalization of R&D in China and India: Conventional wisdom versus reality. *Asia Pacific Journal of Management*, 25 (3), S. 375–394.
- ATKINSON, R. (1999). Project management: cost, time and quality, two best guesses and a phenomenon, its time to accept other success criteria. *International Journal of Project Management*, 17 (6), S. 337–342.
- AVOTS, I. (1969). Why does project management fail? *California Management Review*, 12 (1), S. 77–82.
- BACCARINI, D. (1999). The logical framework method for defining project success. *Project Management Journal*, 30 (4), S. 25–32.
- BEA, F., SCHEURER, S. und HESSELMANN, S. (2011). *Projektmanagement*, Konstanz: UVK. 2. Auflage.
- BEAMISH, P. W. (2008). *Joint Venturing*, Charlotte, NC: Information Age Publishing (IAP).

- BECK, T. (1996). *Die Projektorganisation und ihre Gestaltung*, Berlin: Duncker & Humblot.
- BECKER, H. (2010). *Darwins Gesetz in der Automobilindustrie: Warum deutsche Hersteller zu den Gewinnern zählen*, Berlin, Heidelberg: Springer.
- BELASSI, W. und TUKEL, O. I. (1996). A new framework for determining critical success/failure factors in projects. *International Journal of Project Management*, 14 (3), S. 141–151.
- BELOUT, A. (1998). Effects of human resource management on project effectiveness and success: toward a new conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 16 (1), S. 21–26.
- BERSSANETI, F. T. und CARVALHO, M. M. (2015). Identification of variables that impact project success in Brazilian companies. *International Journal of Project Management*, 33 (3), S. 638–649.
- BOHINC, T. (2010). *Grundlagen des Projektmanagements: Methoden, Techniken und Tools für Projektleiter*, Offenbach: GABAL.
- BOOS, P. und PETERS, C. (2016). Digitales Wachstum in China am Beispiel von Alibaba. In: HEINEMANN, G., GEHRCKENS, H. M. und WOLTERS, U. J. (Hg.), *Digitale Transformation oder digitale Disruption im Handel: Vom Point-of-Sale zum Point-of-Decision im Digital Commerce*, S. 127–151. Wiesbaden: Springer Gabler.
- BOUNCKEN, R. B. und GOLZE, A. (2007). *Management und Führung von Kooperationen: Theorie, Empirie und Gestaltung für Biotechnologieunternehmen*, München, Mering: Rainer Hampp, Band 3.
- BRÜHL, V. (2015). *Wirtschaft des 21. Jahrhunderts: Herausforderungen in der Hightech-Ökonomie*, Wiesbaden: Springer Gabler.
- BUNDSCHUH, M. (2008). Projekte und Projektmanagement. In: *Projektmanagement Fachmann*, S. 185–216. Sternenfels: Verlag Wissenschaft und Praxis, 9. Auflage.
- BUSS, P. und PEUKERT, C. (2015). R&D outsourcing and intellectual property infringement. *Research Policy*, 44 (4), S. 977–989.
- CHAUDHURI, A. (2009). Die Outsourcing/Offshoring Option aus der Perspektive der neuen Institutionenökonomik. Arbeitspapier Nr. 13, FOM Hochschule für Ökonomie & Management, Essen.

- CHEN, W. T. und CHEN, T.-T. (2007). Critical success factors for construction partnering in Taiwan. *International Journal of Project Management*, 25 (5), S. 475–484.
- CHENG, Y., JOHANSEN, J. und HU, H. (2015). Exploring the interaction between R&D and production in their globalisation. *International Journal of Operations & Production Management*, 35 (5), S. 782–816.
- CHUA, D. K. H., KOG, Y.-C. und LOH, P. K. (1999). Critical success factors for different project objectives. *Journal of Construction Engineering and Management*, 125 (3), S. 142–150.
- COOKE-DAVIES, T. (2002). The “real” success factors on projects. *International Journal of Project Management*, 20 (3), S. 185–190.
- CSERHÁTI, G. und SZABÓ, L. (2014). The relationship between success criteria and success factors in organisational event projects. *International Journal of Project Management*, 32 (4), S. 613–624.
- DAVIS, K. (2014). Different stakeholder groups and their perceptions of project success. *International Journal of Project Management*, 32 (2), S. 189–201.
- DE BAKKER, K., BOONSTRA, A. und WORTMANN, H. (2011). Risk management affecting IS/IT project success through communicative action. *Project Management Journal*, 42 (3), S. 75–90.
- DE WIT, A. (1988). Measurement of project success. *International Journal of Project Management*, 6 (3), S. 164–170.
- DEMIRBAG, M. und GLAISTER, K. W. (2010). Factors determining offshore location choice for R&D projects: A comparative study of developed and emerging regions. *Journal of Management Studies*, 47 (8), S. 1534–1560.
- DIN 69901-2 (2009). Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 2: Prozesse, Prozessmodell. Berlin: Beuth.
- DIN 69901-5 (2009). Projektmanagement – Projektmanagementsysteme – Teil 5: Begriffe. Berlin: Beuth.
- DIN ISO 21500 (2016). Leitlinien Projektmanagement. Berlin: Beuth.
- DÖRING, N. und BORTZ, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften*, Berlin, Heidelberg: Springer. 5. Auflage.

- DVIR, D. und LECHLER, T. (2004). Plans are nothing, changing plans is everything: the impact of changes on project success. *Research Policy*, 33 (1), S. 1–15.
- EBEL, B., HOFER, M. B. und GENSTER, B. (2014). Automotive Management – Herausforderungen für die Automobilindustrie. In: EBEL, B. und HOFER, M. B. (Hg.), *Automotive Management Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft*, S. 3–15. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, 2. Auflage.
- ECKELT, W. (2014). Der Erfolg hängt an den Mitarbeitern – ohne das richtige Management kein profitables Wachstum. In: EBEL, B. und HOFER, M. B. (Hg.), *Automotive Management Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft*, S. 235–252. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, 2. Auflage.
- EPPINGER, S. D. und CHITKARA, A. R. (2006). The new practice of global product development. *MIT Sloan Management Review*, 47 (4), S. 22–30.
- ERNST, H., DUBIEL, A. T. und FISCHER, M. (2009). Strategische Bedeutung lokaler F&E in Emerging Markets. In: ERNST, H., DUBIEL, A. T. und FISCHER, M. (Hg.), *Industrielle Forschung und Entwicklung in Emerging Markets: Motive, Erfolgsfaktoren, Best-Practice-Beispiele*, S. 23–41. Wiesbaden: Springer Gabler.
- FEUSTEL, F. (2016). *Ein Beitrag zur Optimierung der Projektsteuerung von Neuproduktprojekten*, Kassel: University Press, Band 22 der *Schriftenreihe Projektmanagement*.
- FLICK, U. (1995). *Qualitative Forschung: Theorie, Methoden, Anwendung in Psychologie und Sozialwissenschaften*, Hamburg: Rowohlt. 3. Auflage.
- FORTUNE, J. und WHITE, D. (2006). Framing of project critical success factors by a systems model. *International Journal of Project Management*, 24 (1), S. 53–65.
- FRESE, E. (1971). Ziele als Führungsinstrumente – Kritische Anmerkungen zum „Management by Objectives“. *Zeitschrift für Organisation*, 40 (5), S. 227–238.
- FRIESE, M. (1998). *Kooperation als Wettbewerbsstrategie für Dienstleistungsunternehmen*, Wiesbaden: Gabler.
- FUNK, K. (2011). *Virtual cooperation: der Mensch im Spannungsfeld zwischen realen und virtuellen Kooperationsszenarien*, München: Verlag Dr. Hut.

- GASSMANN, O. und HAN, Z. (2004). Motivations and barriers of foreign R&D activities in China. *R&D Management*, 34 (4), S. 423–437.
- GERYBADZE, A. und MERK, S. (2014). Globalisation of R&D and host-country patenting of multinational corporations in emerging countries. *International Journal of Technology Management*, 64 (2-4), S. 148–179.
- GOODMAN, L. A. (1961). Snowball sampling. *The Annals of Mathematical Statistics*, S. 148–170.
- GÖPFERT, J. und STEINBRECHER, M. (2000). Modulare Produktentwicklung leistet mehr: Warum Produktarchitektur und Projektorganisation gemeinsam gestaltet werden müssen. *Harvard Business Manager*, 22 (3), S. 20–48.
- GÖPFERT, I., SCHULZ, M. und WELLBROCK, W. (2012). Trends in der Automobillogistik. In: GÖPFERT, I., BRAUN, D. und SCHULZ, M. (Hg.), *Automobillogistik: Stand und Zukunftstrends*, S. 1–26. Wiesbaden: Springer Gabler.
- GÖPFERT, I. und SCHULZ, M. D. (2016). Zukünftige Neuprodukt- und Logistikentwicklung am Beispiel der Automobilindustrie. In: GÖPFERT, I. (Hg.), *Logistik der Zukunft – Logistics for the Future*. Wiesbaden: Springer Gabler, 7. Auflage.
- HAB, G. und WAGNER, R. (2013). *Projektmanagement in der Automobilindustrie: Effizientes Management von Fahrzeugprojekten entlang der Wertschöpfungskette*, Wiesbaden: Springer Gabler. 4. Auflage.
- HATZICHRONOGLU, T. (2007). *Offshoring and Employment: Trends and Impacts*, Paris: Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).
- HERMANO, V., LÓPEZ-PAREDES, A., MARTÍN-CRUZ, N. und PAJARES, J. (2013). How to manage international development (ID) projects successfully. Is the PMD Pro1 Guide going to the right direction? *International Journal of Project Management*, 31 (1), S. 22–30.
- HOLTBRÜGGE, D. und WELGE, M. K. (2010). *Internationales Management: Theorien, Funktionen, Fallstudien*, Stuttgart: Schäffer-Poeschel. 5. Auflage.
- HUTZSCHENREUTER, T., DRESEL, S. und RESSLER, W. (2007). *Offshoring von Zentralbereichen: Von den Erfahrungen deutscher und amerikanischer Unternehmen lernen*, Berlin, Heidelberg: Springer.

- IKA, L. A. (2009). Project success as a topic in project management journals. *Project Management Journal*, 40 (4), S. 6–19.
- ISO 9000 (2015). Quality management systems – Fundamentals and vocabulary.
- ISO 9001 (2015). Quality management systems – Requirements.
- JUGDEV, K. und MÜLLER, R. (2005). A retrospective look at our evolving understanding of project success. *Project Management Journal*, 36 (4), S. 19–31.
- KAISER, R. (2014). *Qualitative Experteninterviews: Konzeptionelle Grundlagen und praktische Durchführung*, Wiesbaden: Springer VS.
- KAMING, P. F., OLOMOLAIYE, P. O., HOLT, G. D. und HARRIS, F. C. (1997). Factors influencing construction time and cost overruns on high-rise projects in Indonesia. *Construction Management & Economics*, 15 (1), S. 83–94.
- KENDRA, K. und TAPLIN, L. J. (2004). Project success: A cultural framework. *Project Management Journal*, 35 (1), S. 30–45.
- KERZNER, H. (1987). In search of excellence in project management. *Journal of Systems Management*, 38 (2), S. 30–39.
- KHAN, K., TURNER, J. R. und MAQSOOD, T. (2013). Factors that influence the success of public sector projects in Pakistan. In: *Proceedings of IRNOP 2013 Conference*. Oslo.
- KHAN, R. A. A. (2014). *Success Factors in International Projects: Especially Projects of German Companies in Pakistan*, Kassel: University Press, Band 16 der Schriftenreihe Projektmanagement.
- KINKEL, S. (2015). Trends and patterns of R&D relocation and co-location. In: *ISPIM Conference Proceedings*. Manchester: The International Society for Professional Innovation Management (ISPIM).
- KINKEL, S., KLEINE, O. und DIEKMANN, J. (2014). Interlinkages and paths of German factories' manufacturing and R&D strategies in China. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 25 (2), S. 175–197.
- KINKEL, S. und LICHTNER, R. (2018). Globalisierungs- und Verlagerungstendenzen bei F&E-Tätigkeiten. *Working Paper Forschungsförderung Nr. 84, Hans-Böckler-Stiftung*.

- KOERS, M. (2014). Industrie und Politik – Zusammenspiel als Basis profitablen Wachstums in der Automobilindustrie. In: EBEL, B. und HOFER, M. B. (Hg.), *Automotive Management: Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft*, S. 175–188. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, 2. Auflage.
- KRANEFELD, A. (2009). *Nutzwertanalyse*, Kissing: WEKA-Media.
- KRUMM, S., SCHOPF, K. D. und RENNEKAMP, M. (2014). Komplexitätsmanagement in der Automobilindustrie – optimaler Fit von Vielfalt am Markt, Produktstruktur, Wertstrom und Ressourcen. In: EBEL, B. und HOFER, M. B. (Hg.), *Automotive Management: Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft*, S. 189–205. Berlin, Heidelberg: Springer Gabler, 2. Auflage.
- KUEMMERLE, W. (1997). Building effective R&D capabilities abroad. *Harvard Business Review*, 75 (2), S. 61–70.
- KUEMMERLE, W. (1999). The Drivers of Foreign Direct Investment into Research and Development: An Empirical Investigation. *Journal of International Business Studies*, 30 (1), S. 1–24.
- KUSTER, J., HUBER, E., LIPPMANN, R., SCHMID, A., SCHNEIDER, E., WITSCHI, U. und WÜST, R. (2011). *Handbuch Projektmanagement*, Berlin, Heidelberg: Springer. 3. Auflage.
- LESTER, D. H. (1998). Critical success factors for new product development. *Research-Technology Management*, 41 (1), S. 36–43.
- LI, L. (2018). China's manufacturing locus in 2025: With a comparison of "Made-in-China 2025" and "Industry 4.0". *Technological Forecasting and Social Change*, 135, S. 66–74.
- LIM, C. und MOHAMED, M. (1999). Criteria of project success: An exploratory re-examination. *International Journal of Project Management*, 17 (4), S. 243–248.
- LIPOVETSKY, S., TISHLER, A., DVIR, D. und SHENHAR, A. (1997). The relative importance of project success dimensions. *R&D Management*, 27 (2), S. 97–106.
- LITKE, H.-D. (2007). *Projektmanagement: Methoden, Techniken, Verhaltensweisen, evolutionäres Projektmanagement*, München: Hanser. 5. Auflage.
- MARTIN, C. C. (1976). *Project management: how to make it work*, New York: Amacom.

- MAYRING, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken*, Weinheim, Basel: Beltz. 12. Auflage.
- MAYRING, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung: Eine Anleitung zu qualitativem Denken*, Weinheim, Basel: Beltz. 6. Auflage.
- MEUSER, M. und NAGEL, U. (1991). ExpertInneninterviews – vielfach erprobt, wenig bedacht. In: GARZ, D. und KRAMER, K. (Hg.), *Qualitativ-empirische Sozialforschung: Konzepte, Methoden, Analysen*, S. 441–471. Opladen: Westdeutscher Verlag.
- MIDLER, C. und NAVARRE, C. (2004). Project management in the automotive industry. In: MORRIS, P. W. G. und PINTO, J. K. (Hg.), *The Wiley guide to managing projects*, S. 1368–1388. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- MORRIS, P. W. G. und HOUGH, G. H. (1987). *The anatomy of major projects: a study of the reality of project management*, Chichester: John Wiley and Sons.
- MUELLER, R. und TURNER, R. (2008). Choosing and Developing the Right Leadership Styles for Projects. *ASK Magazine*.
- MÜLLER, R. und JUGDEV, K. (2012). Critical success factors in projects: Pinto, Slevin, and Prescott – the elucidation of project success. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5 (4), S. 757–775.
- MUNNS, A. K. und BJEIRMI, B. F. (1996). The role of project management in achieving project success. *International Journal of Project Management*, 14 (2), S. 81–87.
- NAGESH, D. und THOMAS, S. (2015). Success factors of public funded R&D projects. *Current Science*, 108 (3), S. 357–363.
- NAHAPIET, H. und NAHAPIET, J. (1985). *The management of construction projects: case studies from the USA and UK*, Chartered Institute of Building.
- NAM, K.-M. (2011). Learning through the international joint venture: lessons from the experience of China's automotive sector. *Industrial and Corporate Change*, 20 (3), S. 855–907.
- NAZI, M., MAHMOOD, S., ALSHAYEB, M., QURESHI, A. M., FAISAL, K. und CERPA, N. (2016). Toward successful project management in global software development. *International Journal of Project Management*, 34 (8), S. 1553–1567.

- OLSEN, K. B. (2006). Productivity Impacts of Offshoring and Outsourcing: A Review. Arbeitspapier Nr., OECD Directorate for Science, Technology and Industry (STI), Paris.
- PATZAK, G. und RATTAY, G. (2009). *Projektmanagement: Leitfaden zum Management von Projekten, Projektportfolios, Programmen und projektorientierten Unternehmen*, Wien: Linde. 5. Auflage.
- PINTO, J. K. und PRESCOTT, J. E. (1987). Changes in Critical Success Factor Importance Over the Life of a Project. In: *Academy of Management Proceedings*, S. 328–332. Briarcliff Manor: Academy of Management.
- PINTO, J. K. und PRESCOTT, J. E. (1988). Variations in critical success factors over the stages in the project life cycle. *Journal of Management*, 14 (1), S. 5–18.
- PINTO, J. K. und PRESCOTT, J. E. (1990). Planning and tactical factors in the project implementation process. *Journal of Management Studies*, 27 (3), S. 305–327.
- PINTO, J. K. und SLEVIN, D. P. (1987). Critical factors in successful project implementation. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 34 (1), S. 22–27.
- PINTO, J. K. und SLEVIN, D. P. (1988a). Critical success factors across the project life cycle. *Project Management Journal*, 19 (3), S. 67–75.
- PINTO, J. K. und SLEVIN, D. P. (1988b). Project success: definitions and measurement techniques. *Project Management Journal*, 19 (1), S. 67–72.
- PINTO, J. K. und SLEVIN, D. P. (1989). Critical success factors in R&D projects. *Research-Technology Management*, 32 (1), S. 31–35.
- PORST, R. (2014). *Fragebogen: Ein Arbeitsbuch*, Wiesbaden: Springer VS. 4. Auflage.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2013). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*, Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. 5. Auflage.
- PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (2017). *A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide)*, Newtown Square, Pennsylvania: Project Management Institute, Inc. 6. Auflage.

- PRZYBORSKI, A. und WOHLRAB-SAHR, M. (2014). Forschungsdesigns für die qualitative Sozialforschung. In: BAUR, N. und BLASIUŠ, J. (Hg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung*, S. 117–133. Wiesbaden: Springer VS.
- RICHARDS, M. und YANG, Y. (2007). Determinants of foreign ownership in international R&D joint ventures: Transaction costs and national culture. *Journal of International Management*, 13 (2), S. 110–130.
- RUBIN, I. M. und SEELIG, W. (1967). Experience as a factor in the selection and performance of project managers. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 14 (3), S. 131–135.
- RUMER, K. (1994). *Internationale Kooperationen und Joint Ventures: Standortvorteile nutzen, neue Märkte und Technologien erschließen*, Wiesbaden: Springer.
- SACHWALD, F. (2008). Location choices within global innovation networks: the case of Europe. *The Journal of Technology Transfer*, 33 (4), S. 364–378.
- SAYLES, L. R. und CHANDLER, M. K. (1971). *Managing large systems: organizations for the future*, New York: Harper & Row.
- SCHANZ, C., HÜSIG, S., DOWLING, M. und GERYBADZE, A. (2011). ‘Low cost–high tech’innovations for China: why setting up a separate R&D unit is not always the best approach. *R&D Management*, 41 (3), S. 307–317.
- SHELLE, H. (2008). Projekte und Projektmanagement. In: *Projektmanagement Fachmann*, S. 25–58. Sternenfels: Verlag Wissenschaft und Praxis, 9. Auflage.
- SCHMITT, C. (2013). *Stakeholdermanagement bei Geschäftsaufbauprojekten deutscher mittelständischer Unternehmungen in der Volksrepublik China*, Kassel: Kassel University Press, Band 14 der *Schriftenreihe Projektmanagement*.
- SCHOLLMAYER, M. (2015). *Die Internationalisierung der Produktentwicklung unter Berücksichtigung interkultureller Herausforderungen in China*. Dissertation, Universität der Bundeswehr, Fakultät für Wirtschafts- und Organisationswissenschaften, München.
- SCHULZ, M. D. (2014). *Der Produktentstehungsprozess in der Automobilindustrie: Eine Betrachtung aus Sicht der Logistik*, Wiesbaden: Springer Gabler.

- SCHULZE, I. S. (2012). Effiziente Logistik durch Kooperation in der Produktentwicklung. In: GÖPFERT, I., BRAUN, D. und SCHULZ, M. (Hg.), *Automobillogistik: Stand der Zukunftstrends*, S. 117–131. Wiesbaden: Springer Gabler.
- SCHWAB, A. J. (2014). *Managementwissen für Ingenieure: Wie funktionieren Unternehmen?*, Berlin, Heidelberg: Springer Vieweg. 5. Auflage.
- SCHÖMANN, S. O. (2012). *Produktentwicklung in der Automobilindustrie: Managementkonzepte vor dem Hintergrund gewandelter Herausforderungen*, Wiesbaden: Springer Gabler.
- SHENHAR, A. J., LEVY, O. und DVIR, D. (1997). Mapping the dimensions of project success. *Project Management Journal*, 28 (2), S. 5–13.
- SOANES, C. (Hg.) (2004). *Concise Oxford English Dictionary*, New York: Oxford University Press. 11. Auflage.
- SONGER, A. D. und MOLENAAR, K. R. (1997). Project characteristics for successful public-sector design-build. *Journal of Construction Engineering and Management*, 123 (1), S. 34–40.
- STEINKE, I. (1999). *Kriterien qualitativer Forschung: Ansätze zur Bewertung qualitativ-empirischer Sozialforschung*, Weinheim und München: Juventa.
- SUN, Y. (2010). Foreign research and development in China: a sectoral approach. *International Journal of Technology Management*, 51 (2-4), S. 342–363.
- SUN, Y., VON ZEDTWITZ, M. und FRED SIMON, D. (2007). Globalization of R&D and China: An introduction. *Asia Pacific Business Review*, 13 (3), S. 311–319.
- SUN, Y. und WEN, K. (2007a). Country relational distance, organizational power and R&D managers: understanding environmental challenges for foreign R&D in China. *Asia Pacific Business Review*, 13 (3), S. 425–449.
- SUN, Y. und WEN, K. (2007b). Uncertainties, imitative behaviours and foreign R&D location: explaining the over-concentration of foreign R&D in Beijing and Shanghai within China. *Asia Pacific Business Review*, 13 (3), S. 405–424.
- TAUBE, M. (2004). China als Ziel deutscher Direktinvestitionen. In: NIPPA, M. (Hg.), *Markterfolg in China: Erfahrungsberichte und Rahmenbedingungen*, S. 29–48. Berlin, Heidelberg: Springer.

- THE STANDISH GROUP (2009). CHAOS Summary 2009. The Standish Group International.
- THE STATIONERY OFFICE (TSO) (2017). *Managing successful projects with PRINCE2*, London: TSO. 6. Auflage.
- TROMMSDORFF, V., SCHUCHARDT, C. A. und LESCHE, T. (1995). *Erfahrungen deutsch-chinesischer Joint Ventures: Fallstudien im Vergleich*, Wiesbaden: Gabler.
- TURNER, J. R. (1999). *The handbook of project-based management: improving the processes for achieving strategic objectives*, London: McGraw-Hill. 2. Auflage.
- TURNER, J. R. (2004). *Managing Web Projects: The Management of Large Projects and Programmes for Web-Space Delivery*, Gower Publishing, Ltd.
- VASILEVA, N. V. (2015). *Die Bedeutung der Struktur von Produktionsprozessen bei den Offshoring- und Backshoringaktivitäten deutscher Unternehmen*. Dissertation, Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule, Lehrstuhl für Makroökonomie, Aachen.
- VON ZEDTWITZ, M., GASSMANN, O. und BOUTELLIER, R. (2004). Organizing global R&D: challenges and dilemmas. *Journal of International Management*, 10 (1), S. 21–49.
- VON ZEDTWITZ, M., IKEDA, T., GONG, L., CARPENTER, R. und HÄMÄLÄINEN, S. (2007). Managing foreign R&D in China. *Research-Technology Management*, 50 (3), S. 19–27.
- WALKER, D. H. (1995). An investigation into construction time performance. *Construction Management and Economics*, 13 (3), S. 263–274.
- WALKER, D. H. und VINES, M. W. (2000). Australian multi-unit residential project construction time performance factors. *Engineering Construction and Architectural Management*, 7 (3), S. 278–284.
- WALSH, K. A. (2007). China R&D: A High-Tech Field of Dreams. *Asia Pacific Business Review*, 13 (3), S. 321–335.
- WATERIDGE, J. (1995). IT projects: a basis for success. *International Journal of Project Management*, 13 (3), S. 169–172.
- WATERIDGE, J. (1998). How can IS/IT projects be measured for success? *International Journal of Project Management*, 16 (1), S. 59–63.

- WEHLACK, M. und SPANG, K. (2017). Motivations for and barriers to offshoring development projects to China: A case study of the automotive industry. In: *3rd International Conference on Information Management (ICIM) 2017*, S. 169–173. IEEE.
- WESTERVELD, E. (2003). The Project Excellence Model® guide: linking success criteria and critical success factors. *International Journal of Project Management*, 21 (6), S. 411–418.
- WILLIAMS, T. (2016). Identifying success factors in construction projects: A case study. *Project Management Journal*, 47 (1), S. 97–112.
- YANG, C.-H. und HAYAKAWA, K. (2015). Localization and overseas R&D activity: the case of Taiwanese multinational enterprises in China. *R&D Management*, 45 (2), S. 181–195.
- YIN, R. K. (2014). *Case study research: Design and methods*, Los Angeles: SAGE. 5. Auflage.
- ZENTES, J., SWOBODA, B. und MORSCHETT, D. (2003). Kooperationen, Allianzen und Netzwerke – Grundlagen, „Metaanalyse“ und Kurzabriss. In: ZENTES, J., SWOBODA, B. und DIRK, M. (Hg.), *Kooperationen, Allianzen und Netzwerke: Grundlagen – Ansätze – Perspektiven*, S. 3–32. Wiesbaden: Springer.
- ZHANG, Y., LI, H., HITT, M. A. und CUI, G. (2007). R&D intensity and international joint venture performance in an emerging market: Moderating effects of market focus and ownership structure. *Journal of International Business Studies*, 38 (6), S. 944–960.
- ZHAO, Z., ANAND, J. und MITCHELL, W. (2005). A dual networks perspective on inter-organizational transfer of R&D capabilities: international joint ventures in the Chinese automotive industry. *Journal of Management Studies*, 42 (1), S. 127–160.
- ZINZIUS, B. (2018). *China Business: Der Ratgeber zur erfolgreichen Unternehmensführung im Reich der Mitte*, Wiesbaden: Springer Gabler. 3. Auflage.

Internetlinks

[1] Statistisches Bundesamt (2021). Umsatz der Automobilindustrie in Deutschland in den Jahren 2005 bis 2019 (in Milliarden Euro).

[Online] Verfügbar unter:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/160479/umfrage/umsatz-der-deut-schen-automobilindustrie/>

[Stand 16.02.2021].

[2] Statistisches Bundesamt (2020). Umsatzanteile ausgewählter Industriebranchen am Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland in den Jahren 2017 bis 2019).

[Online] Verfügbar unter:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/240956/umfrage/umsatzanteile-der-branchen-im-verarbeitenden-gewerbe-in-deutschland/>

[Stand 05.03.2021].

[3] OICA (2021). New PC registrations or sales.

[Online] Verfügbar unter:

http://www.oica.net/wp-content/uploads/pc_sales_2019.pdf

[Stand 16.02.2021].

[4] Audi AG (Hg.) (2018). Geschäftsbericht 2017.

[Online] Verfügbar unter:

https://www.audi.com/content/dam/com/investor-relations/financial-events/jpk18/GB_2017.pdf

[Stand 30.03.2018].

[5] BMW AG (Hg.) (2018). Geschäftsbericht 2017.

[Online] Verfügbar unter:

https://www.bmwgroup.com/content/dam/bmw-group-websites/bmwgroup_com/ir/downloads/de/2018/Gesch%C3%A4ftsbericht/BMW-GB17_de_Finanzbericht_online.pdf

[Stand 30.03.2018].

[6] Daimler AG (Hg.) (2018). Geschäftsbericht 2017.

[Online] Verfügbar unter:

<https://www.daimler.com/dokumente/investoren/berichte/geschaeftsberichte/daimler/daimler-ir-geschaeftsbericht-2017.pdf>

[Stand 30.03.2018].

[7] China Auto News (2020). Audi kauft sich bei SAIC-VW ein.

[Online] Verfügbar unter:

<https://china-auto.news/post/audi-kauft-sich-bei-saicvw-ein/>

[Stand 06.04.2020].

[8] Vogel Communications Group (2019). VW gründet Joint Venture für digitale Fahrzeugdienste in China.

[Online] Verfügbar unter:

<https://www.automobil-industrie.vogel.de/vw-gruendet-joint-venture-fuer-digitale-fahrzeugdienste-in-china-a-812071/>

[Stand 06.04.2020].

[9] Daimler (2020). Mercedes-Benz und Geely. Globales Joint Venture formell gegründet.

[Online] Verfügbar unter:

<https://www.daimler.com/konzern/news/joint-venture-mit-geely.html>

[Stand 06.04.2020].

[10] BMW Group (2019). BMW Group baut mit Great Wall Motor zukünftig MINI-E-Fahrzeuge in China.

[Online] Verfügbar unter:

<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0303244DE/bmw-group-baut-mit-great-wall-motor-zukuenftig-mini-e-fahrzeu-g-e-in-china?language=de>

[Stand 06.04.2020].

[11] The World Bank (2019). GDP growth (annual %).

[Online] Verfügbar unter:

<https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.kd.zg>

[Stand 16.02.2021].

[12] OICA (2018). Motorization rate in selected countries in 2015 (in units per 1,000 inhabitants).

[Online] Verfügbar unter:

http://www.oica.net/wp-content/uploads//Total_in-use-All-Vehicles.pdf

[Stand 01.04.2018].

[13] National Bureau of Statistics of China (2019). Durchschnittliches jährlich verfügbares Pro-Kopf-Einkommen der städtischen Haushalte in China von 2008 bis 2018 (in Yuan).

[Online] Verfügbar unter:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/213800/umfrage/verfuegbares-einkommen-der-staedtischen-haushalte-in-china/>

[Stand 08.08.2019].

[14] OECD (2019). Gross domestic spending on R&D (indicator).

[Online] Verfügbar unter:

<https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>

[Stand 15.08.2019].

[15] InLoox (2019). Projektmanagement: Definitionen, Einführungen und Vorlagen.

[Online] Verfügbar unter:

<http://projektmanagement-definitionen.de/glossar/linienorganisation/>

[Stand 02.11.2019].

[16] Wirtschaftsuniversität Wien (2011). VHB Jourqual 2.1.

[Online] Verfügbar unter:

<http://vhbonline.org/vhb4you/jourqual/vhb-jourqual-archiv/vhb-jourqual-21-2011/jq21neu/>

[Stand 27.12.2018].

[17] Winter, S. (2000). Quantitative vs. Qualitative Methoden.

[Online] Verfügbar unter:

http://nosnos.synology.me/MethodenlisteUniKarlsruhe/imihome.imi.uni-karlsruhe.de/nquantitative_vs_qualitative_methoden_b.html

[Stand 10.11.2019].

[18] BMW AG (Hg.) (2018). Geschäftsbericht 2017.

[Online] Verfügbar unter:

<https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/article/detail/T0279390DE/bmw-group-geschaeftsbericht-2017?language=de>

[Stand 10.11.2019].

[19] MaxQDA (2017).

[Online] Verfügbar unter:

<http://www.maxqda.de/produkte/maxqda/>

[Stand 30.10.2017].

Anhang A

Interviewleitfaden

Teil I: Demographische Daten der befragten Person

1. Berufserfahrung:
 - a Über wie viel Jahre Berufserfahrung in der Automobilindustrie verfügen Sie?
 - b Wie viele Jahre sind Sie davon im chinesischen Umfeld tätig?
2. Über wie viele Jahre Projektleitererfahrungen verfügen Sie?
3. Position:
 - a Was ist/war Ihre Position im untersuchten Fall?
 - b In welcher Organisation sind/waren Sie tätig (OEM in D, JV in CN, Tochtergesellschaft in CN)?
4. In welchem Bereich sind Sie tätig (Entwicklung, Vertrieb, Einkauf etc.)?

Teil II: Grundlagen für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten

- 5 Aus welchen Gründen sollten aus Ihrer Sicht Automobilhersteller Entwicklungsprojekte nach China verlagern?
- 6 Was sind aus Ihrer Sicht die Kriterien zur Auswahl von Entwicklungsprojekten, die für eine Verlagerung infrage kommen?
- 7 Entwicklungsphasen:
 - a In welcher Entwicklungsphase ergibt aus ihrer Sicht eine Verlagerung Sinn?
 - b Warum?

Teil III: Generisches Phasenmodell einer Verlagerung von Entwicklungsprojekten

- 8 Projektphasen
 - a Würden Sie die Phasen Start-, Planungs-, Durchführungs- und Abschlussphase für eine Verlagerung von Entwicklungsprojekten bestätigen?
 - b Wenn nein, was würden Sie ändern?

Nachfolgende Fragen für jede Projektphase wiederholen:

.....

9 Was sind Ihrer Meinung nach die Inhalte dieser Phase?

10 Was sind Ihrer Meinung nach die Ergebnisse dieser Phase?

11 Was sind Ihrer Meinung nach die Erfolgsfaktoren zum Erreichen der Ergebnisse in dieser Phase?

12 Haben Sie Handlungsempfehlungen dahin gehend wie die einzelnen Erfolgsfaktoren umgesetzt werden können?

13 Was sind Ihrer Meinung nach die Misserfolgswfaktoren, die zu einem Verfehlen der Ergebnisse in dieser Phase führen können?

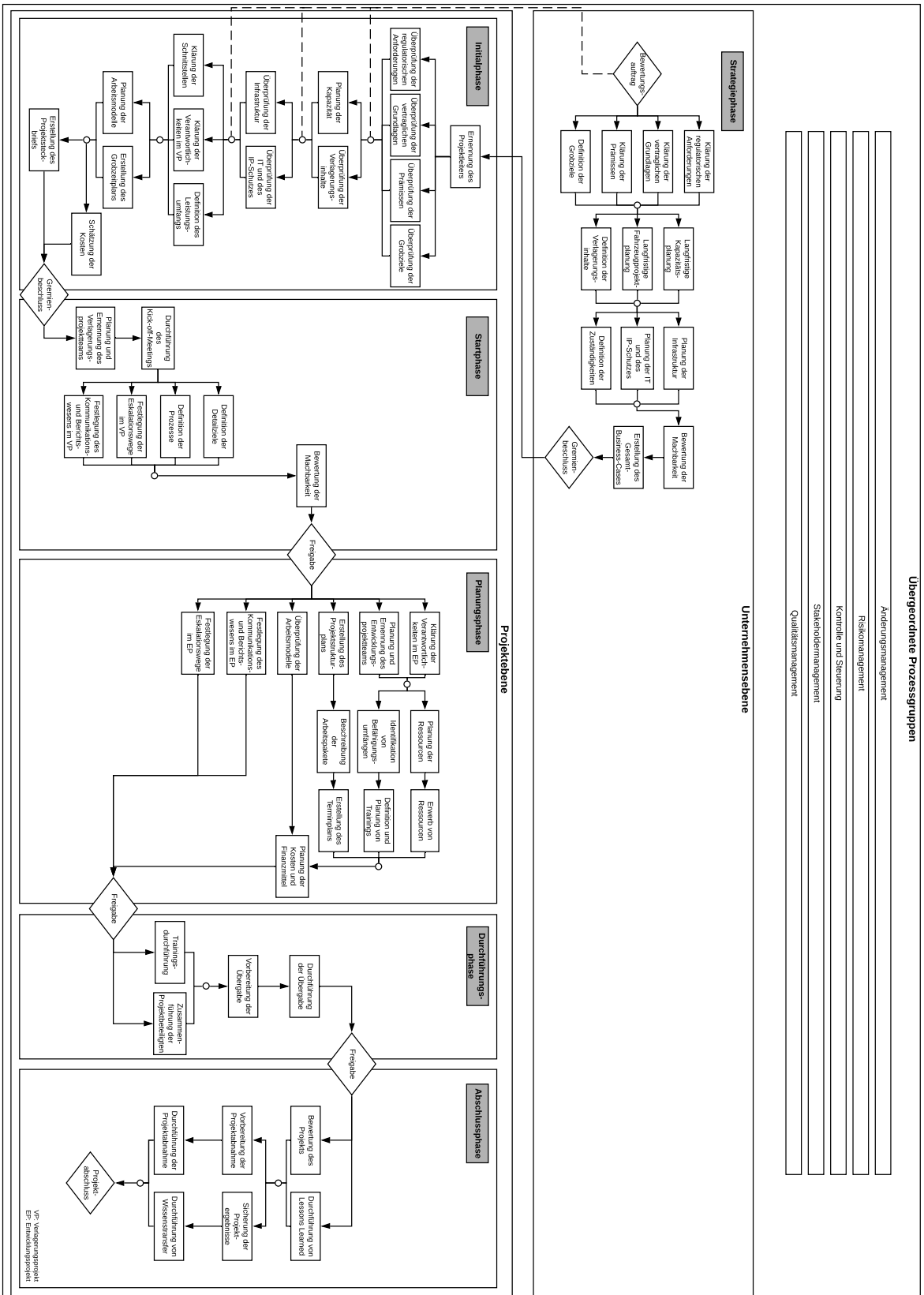
14 Haben Sie Handlungsempfehlungen dahin gehend wie die einzelnen Misserfolgswfaktoren vermieden werden können?

.....

15 Synchronisation der Projektphasen mit Fahrzeugentwicklungsprozess (FEP zeigen)

Anhang B

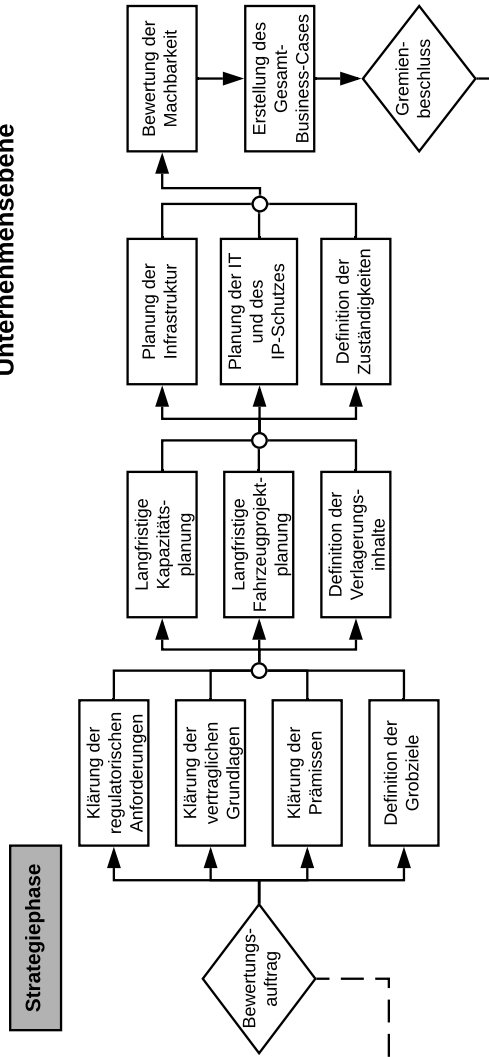
Phasenmodell



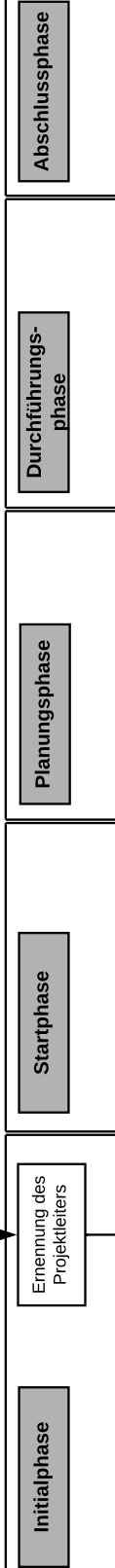
Übergeordnete Prozessgruppen

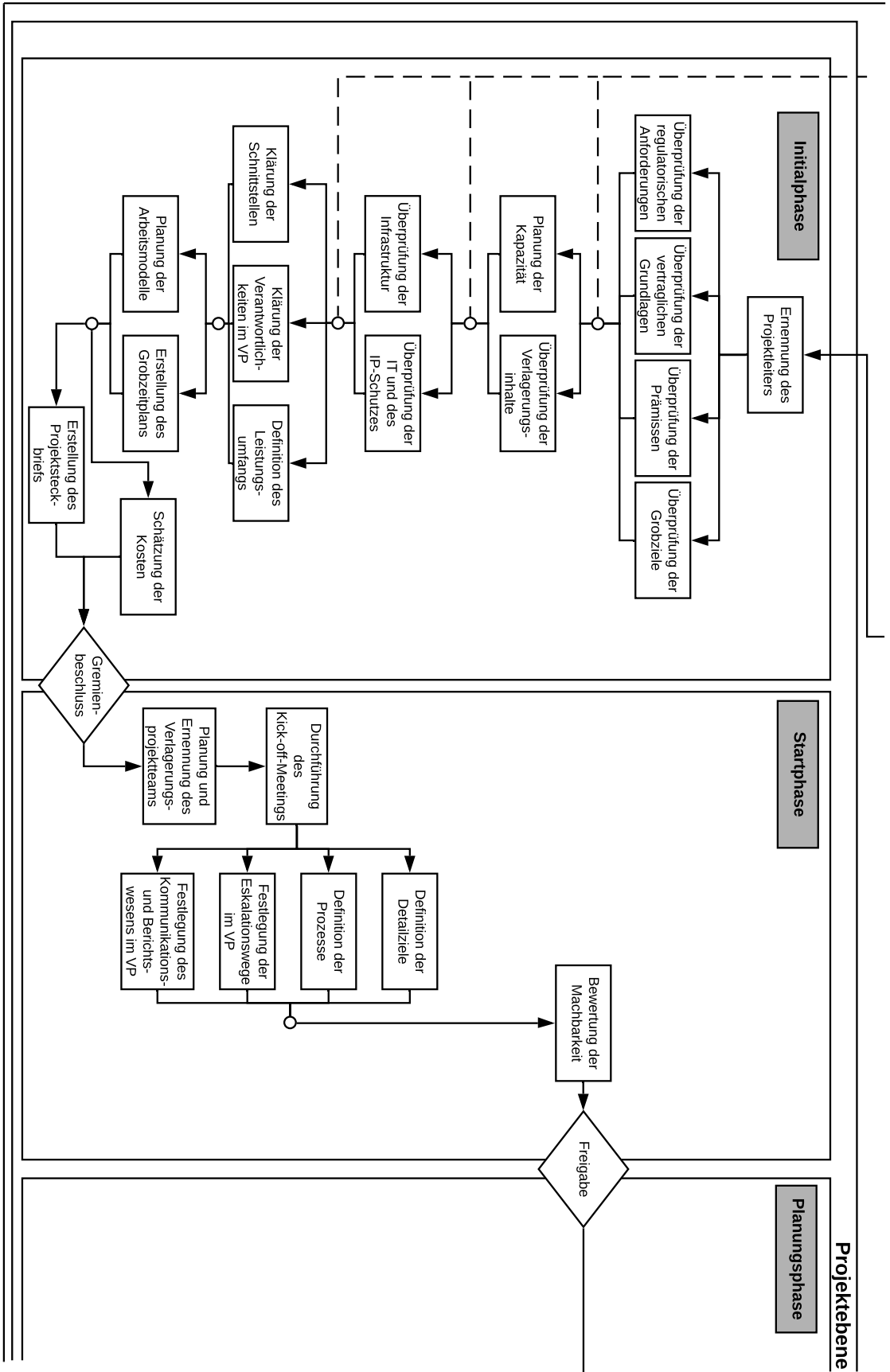
- Änderungsmanagement
- Risikomanagement
- Kontrolle und Steuerung
- Stakeholdermanagement
- Qualitätsmanagement

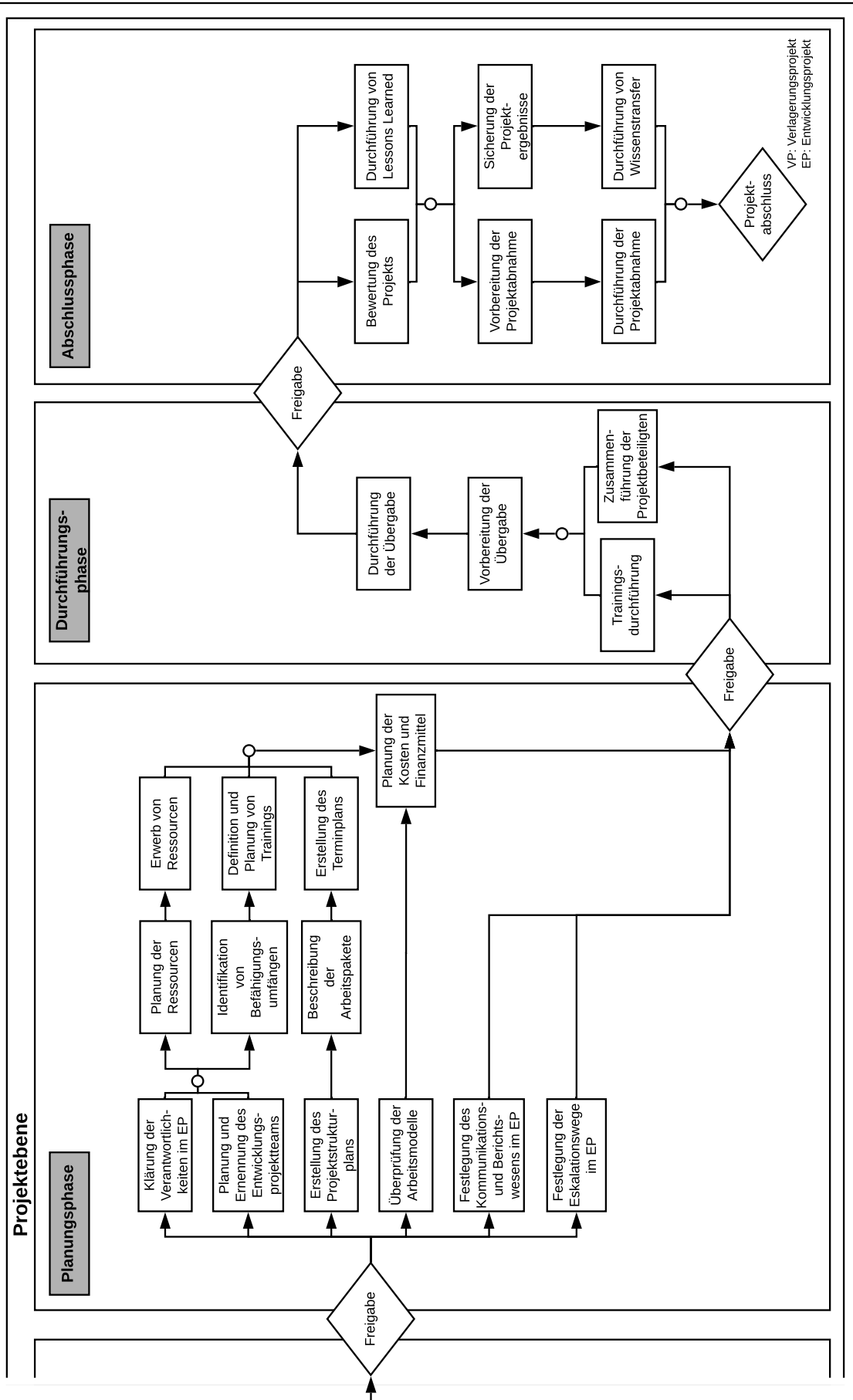
Unternehmensebene



Projektebene







Schriftenreihe Projektmanagement der Universität Kassel

- Heft 1: Spang, Konrad (Hrsg.)**
1. Kasseler Projektmanagement Symposium 2003
Projektmanagement großer Infrastrukturprojekte, Konferenzband
- Heft 2: Spang, Konrad; Dayyari, Amir (Hrsg.)**
2. Kasseler Projektmanagement Symposium 2005
Konzepte und Entwicklungen beim Risikomanagement komplexer Bauprojekte,
Konferenzband
- Heft 3: Sapper, Ralph**
Kriterien und Elemente zum spezifischen Projektmanagement von
Investitionsprojekten im chemischen und pharmazeutischen Anlagenbau,
Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2007
- Heft 4: Spang, Konrad; Özcan, Sinan (Hrsg.)**
3. Kasseler Projektmanagement Symposium 2007
Partnerschaftsmodelle bei Infrastrukturprojekten und Projekten des
Großanlagenbaus – Erfahrungen und Potenziale, Konferenzband
- Heft 5: Dayyari, Amir**
Beitrag zur projektspezifischen Ausrichtung eines feed-forward- und
feed-back-orientierten Risikomanagements für Bauprojekte,
Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2008
- Heft 6: Spang, Konrad; Gutfeld, Thomas (Hrsg.)**
4. Kasseler Projektmanagement Symposium 2009
Mit Qualitätsmanagement zum Projekterfolg im Bau und Anlagenbau,
Konferenzband
- Heft 7: Reinstein, Marc J.**
Modell einer partnerschaftlichen Projektabwicklung im internationalen
Anlagenbau, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2009
- Heft 8: Spang, Konrad; Riemann, Stefan; Faber, Silvan**
Partnerschaftliche Projektabwicklung bei Infrastrukturprojekten,
Feldstudie am Fachgebiet Projektmanagement, 2009
- Heft 9: Spang, Konrad; Sözüer, Meltem**
Optimierung der Planungsabläufe bei der Bauplanung,
Feldstudie am Fachgebiet Projektmanagement, 2009
- Heft 10: Spang, Konrad; Dayyari, Amir; Albrecht, Jan Christoph**
Risikomanagement mit integrierter Früherkennung,
Feldstudie in der deutschen Bauwirtschaft, 2009
- Heft 11: Özcan, Sinan**
Prozessorientiertes ProjektQualitätsManagement (PPQM) – Ein Beitrag für das
organisationsübergreifende Projekt- und Qualitätsmanagement am Beispiel des
Straßenbaus, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2010
- Heft 12: Spang, Konrad; Sözüer, Meltem (Hrsg.)**
5. Kasseler Projektmanagement Symposium 2011
Mit Projektcontrolling zum Projekterfolg, Konferenzband

- Heft 13: Lappe, Marc**
Ansatz zur Ermittlung des Return on Investments von Projektmanagement – Am Beispiel von Versicherungen, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2012
- Heft 14: Schmitt, Constantin**
Stakeholdermanagement bei Geschäftsaufbauprojekten deutscher mittelständischer Unternehmungen in der Volksrepublik China, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2013
- Heft 15: Spang, Konrad; Albrecht, Jan Christoph (Hrsg.)**
6. Kasseler Projektmanagement Symposium 2013
Der Projekterfolg – Zufall, Planbarkeit oder Projektleiterleistung?, Konferenzband
- Heft 16: Khan, Rao Aamir Ali**
Success Factors in International Projects, especially Projects of German Companies in Pakistan, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2013
- Heft 17: Faber, Silvan**
Entwicklung eines Partnering-Modells für Infrastrukturprojekte – Ein Beitrag zur Optimierung der Abwicklung von Bauprojekten im öffentlich finanzierten Infrastruktursektor in Deutschland, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2013
- Heft 18: Riemann, Stefan**
Ansätze zur Nutzung des Unternehmer-Know-hows bei öffentlich finanzierten Infrastrukturprojekten in Deutschland mit besonderem Fokus auf der Planungsphase, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2014
- Heft 19: Albrecht, Jan Christoph**
Einfluss der Projektmanagementreife auf den Projekterfolg – Empirische Untersuchung im Industriebereich und Ableitung eines Vorgehensmodells, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2014
- Heft 20: Albrecht, Jan Christoph; Spang, Konrad**
Projektmanagementreifegrad und Projekterfolg, Feldstudie in Industrieunternehmen des deutschsprachigen Raumes, 2014
- Heft 21: Spang Konrad; Kramer, Lutz (Hrsg.)**
7. Kasseler Projektmanagement Symposium 2015,
Risikomanagement in Projekten, Konferenzband
- Heft 22: Feustel, Florian**
Ein Beitrag zur Optimierung der Projektsteuerung von Neuproduktprojekten, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2016
- Heft 23: Luchter, Ralf**
Erfolgsfaktoren für die Nutzung von Projektwissen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von Technologie- und Dienstleistungsunternehmen, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2017
- Heft 24: Spang, Konrad; Singer, Reiner (Hrsg.)**
8. Kasseler Projektmanagement Symposium 2017
Chancenmanagement in Projekten, Konferenzband

- Heft 25: Sözüer, Meltem**
Ansätze zur Optimierung des Planungsprozesses bei Verkehrsinfrastrukturprojekten in Deutschland mit besonderem Fokus auf Straßen- und Schienenprojekte, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2017
- Heft 26: Schneider, Reiner Albert**
Baukastenstrategien im Automobilbereich – Erklärung der entstehenden Komplexität und Optimierungsansätze zu ihrer Beherrschung, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2018
- Heft 27: Idler, Boris**
Evaluationsregelkreis der Projektbewertung und Projektentscheidung - Analyse von Entscheidungsdeterminanten bei Projekten mit IT-Bezug, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2019
- Heft 28: Spang, Konrad; Herrmann, Pia (Hrsg.)**
9. Kasseler Projektmanagement Symposium 2019
Stakeholdermanagement in Infrastrukturprojekten, Konferenzband
- Heft 29: Habib, Mai**
Alternative Ansätze für einen Paradigmenwechsel bei Planung und Realisierung von Bauprojekten (Infrastrukturprojekten) international und am Beispiel der spezifischen Randbedingungen in Deutschland, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2020
- Heft 30: Albert, Matthias**
Projekterfolg im Maschinenbau - Ein Beitrag zur ganzheitlichen Bewertung von Produktentwicklungsprojekten, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2020
- Heft 31: Wehlack, Marc**
Entwicklung eines Phasenmodells zur Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China in Joint Ventures am Beispiel der Automobilindustrie, Dissertation am Fachgebiet Projektmanagement, 2021

Kontakt:

Universität Kassel
Fachgebiet Projektmanagement
Heinrich-Plett-Straße 40
D-34132 Kassel
Tel.: 0561-804 4681
Fax: 0561-804 4688
www.ifa.uni-kassel.de

Die wachsende Relevanz des chinesischen Marktes stellt die Automobilhersteller vor die Frage, inwiefern und in welchem Umfang sie Entwicklungsprojekte nach China verlagern sollten. Ziel dieser Forschungsarbeit ist es, die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China zu analysieren. Dies beinhaltet die Untersuchung der Motive und Barrieren, die aus der Unternehmenssicht bei einer Verlagerung zu berücksichtigen sind. Des Weiteren werden Kriterien zur Auswahl von Entwicklungsprojekten sowie Erfolgsfaktoren einer Entwicklungsverlagerung ermittelt. Abschließend wird ein Phasenmodell für die Verlagerung von Entwicklungsprojekten nach China erarbeitet. Hierfür wurde ein qualitativer Forschungsansatz gewählt. Als Fallstudie dienten zwei Fahrzeugentwicklungsprojekte eines Automobilherstellers. Die in dieser Arbeit gewonnenen Erkenntnisse sowie das entwickelte Phasenmodell können Unternehmen als Grundlage für die erfolgreiche Durchführung zukünftiger Verlagerungen von Entwicklungsprojekten nach China dienen.

ISBN 978-3-7376-0956-2

