

Unternehmensgrenzen in der Elektromobilität

Eine auf Fallstudien basierende effizienzorientierte Analyse von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten

vorgelegt von Oke Christian Beckmann

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (Dr. rer. pol.)

Abteilung für Strategisches und Internationales Management
Internationales Institut für Management und ökonomische Bildung
Europa-Universität Flensburg.

Betreuerin: Prof. Dr. Susanne Royer

Flensburg, 29. November 2016

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Abkürzungsverzeichnis	V
Abbildungsverzeichnis	VII
Tabellenverzeichnis	X
1 Einführung: Forschungsinteresse und wissenschaftliche Auseinandersetzung	1
1.1 Entwicklung des thematischen Rahmens	1
1.2 Stand der wissenschaftlichen Forschung	6
1.2.1 Vorgehensweise zur Literaturrecherche	6
1.2.2 Organisationale Architekturforschung	7
1.2.3 Plattformmarktforschung.....	18
1.2.3.1 Grundlagen	21
1.2.3.2 Kompatibilität und Standards.....	24
1.2.3.3 Wettbewerb	26
1.2.3.4 Offenheit	28
1.2.3.5 Preisstrategien.....	30
1.2.3.6 Wertschöpfungs- und Organisationssysteme	32
1.2.4 Forschungsdefizite und offene Fragen	35
1.3 Problem- und Fragestellungen der Untersuchung.....	40
1.4 Aufbau und Vorgehensweise der Untersuchung	42
2 Entwicklung des theoretischen Denkrahmens zu Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten	44
2.1 Darstellung von Wertschöpfungsarchitekturen	44
2.1.1 Wertschöpfung und Wertschöpfungsketten: Begriff und Einordnung	44
2.1.2 Ansätze zur Wertschöpfungsanalyse innerhalb von Unternehmensgrenzen	46
2.1.3 Ansätze zur Wertschöpfungsanalyse über Unternehmensgrenzen hinaus	49
2.2 Darstellung von Plattformmärkten und Netzwerkeffekten	56
2.2.1 Plattformmärkte: Begriff und Einordnung	56
2.2.2 Netzwerkeffekte	61
2.3 Zusammenfassende Darstellung	64
2.4 Effizienzorientierte Analyse	65
2.4.1 Intellektuelle Wurzeln und Grundgedanke der Transaktionskostentheorie.....	65
2.4.1.1 Verhaltensannahmen (Humanfaktoren)	68
2.4.1.2 Transaktionsbedingungen (Umweltfaktoren)	70
2.4.1.3 Transaktionsatmosphäre und Beziehung der Faktoren	74
2.4.1.4 Operationalisierungsproblematik bei Transaktionskosten	75
2.4.2 Konzept der ökonomischen (Quasi-)Rente	78
2.4.3 Transaktionskostentheorie zur Gestaltung der Unternehmensgrenze.....	79
2.4.4 Kritische Würdigung der Transaktionskostentheorie.....	83
2.4.5 Denkraahmen und Hypothesenableitung: Effizienzorientierte Überlegungen zu Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten	90
2.4.6 Ableitung der Forschungshypothesen.....	93
2.4.6.1 Einfluss der Spezifität auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs	94

2.4.6.2	Einfluss von Unsicherheit auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs	94
2.4.6.3	Einfluss der strategischen Bedeutung auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs	96
2.4.6.4	Einfluss der Häufigkeit auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs	96
2.4.6.5	Einfluss der Netzwerkeffekte auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs	97
2.4.7	Zwischenfazit zu Forschungshypothesen, Denkraumen und kritische Reflexion	98
3	Inhalt und Methodik der Empirie zur Untersuchung von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten	101
3.1	<i>Elektromobilität: Eingrenzung, Rahmenbedingungen und Plattformmerkmale</i>	<i>101</i>
3.1.1	Definition und Charakteristika	102
3.1.2	Markt und Rahmenbedingungen	103
3.1.3	Wertschöpfung	110
3.1.4	Plattformmarktperspektive	120
3.2	<i>Operationalisierung der Variablen</i>	<i>123</i>
3.2.1	Operationalisierung Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur	125
3.2.1.1	Eigenleistungsanteil	126
3.2.1.2	Formelle Einbindung	128
3.2.1.3	Informelle Einbindung	130
3.2.2	Operationalisierung Spezifität	131
3.2.3	Operationalisierung Unsicherheit	133
3.2.4	Operationalisierung strategische Bedeutung	134
3.2.5	Operationalisierung Häufigkeit	136
3.2.6	Operationalisierung Netzwerkeffekte	137
3.3	<i>Methodische Vorgehensweise</i>	<i>138</i>
3.3.1	Fallstudien als Forschungsmethode	138
3.3.2	Gütekriterien der Forschungsmethode und deren Anwendung	142
3.3.2.1	Konstruktvalidität	142
3.3.2.2	Interne Validität	143
3.3.2.3	Externe Validität	144
3.3.2.4	Reliabilität	144
3.3.3	Fallauswahl	145
3.3.4	Datenerhebung: Dokumentenanalyse und Experteninterviews	148
3.3.5	Datenauswertung	152
3.4	<i>Zwischenfazit</i>	<i>158</i>
4	Fallstudienanalyse und -ergebnisse	159
4.1	<i>Fallstudie A: BMW</i>	<i>160</i>
4.1.1	Ausprägung der abhängigen Variablen	161
4.1.1.1	Eigenleistungsanteil	161
4.1.1.2	Formelle Einbindung von Partnerunternehmen	166
4.1.1.3	Informelle Einbindung von Partnerunternehmen	168
4.1.2	Zusammenfassung abhängige Variablen	169
4.1.3	Ausprägung der unabhängigen Variablen	170
4.1.3.1	Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren	170
4.1.3.2	Unsicherheit von Nachfrage und Technologie	171
4.1.3.3	Häufigkeit der Leistungen	172
4.1.3.4	Strategische Bedeutung der Elektromobilität	172
4.1.3.5	Netzwerkeffekte	174

4.1.4	Zusammenfassung unabhängige Variablen.....	174
4.2	<i>Fallstudie B: Tesla Motors</i>	175
4.2.1	Ausprägung der abhängigen Variablen	176
4.2.1.1	Eigenleistungsanteil.....	176
4.2.1.2	Formelle Einbindung von Partnerunternehmen	182
4.2.1.3	Informelle Einbindung von Partnerunternehmen	183
4.2.2	Zusammenfassung abhängige Variablen.....	184
4.2.3	Ausprägung der unabhängigen Variablen	185
4.2.3.1	Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren	185
4.2.3.2	Unsicherheit von Nachfrage und Technologie	187
4.2.3.3	Häufigkeit der Leistungen.....	188
4.2.3.4	Strategische Bedeutung der Elektromobilität	189
4.2.3.5	Netzwerkeffekte	190
4.2.4	Zusammenfassung unabhängige Variablen.....	190
4.3	<i>Fallstudie C: Renault</i>	191
4.3.1	Ausprägung der abhängigen Variablen	192
4.3.1.1	Eigenleistungsanteil.....	192
4.3.1.2	Formelle Einbindung von Partnerunternehmen	196
4.3.1.3	Informelle Einbindung von Partnerunternehmen	199
4.3.2	Zusammenfassung abhängige Variablen.....	199
4.3.3	Ausprägung der unabhängigen Variablen	200
4.3.3.1	Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren	200
4.3.3.2	Unsicherheit von Nachfrage und Technologie	202
4.3.3.3	Häufigkeit der Leistungen.....	203
4.3.3.4	Strategische Bedeutung der Elektromobilität	203
4.3.3.5	Netzwerkeffekte	204
4.3.4	Zusammenfassung unabhängige Variablen.....	205
4.4	<i>Fallstudie D: Mitsubishi Motors</i>	206
4.4.1	Ausprägung der abhängigen Variablen	208
4.4.1.1	Eigenleistungsanteil.....	208
4.4.1.2	Formelle Einbindung von Partnerunternehmen	212
4.4.1.3	Informelle Einbindung von Partnerunternehmen	213
4.4.2	Zusammenfassung abhängige Variablen.....	214
4.4.3	Ausprägung der unabhängigen Variablen	215
4.4.3.1	Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren	215
4.4.3.2	Unsicherheit von Nachfrage und Technologie	217
4.4.3.3	Häufigkeit der Leistungen.....	218
4.4.3.4	Strategische Bedeutung der Elektromobilität	218
4.4.3.5	Netzwerkeffekte	220
4.4.4	Zusammenfassung unabhängige Variablen.....	220
4.5	<i>Fallstudie E: Volkswagen</i>	221
4.5.1	Ausprägung der abhängigen Variablen	223
4.5.1.1	Eigenleistungsanteil.....	223
4.5.1.2	Formelle Einbindung von Partnerunternehmen	227
4.5.1.3	Informelle Einbindung von Partnerunternehmen	229
4.5.2	Zusammenfassung abhängige Variablen.....	229
4.5.3	Ausprägung der unabhängigen Variablen	230
4.5.3.1	Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren	230
4.5.3.2	Unsicherheit von Nachfrage und Technologie	232

4.5.3.3	Häufigkeit der Leistungen.....	233
4.5.3.4	Strategische Bedeutung der Elektromobilität	233
4.5.3.5	Netzwerkeffekte	234
4.5.4	Zusammenfassung unabhängige Variablen.....	235
4.6	<i>Hypothesendiskussion im Kontext der Fallstudienresultate</i>	236
4.6.1	Spezifität und Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur	237
4.6.2	Unsicherheit und Wertschöpfungsarchitektur.....	238
4.6.3	Strategische Bedeutung und Wertschöpfungsarchitektur	241
4.6.4	Häufigkeit und Wertschöpfungsarchitektur.....	242
4.6.5	Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsarchitektur	243
4.7	<i>Zusammenfassung der Fallstudienresultate im Kontext des Rahmenkonzepts</i>	245
4.8	<i>Zusammenfassung der Fallstudienresultate im Kontext des Untersuchungsgegenstandes</i>	250
5	Schlussbetrachtungen	254
5.1	<i>Theoretische Implikationen</i>	254
5.2	<i>Pragmatische Implikationen</i>	257
5.3	<i>Zusammenfassung der Untersuchung</i>	259
Anhang		V
Anhang 1: Literaturanalyse Wertschöpfungsarchitekturen		VI
Anhang 2: Interviewleitfaden		XV
Literaturverzeichnis		XIX

Abkürzungsverzeichnis

B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer
BEV	Battery Electric Vehicle/ Batterieelektrisches Fahrzeug
bspw.	beispielsweise
c.p.	ceteris paribus
DCV	Dynamic Capabilities View
d.h.	das heißt
EV	Electric Vehicle/ Elektrofahrzeug
F1-4	Forschungsfragen 1-4
HEV	Hybrid Electric Vehicle/ Hybridfahrzeug
i.d.R.	in der Regel
IP	Intellectual Properties
IT	Informationstechnologien
IuK	Information- und Kommunikation
KBV	Knowledge-based View
LEJ	Lithium Energy Japan
o.g.	oben genannt(e)
PC	Personalcomputer
PDF	Portable Document File
PHEV	Plug-in Hybrid Electric Vehicle/ Plug-in Hybridfahrzeug/ Steckdosenhybrid
KÜS	Kraftfahrzeug-Überwachungsorganisation freiberuflicher Kfz-Sachverständiger e.V.
MMC	Mitsubishi Motors Corporation
MNE	Multinational Enterprise
MQB	Modularer Querbaukasten
NIÖ	Neue Institutionenökonomik
PoS	Point-of-Sale
RBV	Resource based view

s.u.	siehe unten
TAKT	Transaktionskostentheorie
u.a.	unter anderem
UK	United Kingdom/ Vereinigtes Königreich
USA	United States of America/ Vereinigte Staaten von Amerika
U.S.	United States
VDA	Verband der Automobilindustrie e.V.
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik, Informationstechnik e.V.
VDI	Verein deutscher Ingenieure e.V.
vgl.	vergleiche
vs.	versus
VW	Volkswagen
WARCH	Wertschöpfungsarchitektur(en)
wiss.	wissenschaftlich
WTA	Winnter-take-all
z.B.	zum Beispiel
z.T.	zum Teil

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1-1: Forschungsschwerpunkte und Kategorisierung.	7
Abbildung 1-2: Komponenten eines Geschäftsmodells.....	17
Abbildung 1-3: Forschungsfragen der Untersuchung.....	41
Abbildung 1-4: Aufbau der Untersuchung.....	43
Abbildung 2-1: Wertschöpfung eines Unternehmens.....	45
Abbildung 2-2: Begriff der Branchenwertschöpfung.....	46
Abbildung 2-3: Die Wertschöpfungskette des fokalen Unternehmens.....	49
Abbildung 2-4: Treiber der Dekonstruktion von Wertschöpfungsketten.....	50
Abbildung 2-5: Markt-Hierarchie-Kontinuum.	51
Abbildung 2-6: Struktur und Elemente eines Plattformmarktes.	57
Abbildung 2-7: Verschiedene Konstellationen von Plattformen.....	60
Abbildung 2-8: Beispiel eines einfachen Sternnetzwerkes.....	61
Abbildung 2-9: Direkte und indirekte Netzwerkeffekte.	63
Abbildung 2-10: Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte.....	65
Abbildung 2-11: Das Organisational Failure Framework nach Williamson.	68
Abbildung 2-12: Unternehmensgrenze in Abhängigkeit von Spezifität und Unsicherheit.....	81
Abbildung 2-13: Zusammenhang von Transaktionsbedingungen und Unternehmensgrenze.	82
Abbildung 2-14: Theoretischer Denkraum der Untersuchung.	91
Abbildung 2-15: Argumentationsgerüst der Bestimmungsfaktoren von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten.	98
Abbildung 3-1: Anteil von BEV und PHEV an den Neuzulassungen in 2012-2014 von 12 Regionen im Vergleich.	103
Abbildung 3-2: Ausgewählte die Elektromobilität beeinflussende Rahmenbedingungen.....	104
Abbildung 3-3: BEV und PHEV Absatz und Marktanteile in ausgewählten Märkten in 2015.	105
Abbildung 3-4: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Antriebskonzepte.....	106
Abbildung 3-5: Förderung und Bestand der Ladeinfrastruktur in 2013 ausgewählter Länder.	107

Abbildung 3-6: Förderung von Elektrofahrzeugen in ausgewählten Ländern im Vergleich..	108
Abbildung 3-7: Entwicklungsprognosen Elektromobilität in Deutschland.	109
Abbildung 3-8: Wertschöpfungskette Elektromobilität.	111
Abbildung 3-9: Zunehmende Signifikanz neuer Marktteilnehmer in der automobilen Wertschöpfungskette.....	111
Abbildung 3-10: Kombiniertes Li-Ion Automobilzellenmarkt für HEV, PHEV und EV nach Produzent in 2013 mit Prognose.	113
Abbildung 3-11: Aktivitäten und Kooperationen von Herstellern, Zulieferern und der öffentlichen Hand im Bereich Elektromobilität in Deutschland.	114
Abbildung 3-12: Lebenszeitprofit per Elektroauto nach Wertschöpfungsbereich.	115
Abbildung 3-13: Das Vertragshandelssystem der Automobilwirtschaft.	117
Abbildung 3-14: Vertriebsmodelle der Elektromobilität.....	119
Abbildung 3-15: Plattformmarktdefinition im Lichte der Elektromobilität.	121
Abbildung 3-16: Die Elektromobilität als zweiseitiger Plattformmarkt.	122
Abbildung 3-17: Kriterien zur Fallauswahl.....	146
Abbildung 3-18: Einblick in die softwaregestützte dieser Untersuchung.	155
Abbildung 3-19: Basis-Modell des Pattern Matching.....	156
Abbildung 3-20: Vorgehensweise Datenauswertung.	157
Abbildung 4-1: Methodische Vorgehensweise dieser Untersuchung.....	160
Abbildung 4-2: Produktionskonzept BMW i3.....	163
Abbildung 4-3: Zulieferer für den BMW i3.....	164
Abbildung 4-4: Aufteilung von BMWi-Agenten und Servicepartnern am Beispielmarkt Österreich.....	165
Abbildung 4-5: BMWi-CI-Standards im Vertrieb.....	167
Abbildung 4-6: Zulieferer für das Model S in 2013.	178
Abbildung 4-7: Stores, Galerien und Service Center von Tesla Motors weltweit.	180
Abbildung 4-8: Ladestellennetz von Tesla Motors weltweit.	181
Abbildung 4-9: EV-Kundenwünsche.	187
Abbildung 4-10: Renault Z.E. Vertriebsnetz in Frankreich.	195
Abbildung 4-11: Renault Z.E. Standards im Vertrieb.	197
Abbildung 4-12: Zusammensetzung eines Batteriepacks vom Zulieferer LEJ.....	208

Abbildung 4-13: Mitsubishi Vertriebsnetz in Deutschland.	211
Abbildung 4-14: Zulieferer für den e-Golf.....	225
Abbildung 4-15: Volkswagen Pkw Vertriebsnetz in Deutschland.	226
Abbildung 4-16: Volkswagen Standards im Elektroautovertrieb in Deutschland.....	228
Abbildung 4-17: Abhängige und unabhängige Variable je Hypothese im grafischen Abgleich.	247
Abbildung 4-18: Empirische Überprüfung des theoretischen Wirkungsmodells zu den Bestimmungsfaktoren des Integrationsgrades von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten.	249
Abbildung 4-19: Wertschöpfungsarchitekturen und Eigenleistungsanteil im Vergleich.....	251
Abbildung 4-20: Analysierte Wertschöpfungsarchitekturen im Detail und Vergleich.....	252
Abbildung 4-21: Wertschöpfungsarchitekturen und EV-Absatzzahlen 2015 im Abgleich. ...	253

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1-1: Literaturübersicht zur wirtschaftswissenschaftlichen Auseinandersetzung mit organisationalen Architekturen.	8
Tabelle 1-2: Systematisierung der Literatur zu Wertschöpfungsarchitekturen.....	10
Tabelle 1-3: Systematisierung ausgewählter Literatur zu Geschäftsmodellen.	16
Tabelle 1-4: Beispiele von Plattformmärkten.	19
Tabelle 1-5: Literaturübersicht zur wirtschaftswissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Plattformmärkten.	21
Tabelle 1-6: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Grundlagen.....	22
Tabelle 1-7: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Kompatibilität und Standards.	25
Tabelle 1-8: Detailanalyse von Veröffentlichungen zu Wettbewerb.....	27
Tabelle 1-9: Detailanalyse von Veröffentlichungen zur Offenheit.....	29
Tabelle 1-10: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Preisstrategien.....	31
Tabelle 1-11: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Wertschöpfungs- und Organisationssystemen.	33
Tabelle 1-12: Identifizierte Forschungsdefizite relevanter Publikationen im Bereich Plattformmärkte.	36
Tabelle 1-13: Identifizierte Forschungsdefizite relevanter Publikationen im Bereich Wertschöpfungsarchitekturen.	38
Tabelle 2-1: Ansätze zur Wertschöpfungsanalyse auf Unternehmensebene.	47
Tabelle 2-2: Ansätze zur Klassifizierung von Wertketten(architekturen) über Unternehmensgrenzen.	53
Tabelle 2-3: Phänotypen von Wertschöpfungsarchitekturen verschiedener Autoren entlang des Markt-Hierarchie-Kontinuums.....	55
Tabelle 2-4: Elemente der Transaktionskostentheorie.....	67
Tabelle 2-5: Systematisierung von Transaktionskostenarten.....	75
Tabelle 2-6: Quellen und Arten von Transaktionskosten.....	76
Tabelle 2-7: Spezifikation transaktionsrelevanter Faktoren.....	77
Tabelle 2-8: Überblick ausgewählter Kritikpunkte an der Transaktionskostentheorie und ausgewählte Vertreter.....	84
Tabelle 2-9: Komponenten der beschränkten Verlässlichkeit.....	87

Tabelle 2-10: Kombination von Plattform- und Wertschöpfungsarchitekturcharakteristika. ...	92
Tabelle 2-11: Merkmale wissenschaftlicher Hypothesen.	93
Tabelle 3-1: Abgrenzung Elektrofahrzeuge.....	102
Tabelle 3-2: Partner ausgewählter Automobilhersteller für Strom und Ladeinfrastruktur.....	117
Tabelle 3-3: Vertriebsnetzanalyse Elektromobilität EU4-Märkte ausgewählter Hersteller. ...	119
Tabelle 3-4: Bestandteile der abhängigen Variable „Integrationsgrad“.....	127
Tabelle 3-5: Operationalisierung Eigenleistungsanteil als erste Teilvariable des Integrationsgrades.....	129
Tabelle 3-6: Operationalisierung der formellen Bindung als zweite Teilvariable des Integrationsgrades.....	130
Tabelle 3-7: Operationalisierung der informellen Bindung als dritte Teilvariable des Integrationsgrades.....	132
Tabelle 3-8: Operationalisierung der Variable Spezifität.	134
Tabelle 3-9: Operationalisierung der Variable Unsicherheit.	135
Tabelle 3-10: Operationalisierung der Variable strategische Bedeutung.....	136
Tabelle 3-11: Operationalisierung der Variable Häufigkeit.	138
Tabelle 3-12: Operationalisierung der Variable Netzwerkeffekte.	139
Tabelle 3-13: Forschungsmethodik und Forschungssituation.	140
Tabelle 3-14: Fallstudientypen und dessen Eigenschaften.	141
Tabelle 3-15: Typen nomothetischer Fallstudien.	141
Tabelle 3-16: Zulassungszahlen BEV und PHEV weltweit.....	148
Tabelle 3-17: Typen der Befragung.	150
Tabelle 3-18: Interviewdifferenzierung nach Teilnehmerposition, Interviewart und Zeitraum.	151
Tabelle 3-19: Verwendete Kategorien und Codes der Untersuchung.	154
Tabelle 4-1: Kurzprofil BMW AG und Elektromobilitätsaktivitäten.	162
Tabelle 4-2: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie BMWi.....	170
Tabelle 4-3: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie BMWi.....	176
Tabelle 4-4: Kurzprofil Tesla Motors, Inc.	177
Tabelle 4-5: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Tesla Motors.....	185
Tabelle 4-6: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Tesla Motors....	192

Tabelle 4-7: Kurzprofil Renault und Elektromobilitätsaktivitäten.....	193
Tabelle 4-8: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Renault.	201
Tabelle 4-9: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Renault.	207
Tabelle 4-10: Kurzprofil Mitsubishi Motors und Elektromobilitätsaktivitäten.	208
Tabelle 4-11: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Mitsubishi Motors Corporation.	216
Tabelle 4-12: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Mitsubishi Motors Corporation.	222
Tabelle 4-13: Kurzprofil Volkswagen und Elektromobilitätsaktivitäten.....	223
Tabelle 4-14: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Volkswagen.	231
Tabelle 4-15: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Volkswagen. ..	237
Tabelle 4-16: Spezifität und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.....	239
Tabelle 4-17: Nachfrageunsicherheit und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.	240
Tabelle 4-18: Technologieunsicherheit und Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.....	241
Tabelle 4-19: Strategische Bedeutung und Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.....	242
Tabelle 4-20: Häufigkeit und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.....	244
Tabelle 4-21: Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.	245
Tabelle 4-22: Netzwerkeffekte und Eigenleistungsanteil Komplemente im Zusammenhang.....	245
Tabelle 4-23: Forschungshypothesen und empirische Ergebnisse im Abgleich.	247

1 Einführung: Forschungsinteresse und wissenschaftliche Auseinandersetzung

Das einführende Kapitel beginnt mit der Entwicklung des thematischen Rahmens, welche der Hinführung und Einordnung dient. Daraufhin wird eine Herausarbeitung des Standes der wissenschaftlichen Forschung in den für diese Untersuchung relevanten Bereichen abgehalten. Dies ermöglicht im Folgenden die Formulierung der Problem- und Fragestellungen, auf denen diese Untersuchung fußen wird. Schließlich werden Vorgehensweise und Struktur dieser Untersuchung erörtert.

1.1 Entwicklung des thematischen Rahmens

Unternehmen befinden sich heute in zunehmend starkem Wettbewerb mit konkurrierenden Unternehmen, um ihre Produkte zu vermarkten und erfolgreich bestehen zu können – national als auch nach wie vor zunehmend im internationalen Kontext: Die Globalisierung ist ein relevantes Phänomen.¹

Der starke und stärker werdende Wettbewerb und das schwierige Marktumfeld, geprägt von Euro-, Natur- und Finanzkrisen beeinflussen auch die international weit verzweigten Wertschöpfungsnetzwerke, d.h. zunehmend komplexere Formen im Vergleich zu Wertschöpfungsketten.² Der Unternehmensstrategie kommt in einem solchen Umfeld eine entscheidende Rolle zu.

Dazu zählen unter anderem Entscheidungen über die Art der Wertschöpfungsformen und Unternehmensgrenzen, die den Unternehmensaktivitäten zugrunde liegen und wie diese in Zukunft gestaltet werden, um die Unternehmensziele zu erreichen. Dabei stellt sich die Frage, welche Wertschöpfungsaktivitäten selbst durchgeführt werden, welche ausgelagert und welche bspw. durch Kooperationen in Form von hybriden Wertschöpfungsformen durchgeführt werden: Es geht somit um die Gestaltung der Unternehmensgrenze. Dies geschieht nicht ausschließlich durch aktive Entscheidungen, sondern kann auch in Folge von Entscheidungen in anderen Kontexten oder aufgrund von Umwelteinflüssen geschehen. Unter dem Begriff der Wertschöpfungsarchitekturen versteht man dabei das Zusammenspiel aller Akteure, welche einen Anteil an der Wertschöpfung des Produktes haben können, um ihren Kunden das Produkt anzubieten.³ Es ist zu beobachten, dass der globale Handel stark durch weltweite (Handels-) Integration geprägt ist – mehr als je zuvor im letzten Jahrhundert,⁴ d.h. dass Handel über Grenzen hinweg stattfindet und sich in hohen Im- und Exportaktivitäten der

¹ Vgl. Dicken (1998).

² Wichtige einschneidende Vorkommnisse in der letzten Dekade: 2003: Irak-Invasion, SARS Epidemie; 2004: Tsunami Südost-Asien; 2005: Wirbelsturm Katrina; 2006: Erdbeben Indonesien; 2007: Einführung iPhone, Finanzmarktkrise; 2008: Kollaps Lehman Brother's und daraufhin vieler weiterer Banken in den USA und Europa, Erdbeben China; 2009: Schweingrippe-Epidemie; 2010: Finanzkrise der Eurozone und Griechenland-Pleite; 2011: Erdbeben Neuseeland und Tsunami Japan mit Atomkatastrophe; 2012: Wirbelsturm Sandy Pwc (2013), S. 4.

³ Vgl. Dietl u.a. (2006), S. 9.

⁴ Vgl. Feenstra (1998), S. 31.

Volkswirtschaften niederschlägt. Auf der anderen Seite ist die Produktion der Weltwirtschaft geprägt von Arbeitsteilung, Spezialisierung und dem Trend der Desintegration,⁵ d.h. dass Unternehmen in großem Umfang den Anteil am Produkt reduzieren, den sie selbst produzieren und entwickeln. Anstelle dessen werden häufig Prozesse, wie Design und Komponentenfertigung durch Schlüssellieferanten durchgeführt. Dies führt zu Geschäftsmöglichkeiten für spezialisierte Zulieferunternehmen in vielen Bereichen der globalen Produktionswirtschaft.⁶ Dies geschieht bspw. im Rahmen von sog. Outsourcing, dem Bezug der Leistung von Dritten, oder im Rahmen von Offshoring, wobei Aktivitäten von Unternehmen oder Tochtergesellschaften übernommen werden, welche sich außerhalb der Landesgrenzen befinden. Dies bedeutet einen Bruch mit der vertikal-integrierten Produktionsform, welche u.a. durch die amerikanische Automobilproduktion des frühen 20. Jahrhunderts verkörpert wird. Heute gehören Outsourcing und Offshoring zur Geschäftspraxis,⁷ sind weit verbreitet und machen die Produktion somit auch internationaler.⁸ Die Wertschöpfungsketten sind damit stärker fragmentiert und die Wertschöpfung der Unternehmen findet zu einem zunehmend geringen Anteil in den eigenen Fabriken, d.h. innerhalb der eigenen Unternehmensgrenze, statt. Offshoring bedeutet konkret „[...] the transferring of business processes and functions to overseas locations where costs are lower“.⁹ Dabei sind die niedrigeren Lohnkosten nicht mehr die einzigen Treiber der Unternehmen um Offshoring zu begründen, sondern zwei weitere Faktoren spielen vermehrt eine wichtige Rolle:¹⁰ Zum einen der Zugang zu hochqualifizierten Arbeitskräften,¹¹ um welche sich der Wettbewerb zunehmend verschärft, und zum das Auslagern auch von nicht-standardisierten Leistungen, wie bspw. Teile der Forschung und Entwicklung, sowie des Produktdesigns.¹²

Ein Beispiel stellt das iPhone von Apple dar. Dieses wird in den USA, Kalifornien, entwickelt, die Produktion jedoch größtenteils durch Outsourcing und Offshoring geprägt, d.h. diese findet außerhalb der USA statt und wird von Fremdunternehmen in China, Korea, Japan, Deutschland und den USA übernommen. Alle über die Welt verteilt produzierten Teile des iPhones werden zum in China ansässigen Unternehmen „Foxconn“ zur Endmontage geschickt, von wo aus sie schließlich wieder zu den Endkunden exportiert werden.¹³ Diese Wertschöpfungskette zeigt eindrucksvoll, wie ein weltweites Wertschöpfungsnetzwerk

⁵ Vgl. Feenstra (1998), S. 31f.

⁶ Vgl. Herrigel/Wittke (2006), S. 312.

⁷ Vgl. United Nations (2005).

⁸ Vgl. u.a. Kotha/Srikanth (2013).

⁹ Vgl. PriceWaterhouseCoopers (2005), S. 9.

¹⁰ Vgl. Manning u.a. (2008), S. 35.

¹¹ Zur Vertiefung empfiehlt sich: Bunyaratavej u.a. (2007), Farrell u.a. (2005), Lewin/Peeters (2006).

¹² Zur Vertiefung empfiehlt sich: Engardio u.a. (2005), Lieberman (2004), Maskell u.a. (2007), Subramaniam/Venkatraman (2001).

¹³ Vgl. Xing/Detert (2010), S. 3.

aussehen kann – für ein einziges Produkt. Das genannte Beispiel, aber auch andere wie z.B. die Wertschöpfungsarchitekturen von Flugzeugherstellern wie dem U.S.-Hersteller Boeing, welcher seine Wertschöpfungsorganisation insbesondere für die Produktion des „787 Dreamliner“-Programms stark über die ganze Welt verteilt desintegrierte, bevor es nach Problemen durch Akquisitionen teils wieder verstärkt integrierte,¹⁴ eignen sich damit besonders zur Veranschaulichung desintegrierter Wertschöpfungsarchitekturen. Im Rahmen dieser Untersuchung geht es daher explizit um die Untersuchung solcher Wertschöpfungsarchitekturen¹⁵ und der Gestaltung der Unternehmensgrenze.

Für Unternehmen ist es daneben nicht nur wichtig, die eigene Strategie in Bezug auf die Art der Wertschöpfung zu kennen und zu gestalten, sondern auch die Rolle und den Einfluss der Marktcharakteristika zu beachten. Viele Märkte weisen dabei die Eigenschaften von sogenannten Plattformen auf – ein relativ junges Gebiet der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung. Eine Plattform stellt die Technologie oder auch Normen und Standards dar und verbindet verschiedene Marktseiten. Plattformmärkte¹⁶ sind mindestens zweiseitig, wie z.B. die Plattform der Videospielkonsolen: Der Spielkonsolenhersteller stellt hierbei die Konsolentechnologie, wobei sich auf der angebotsorientierten Marktseite die Spieleentwickler finden, die den Kunden auf der nachfrageorientierten Marktseite die benötigten kompatiblen Spiele anbieten. Andere Beispiele für Branchenkontexte, die die Charakteristika zweiseitiger Märkte aufweisen, sind Bezahlkartensysteme wie z.B. MasterCard und VisaCard, werbeunterstützte Medien wie Zeitungen und Zeitschriften, Software-Plattformen wie z.B. Computer-Betriebssysteme, die meisten Internet basierten Branchen, Börsen und Telekommunikationssysteme.¹⁷ Auch gibt es Plattformen, die mehrere Marktseiten miteinander verbinden.

Solche Plattformmärkte sind charakterisiert von indirekten Netzwerkeffekten (auch: Netzwerkkreuzeffekte): So steigt die Attraktivität einer Plattform mit der Anzahl der Nutzer, so

¹⁴ Vgl. Kotha/Srikanth (2013), S. 46f.

¹⁵ Diese Untersuchung versteht Wertschöpfungsarchitekturen im Sinne von Dietl u.a. (2009a), S. 26: „[...] structure and relationships of all the value-adding activities that are carried out by various actors and companies to bring a particular product or service to market.“, d.h. die Betrachtung geht über die Unternehmensgrenze des fokalen Akteurs hinaus und schließt auch formale und informelle Bindungen zu Partnerunternehmen ein. Wertschöpfungsarchitekturen werden hier als Teil des breiteren Aspekts des Geschäftsmodelles/ „Business Models“ verstanden. Eine detaillierte Diskussion der Definitionen und Abgrenzungen erfolgt in Kapitel 1.2.2 und 2.1.1.

¹⁶ Im Rahmen dieser Untersuchung wird eine Plattform im Sinne eines Plattformmarkts inhaltlich wie folgt definiert: „[...] [A] component or subsystem [...] [that] is strongly functionally interdependent with [...] other components of the overall system, and [...] end-user demand is for the overall system, so that there is no demand for components when they are isolated from the overall system“ (GAWER/ HENDERSON, 2007). “[This overall system] acts as a foundation upon which other firms can develop complementary products, technologies or services“ (GAWER, 2009). “The system is comprised of users whose transactions are subject to direct and/or indirect network effects. [...] The system includes standards that ensure compatibility among different components, protocols [...], policies [...], and contracts [...]“ (EISENMANN ET. AL., 2008).“

¹⁷ Vgl. Evans/Schmalensee (2005), S. 5ff, Evans (2003), S. 191f.

dass es für die Hersteller und Kunden attraktiv ist, auf diese Plattform zu setzen und so von den Netzwerkeffekten zu profitieren.¹⁸ Daher ist es für den Plattformbetreiber interessant, möglichst früh so viele Plattformnutzer wie nur möglich zu mobilisieren. Dadurch kann es auf Plattformmärkten, anders als in den bekannten Preismechanismen nach ARREDA/ TURNER (1975) und LERNER (1934)¹⁹, in einigen Konstellationen durchaus zu unkonventionellen Preisstrategien kommen, so dass es sinnvoll sein kann, die eine Marktseite zu unterstützen und das Produkt zu Preisen unterhalb der Grenzkosten anzubieten, um Nutzer zu mobilisieren und Netzwerkeffekte in Gang zu setzen oder zu stärken. Prominentes Beispiel hierfür ist das PDF-Dateisystem des Unternehmens Adobe Systems Inc., welches 1992 auf den Markt kam: Die Software zum Erstellen von PDF-Dokumenten, dem „Acrobat Writer“ ist ein kostenpflichtiges Produkt. Um diesen attraktiv zu machen, wurde die Lesesoftware, der „Acrobat Reader“, nachdem dieses bis 1994 ebenfalls nur verkauft wurde, gratis zur Verfügung gestellt, so dass jeder Kunde diesen nutzen und damit Dateien im PDF-Format öffnen kann. Dadurch stieg die Attraktivität des „Acrobat Writers“ und die Kunden waren eher bereit, hierfür zu zahlen.²⁰ Mit dieser Preisstrategie gelang letztlich die Etablierung des Dateisystems, da die Netzwerk mobilisierung durch die kostenfreie zur Verfügung-Stellung für die eine Marktseite die Verbreitung des Datei-Formats förderte, und diese gar zu einem Standard entwickelte. Die Automobilindustrie gilt als eines der größten und professionellsten Großindustrien dieser Zeit in Bezug auf Output, direkter und indirekter Beschäftigung, Management und Produktionsstandards.²¹ Ein neuer Bereich dieser Industrie – auf der einen Seite gekennzeichnet von komplexen Wertschöpfungsarchitekturen und auf der anderen Seite gleichzeitig in einem Marktumfeld befindlich, welches geprägt ist von Strukturen eines Plattformmarktes mit vorherrschenden Netzwerkeffekten – stellt die automobilen Elektromobilität dar. Die Elektromobilität ist eines der Themen, die seit längerer Zeit die Berichterstattungen prägen und Experten vieler verschiedenster Disziplinen beschäftigen und zusammen bringen.²² Die Elektromobilität im Kontext der individuellen Mobilität knüpft an einige der derzeit großen gesellschaftspolitischen Megatrends an: Umweltbewusstsein und der Wille den Ausstoß von Treibhausgasen – und damit von CO₂ – zu reduzieren, welche u.a. von Fahrzeugen mit herkömmlichen Verbrennungsmotortechnologie emittiert werden. Die Elektromobilität stellt dabei einen Baustein dar – in Kombination mit dem verstärkten Einsatz von alternativen Energiegewinnungsmethoden wie z.B. durch Photovoltaik- oder Windkraftanlagen. In Kombination soll dies die Klimaveränderungen verlangsamen. Ein weiterer Megatrend stellt die zunehmende Urbanisierung dar. Die Menschen wohnen und

¹⁸ Vgl. Dietl (2010a), S. 66 f.

¹⁹ Zur weiteren Vertiefung vgl. Areeda/Turner (1975); Lerner (1934).

²⁰ Vgl. Eisenmann (2008), S. 43.

²¹ Vgl. Barnes/Morris (2008), S. 32.

²² Vgl. u.a. Zeit Online (2013) und eigene Erfahrungen von Fachtagungen und -stammtischen.

arbeiten verstärkt im urbanen Raum, welches neue Herausforderungen mit sich bringt, wie z.B. die Bewältigung der notwendigen Mobilität. Ein weiterer in diesem Kontext relevanter Megatrend ist die Verknappung der fossilen Brennstoffe, allem voran von Erdöl, welches für die herkömmlichen Verbrennungsmotoren unabdingbar ist.²³ Insgesamt wird der Elektromobilität aus diesen Gründen ein Durchbruch und die Chance zu einem Milliarden-Markt zu noch ungewisser Zeit zugesprochen,²⁴ zumal auch der Wasserstoffantrieb dem Bereich der Elektromobilität zugerechnet wird, welcher jedoch bei den meisten Herstellern²⁵ noch weitere Jahre an Entwicklungszeit beanspruchen wird und somit deutlich später massentauglich wird – abgesehen von der nicht vorhandenen Tankstelleninfrastruktur.²⁶

Daher ist es Ziel vieler Regierungen, die Elektromobilität im Rahmen ihrer Klimaschutzziele voran zu bringen und deren Anteil an den Neuzulassungen und am Fuhrpark deutlich zu erhöhen²⁷ – mit verschiedenen Instrumenten, um den aufgezeigten Megatrends zu entsprechen und deren Auswirkungen abzumildern. Die Elektromobilität kann dabei eine wichtige Rolle spielen und einen von vielen Maßnahmenbausteinen darstellen.

Dabei engagieren sich sowohl etablierte Automobilhersteller im Bereich Elektromobilität, indem sie Fahrzeuge mit Elektroantrieb auf den Markt bringen oder in diesem Bereich aktiv forschen, als auch neue Anbieter aus anderen Branchen, die sich im Bereich dieser neuen Plattform engagieren, bspw. durch Bereitstellung von komplementären Dienstleistungen wie der benötigten Ladeinfrastruktur.²⁸

Die Kunden sind jedoch zurückhaltend, wenn es um den Kauf von Elektroautomobilen geht: So wurden im Jahr 2015 insgesamt 3,2 Millionen neue PKW zugelassen, wobei davon lediglich 12.363 Elektroautos waren, was einen Marktanteil von gerade einmal knapp 0,4% ausmacht.²⁹ Dennoch werden die Chancen neuer Antriebsarten von den Kunden gesehen, wie eine repräsentative Umfrage der freiberuflichen Kfz-Sachverständigen KÜS zeigt: So seien die Kunden gar bereit mehr Geld auszugeben, wenn dafür der Ausstoß von Klimagasen reduziert

²³ Vgl. Zukunftsinstitut (2013).

²⁴ Vgl. u.a. AT Kearny (2011).

²⁵ In Deutschland werden bislang als vergleichsweise teure Serienmodelle bereits der Hyundai Fuel Cell und Toyota Mirai angeboten; vgl. Lamparter (2016).

²⁶ Vgl. Lamparter (2016).

²⁷ Vor allem in den Skandinavischen Ländern sind umfangreiche Förderpakete und Initiativen im Bereich der Elektromobilität zu beobachten, so gibt es in Oslo beispielsweise ein umfangreiches Netz an Ladeinfrastruktur mit allen Ladetechniken, welches sich auch durch den Rest des Landes zieht und längere Strecken ermöglicht. Darüber hinaus dürfen Fahrer von Elektromobilen, welche am „EL“ im Kennzeichen zu erkennen sind, Busspuren nutzen und sind von der City-Maut befreit. Auch fallen in Norwegen die normalerweise fällige extrem hohe Steuer auf Neuwagen, welche den Fahrzeugpreis nahezu verdoppeln kann, weg, ebenso wie die 24%ige Mehrwertsteuer. Der Strom wird in Norwegen dabei aus sauberen Wasserkraftwerken gewonnen. Ähnliche Programme sind in Schweden und Dänemark zu beobachten. Vgl. Germany Trade and Invest (2012), Zeit Online (2013).

²⁸ Vgl. bspw. auch die Aktivitäten von Unternehmen aus dem Silicon Valley in den USA wie bspw. Google Inc. und Apple Inc.; vgl. Eisert u.a. (2015).

²⁹ Vgl. Kraftfahrt-Bundesamt (2016).

würde. Entscheidend dabei ist nach wie vor die Reichweite der Elektrofahrzeuge, welche nach wie vor eine Limitation darstellt.³⁰

Im weiteren Verlauf wird ein Überblick über den Stand der wissenschaftlichen Forschung in den für diese Untersuchung relevanten Bereichen gegeben werden, so dass daraufhin die Forschungsdefizite identifiziert und schließlich die Fragestellungen, welche diese Untersuchung treiben, formuliert und erörtert werden.

1.2 Stand der wissenschaftlichen Forschung

Im Rahmen der nachfolgenden Abschnitte wird ein Überblick über den Stand der betriebswirtschaftlichen Forschung in den für diese Untersuchung besonders relevanten Bereichen gegeben. Beginnend wird dabei der Bereich der organisationalen Architekturforschung dargestellt, gefolgt von einem Überblick über die Forschung im Bereich der Plattformmärkte. Die Analyse dieser beiden für die Untersuchung relevanten Themenbereiche dient der Identifizierung von Forschungsdefiziten und offenen Forschungsfragen. Diese werden in die Bereiche der theoretischen und empirischen Defizite aufgeteilt, um eine getrennte Auseinandersetzung zu ermöglichen. Im nächsten Abschnitt wird zunächst die Vorgehensweise der Literaturrecherche dokumentiert.

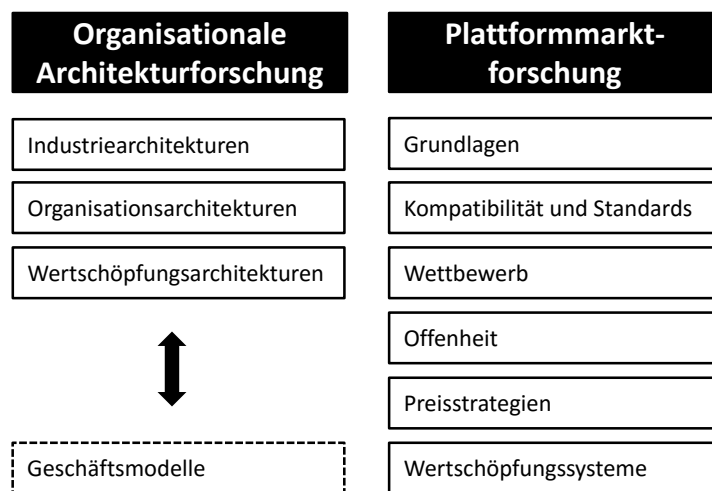
1.2.1 Vorgehensweise zur Literaturrecherche

Im Rahmen der Literaturrecherche wurde die vorhandene Literatur nach dem Schneeballprinzip im Detail analysiert und nach Schwerpunkten kategorisiert. Zur Literaturanalyse wurden die bekannten Plattformen „EBSCO“, „JSTOR“ und „Google Scholar“ verwendet³¹ und die Literatur mit Hilfe der Software „Citavi“ (Version 5.4.0.2) archiviert und kategorisiert. Die geschaffenen Kategorien fassen die gefundene und analysierte Literatur – überwiegend publizierte wissenschaftliche Artikel („peer-reviewed“ als auch „Working Paper“), Monographien und Sammelbände – nach ihren Schwerpunkten zusammen. Die folgende Abbildung 1-1 zeigt diese im Überblick.

³⁰ Vgl. u.a. Zeit Online (2013).

³¹ Hierzu wurden die Schlagworte „Industriearchitekturen“, „Organisationsarchitekturen“, „Wertschöpfungsarchitekturen“ und deren Pendants auf englischer Sprache, sowie „platform markets“, „two-sided markets“, „multi-sided markets“, „Plattformmärkte“ und „zweiseitige Märkte“ zur Suche in Titel und Abstract verwendet. Es wurde sich nicht auf „peer-reviewd“-Artikel beschränkt, sondern auch „Working Paper“ inkludiert, um den neuesten Forschungsstand zu inkludieren.

Abbildung 1-1: Forschungsschwerpunkte und Kategorisierung.



Quelle: Eigene Darstellung.

Im ersten Forschungsschwerpunkt wird aufgrund der Relevanz für die vorliegende Untersuchung insbesondere der Bereich Wertschöpfungsarchitekturen – im späteren Verlauf insbesondere mit Hinblick auf Effizienzvorteile – fokussiert und umfassend analysiert. Hier findet eine Einordnung der relevanten Veröffentlichungen anhand weiterer Unterkategorien statt. Im Forschungsschwerpunkt Plattformmarktforschung findet eine umfassende Analyse der gesamten Literatur statt, da auf keine zweckmäßige Einordnung zurückgegriffen werden konnte. Für jede der sechs geschaffenen Kategorien findet eine exemplarische Detailanalyse der für diesen Bereich als am relevantesten und charakteristischsten eingestuften Veröffentlichungen statt. Diese werden einheitlich anhand von Unterkategorien (Autor/en, Titel, Ort der Veröffentlichung, theoretische Fundierung, Inhalt, Empirie, Kernaussagen, Forschungsbedarf) vorgestellt und systematisiert. Die Ergebnisse dieser Analysen werden in den folgenden beiden Abschnitten im Detail dargestellt und dienen sowohl der Bildung eines theoretischen Grundverständnisses als auch der Aufdeckung von Forschungslücken und der Formulierung von Forschungsfragen für diese Untersuchung.

1.2.2 Organisationale Architekturforschung

Im Folgenden wird der Stand der Forschung zur organisationalen Architekturforschung analysiert. Dabei ist zuerst zwischen drei dominierenden Gattungen zu unterscheiden, bevor die detaillierte Auseinandersetzung mit der Gattung der Wertschöpfungsarchitekturen beginnen kann, welche im Rahmen dieser Untersuchung fokussiert wird.

Die Terminologie der „Architekturen“ im organisationalen Kontext ist im angelsächsischen Raum im Rahmen der Wirtschaftswissenschaften zum „organizational design“ als „architectures“ bereits etabliert, wobei diese auch in der deutschsprachigen Forschung Anwendung findet. In der Literatur sind im Wesentlichen drei dominante Gattungen an

Architekturen zu identifizieren:³² Zu unterscheiden sind Industriearchitekturen, Organisationsarchitekturen und Wertschöpfungsarchitekturen – diese sind abzugrenzen vom Konzept des Geschäftsmodells, welches später definiert und eingeordnet wird. Obgleich Gemeinsamkeiten zwischen den verschiedenen Perspektiven bestehen, existieren doch Unterschiede. Zu jedem Bereich ist eine Vielzahl von Literatur zu finden. Die folgende Tabelle 1-1 gibt einen Überblick dieser.³³

Tabelle 1-1: Literaturübersicht zur wirtschaftswissenschaftlichen Auseinandersetzung mit organisationalen Architekturen.

Autoren	Eigenschaften der Auseinandersetzung
<i>Assumpção (2003), Jacobides/ Billinger (2005), Jacobides (2005), Jacobides/ Knudsen/ Augier (2006), Pisano/ Teece (2007), Jacobides/ Kudina (2008), Dedrick/ Kraemer/ Linden (2008), Quinn/ Murray (2009), Kapoor (2013), Jacobides/ Kudina (2013)</i>	Schwerpunkt: Industriearchitekturen Theoretische Fundierung: Profiting From Innovation Konzept (PFI), Transaktionskostentheorie Empirie: qualitative Fallstudien
<i>Gerstein (1992), Miller (1993), Kay (1993), Warren/ Moore/ Cardona (2002), Ethiraj/ Levienthal (2004), Gerstein/ Shaw (2006), Jacobides (2006), Brickley/ Smith/ Zimmermann (2009), Sydow (2010), Soda/ Zaheer (2012), Fjeldstad/ Snow/ Miles/ Lettl (2012), Joseph/ Ocasio (2012)</i>	Schwerpunkt: Organisationsarchitekturen Theoretische Fundierung: Transaktionskostentheorie, Resource-based View Empirie: qualitative Fallstudien
<i>Morris/ Ferguson (1993), Heuskel (1999), Hagel III/ Singer (1999), Schroers (2001), Stähler (2002), Krüger (2002), Burr (2002), Rubner (2003), Bach/ Buchholz/ Eichler (2003), Dietl/ Royer (2003), Moormann/ Möbius (2004), Itoh (2004), Iansiti/ Levien (2004), Petry/ Rohn (2005), Müller-Stewens/ Lechner (2005), Gereffi/ Humphrey/ Sturgeon (2005), Faust (2005), Dietl/ Franck/ Royer (2006), Baldwin/ Clark (2006), Bach/ Wirth (2007), Zobolski (2008), Staiger/ Niethammer (2008), Proff (2008), Kinkel/ Zanker (2007), Dietl/ Royer/ Stratmann (2008), Waibel/ Käppeli (2009), Niethammer/ Weber (2009), Dietl/ Royer/ Stratmann (2009a), Dietl/ Royer/ Stratmann (2009b), Stratmann (2010), Zentes/ Bastian (2010), Reichhuber (2010), Braun (2010), Royer/ Gutjar (2012), Dietl/ Royer/ Beckmann (2013), Dost (2013)</i>	Schwerpunkt: Wertschöpfungsarchitekturen Theoretische Fundierung: Transaktionskostentheorie, Prinzipal-Agent-Theorie, Resource-based view, Relational view, Market-based view Empirie: qualitative Fallstudien

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dost (2013), S. 13.

Im Rahmen von Industriearchitekturen werden Funktions- und Rollenverteilung sowie die Schnittstellengestaltung zwischen Akteuren innerhalb einer Industrie analysiert.³⁴ Diese werden beschrieben als “[T]emplates that emerge in a sector and circumscribe the division of labor among a set of co-specialized firms“.³⁵

Im Kontext von Organisationsarchitekturen, inhaltlich ähnlich der Auseinandersetzung mit Wertschöpfungsarchitekturen, beschäftigt sich die Forschung im Wesentlichen mit den Ursachen, Entstehung und Ausgestaltung von Organisationsstrukturen.³⁶ Laut NADLER (1994) geht der Begriff der Organisationsarchitektur über die rein formale Betrachtung von Strukturen und Systemen hinaus und stellt stattdessen ein breiter angelegtes Konzept dar: Der Begriff der Architektur bringt in diesem Zusammenhang „[...] eine ganzheitliche Sicht der einzelnen Elemente, die ein komplexes Großunternehmen ausmachen zum Ausdruck: Er berücksichtigt

³² Vgl. Dost (2013), S. 7-8.

³³ Vgl. zur Detailanalyse ausgewählter Publikationen Anhang 1.

³⁴ Vgl. Jacobides u.a. (2006), S. 1203, Stratmann (2010), S. 74.

³⁵ Jacobides u.a. (2006), S. 1201.

³⁶ Vgl. u.a. Dost (2013), S. 11, Nadler (1994), S. 15f.

auch das Design der sozialen Beziehungen und Arbeitssysteme [...]“³⁷ nebst der formalen Struktur.³⁸

Der Hauptfokus im Bereich der organisationalen Architekturforschung wird im Rahmen dieser Untersuchung auf den Wertschöpfungsarchitekturen³⁹ liegen, also auf der „Struktur und die Beziehungen aller Wertschöpfungsprozesse und Aktivitäten rund um ein Produkt bzw. einer Dienstleistung“⁴⁰. Der Begriff ist damit weiter als der der Organisationsarchitekturen und enger als der der Industriearchitekturen und somit zwischen Organisations- und Industriearchitekturen anzusiedeln. Eine Systematisierung der Kernveröffentlichungen der Forschungsaktivitäten in diesem noch jungen Bereich liefert die nachfolgende Tabelle 1-2. Hierzu wurden die im Rahmen der Literaturrecherche identifizierten Artikel systematisch auf die verwendeten Kategorien hin analysiert. Aufgeführt werden Kategorien hier letztlich, sobald eine Kategorie in mehr als drei Veröffentlichungen verwendet findet. Der Bezug auf die häufig verwandten Kategorien nach HEUSKEL (1999) und GEREFFI U.A. (2003) wird zudem als extra Kategorie verwendet, um die Häufigkeit des Bezuges auf diese beiden Publikationen deutlich zu machen.

³⁷ Nadler (1994), S. 15.

³⁸ Vgl. ebd.

³⁹ Der Begriff wird von einigen Autoren synonym auch als Wertschöpfungsorganisation verwendet.

⁴⁰ Dietl u.a. (2009b), S. 441.

Tabelle 1-2: Systematisierung der Literatur zu Wertschöpfungsarchitekturen.

Autoren (Jahr)/ Kategorien	Morris/ Ferguson (1993)	Heuskel (1999)	Hagel III/ Singer (1999)	Schroers (2001)	Krüger (2002)	Stähler (2001/2002)	Burr (2002)	Rubner (2003)	Abele et. al. (2003)	Dietl/ Royer (2003)	Bach et. al. (2003)	Itoh (2004)	Iansiti/ Levien (2004)	Petry/ Rohn (2005)	Müller-Stewens et. al. (2005)	Gereffi et. al. (2005)	Faust (2005)	Baldwin/ Clark (2006)	Bach/ von Wirth (2006)	Picot et. al. (2007)	Kinkel/ Zanker (2007)	Swoboda et. al. (2008)	Zobolski (2008)	Staiger/ Niehammer (2008)	Proff/ Proff (2008, 2013)	Waibel/ Käppeli (2009)	Niehammer et. al. (2004, 2009)	Moormann et. al. (2009)	Diel et. al. (2009a)	Diel et. al. (2009b)	Stratmann (2010)	Reichhuber (2010)	Braun (2010)	Zentes/ Bastian (2010)	Royer/ Gütlar (2012)	Kotha/ Srikanth (2013)	Dost (2013)				
Unternehmensebene/ -netzwerk	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x			
Produktebene	x											x																													
Wettbewerbsbetrachtung	x			x			x																																		
Organisationale Betrachtung	x	x																																							
Eigene Konzeptualisierung	x	x	x			x							x		x																										
Bezug exist. Konzeptualisierung				H	H			H			x				x		G	H																G	H						
Neue Institutionenökonomik	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x					x																										
Ressourcen						x	x		x	x			x		x		x																								
Industrieökonomik	x	x	x	x		x	x		x	x					x		x																								
Weitere Theorien					x				x		x							x																							
Integrationskriterium							x				x																														
Produktmodularisierung							x					x																													
Kernkompetenzen																																									
Empirisch gestützt/ Cases							x	x	x	x																															
Beispielnennung	x	x	x	x	x																																				

H = Heuskel, G = Gereffi et. al.

H = Heuskel, G = Gereffi et. al.

Quelle: Eigene Darstellung.

Durch die Tabelle wird die Vielfalt der Konzeptualisierungen und der verwendeten theoretischen Rahmen sichtbar, ebenso die Verwendung ausschließlich qualitativer Empirie in Form von Fallbeispielen oder der einfachen Aufführung von Beispielen. Nichtsdestotrotz ist der thematische Rahmen aufgrund der Konzentration auf Wertschöpfungsarchitekturen eng gewählt, so dass die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser auch gänzlich auf Unternehmens- und Netzwerkebene stattfindet und nicht die weitere Analyseperspektive der Industriearchitekturen miteinschließt, auch wenn die Branche regelmäßig Erwähnung findet und somit deren Bedeutung hervorhebt. PICOT ET. AL. (2007) und SWOBODA ET. AL. (2008) stellen explizit die Unterscheidung von Makro-, Meso-, und Mikroebene dar (Volkswirtschaft, Branche, Unternehmung).⁴¹ Einen Funktionsbereich stellt die Auseinandersetzung mit Distributionsarchitekturen dar, einen die Distribution fokussierenden Teilbereich der Wertschöpfungsarchitekturen. Auf die verschiedenen Veröffentlichungen wird nachfolgend im Detail eingegangen, um einen Überblick über die Thematik, Empirie, gewonnene Erkenntnisse und von den Autoren genannte offene Forschungsdefizite zu generieren.

MORRIS/ FERGUSON (1993) beschäftigten sich bereits früh mit organisationalen Architekturen in der IT-Branche. Ausgehend von der Diskussion technischer Produktarchitekturen stellen sie heraus, dass diejenigen Erfolge haben, welche proprietär, aber offen sind. Weiterführend wird festgestellt, dass der (Produkt-)Architekturwettbewerb neue Formen der Geschäftsorganisation beeinflusst. Dazu wird das Silicon-Valley-Modell beschrieben, bei welchem die Unternehmensstruktur die genutzte technische Architektur reflektiert und diese Unternehmen u.a. durch klare interne und externe organisationale Grenzen gekennzeichnet sind. Massen- und Nischenprodukte sind stark von Outsourcing betroffen.⁴² HEUSKEL (1999) etabliert einen viel zitierten Kernbeitrag, der den Übergang von der einst verbreiteten Form der vertikal integrierten Unternehmensform zum flexiblen Verbundsystem von Aktivitäten und Ressourcen beschreibt.⁴³ Treiber der Dekonstruktion sind vor allem IuK-Technologien und die Entwicklung des Transportsektors.⁴⁴ HEUSKEL (1999) unterscheidet beginnend mit der Betrachtung der Wertkette nach PORTER fünf Formen.⁴⁵ Die beschriebene Dekonstruktion der vertikal integrierten Wertkette ist Ausgangspunkt vieler Veröffentlichungen, sich mit den organisationalen Hybridformen innerhalb des Kontinuums zwischen Markt und Hierarchie beschäftigen.⁴⁶ So bedienen sich u.a. die darauffolgend erschienenen Veröffentlichungen von SCHROERS (2001) und KRÜGER (2002) ebenfalls der Industrieökonomik (Market-Based-View) und thematisieren neue Organisationsmodelle aus effizienzorientierter Perspektive

⁴¹ Vgl. Picot u.a. (2007), Swoboda u.a. (2008).

⁴² Vgl. Morris/Ferguson (1993), S. 94f.

⁴³ Vgl. Heuskel (1999), S. 36 und S.44f.

⁴⁴ Vgl. Heuskel (1999), S. 46; eine detaillierte Auseinandersetzung findet in Kapitel 2.1.1 statt.

⁴⁵ Vgl. Heuskel (1999), S. 57ff;

⁴⁶ Eine detaillierte Auseinandersetzung findet in Kapitel 2.1.1 statt.

(Transaktionskostentheorie) als Antwort auf die Dekonstruktion der Wertketten. Laut KRÜGER (2002) konzipiert und koordiniert das fokale Unternehmen die Aktivitäten anderer Teilnehmer, bündelt diese und vermarktet schließlich die Inhalte. Dadurch verschieben sich die Unternehmensgrenzen, welche weiterhin bestehen, jedoch durchlässiger und variabler sind.⁴⁷ Auch RUBNER (2003) knüpft an die Systematisierung nach HEUSKEL (1999) an und entwickelt ebenfalls auf Grundlage der Transaktionskostentheorie mithilfe der Prinzipal-Agent-Theorie eine Methodik zur Entwicklung von Unternehmensstrategien im Kontext sich verändernder Wertschöpfungsarchitekturen (Vorphase, Analysephase, Strategieentwicklung, Umsetzung).⁴⁸ STÄHLER (2002) zieht im Rahmen der Auseinandersetzung mit den Geschäftsmodellen der digitalen Ökonomie neben der industrieökonomischen Perspektive des Market-Based-View auch die Ressourcen eines Unternehmens mit in die Betrachtung ein. Als Analyseeinheit wird entsprechend zwischen Branche, Unternehmen und Geschäftseinheit unterschieden und schließlich anhand derer eine Analyse der Musikindustrie durchgeführt.⁴⁹ Ferner wird zwischen interner und externer Architektur unterschieden sowie der Grad der Stabilität dieser thematisiert.⁵⁰ Auch BURR (2002) bedient sich der Ressourcenbetrachtung im Rahmen der Untersuchung von Faktoren zur sog. Leistungstiefenbestimmung. Allgemeingültige Gestaltungsempfehlungen zur Wahl einer Form innerhalb des Kontinuums von marktlicher, kooperativer oder hierarchischer Bereitstellung von Teilleistungen eines Komplettangebots gibt es jedoch nicht.⁵¹ Weiter fließt die Modularität von Produkten in die Betrachtung ein, welche im Rahmen der Analyse auf Dienstleistungen übertragen werden. Schließlich ermöglicht eine solche Modularität einen größeren Anteil an fremdbezogenen Dienstleistungen. Im Gegensatz dazu werden auch die Vorteile eines Komplettanbieters diskutiert.⁵² Auch ITOH (2004) zieht diesen Zusammenhang und konstatiert, dass Produktmodularisierung die horizontale Spezialisierung und Des-Integration unterstützt, wobei das Level von Modularisierung oder Integration in Abhängigkeit der Produktreife zu sehen ist.⁵³ IANSITI/ LEVIEN (2004) betrachten das Unternehmen in dessen Ecosystem, dem ausgedehnten Zuliefernetzwerk, wobei vier verschiedene Strategien unterschieden werden (Keystone, Dominator, Hub landlord, Niche Player). Dabei wird deutlich gemacht, dass die reine Wertschöpfung im Netzwerk nicht ausreicht, sondern dass zur Aufrechterhaltung dessen effektives Teilen von Erträgen nötig ist.⁵⁴ MÜLLER-STEWENS/ LECHNER (2005) schlagen zur statischen Systematisierung nach HEUSKEL (1999) auf Basis von Resource-Based-View, Dynamic-Capabilities-View und Knowledge-Based-View sechs generische Optionen zur

⁴⁷ Vgl. Krüger (2002), S. 82.

⁴⁸ Vgl. Rubner (2003).

⁴⁹ Vgl. Stähler (2002): S. 31f.

⁵⁰ Vgl. Stähler (2002): S. 43f.

⁵¹ Vgl. Burr (2002): S. 219ff.

⁵² Vgl. Burr (2002): S. 10ff.

⁵³ Vgl. Itoh (2004): S. 108f.

⁵⁴ Vgl. Iansiti/Levien (2004): S. 91f.

Veränderung von Wertketten vor (Fokussieren, Integrieren, Koordinieren, Komprimieren, Expandieren, neu Konstruieren) für bestehende Unternehmen vor, um von einer bestehenden in eine abweichende Konfiguration mit dem Potential höherer oder neuer Wettbewerbsvorteile zu gelangen.⁵⁵ Auch GEREFFI ET. AL. (2005) beschreiben eine Systematisierung, jedoch anhand der Kriterien Komplexität, Kodierbarkeit und Fähigkeiten der Zulieferer. Somit entstehen fünf Koordinationsformen zwischen Markt und Hierarchie.⁵⁶ Dadurch wird die häufig thematisierte „swollen middle“ des Kontinuums weiter präzisiert⁵⁷, welche auch von FAUST (2005) aufgegriffen wird. Demnach sei die transaktionskostentheoretische Systematisierung von GEREFFI ET. AL. (2005) jedoch zu breit.⁵⁸ Unter Bezug auf den „Varieties of Capitalism“-Ansatz nach HALL/ SOSKICE (2001) wird ferner auf die Bedeutung und Unterscheidung von marktlichen und inter-firm Beziehungen (inkl. Relational Contracting) hingewiesen.⁵⁹ Auch wird die vorherrschende Form der Koordination vom jeweiligen nationalen institutionellen Rahmen beeinflusst.⁶⁰ BALDWIN/ CLARK (2006) beschreiben sog. architektorales Wissen, welches als Wissen über die Einheiten des Systems und deren Beziehungen zueinander beschrieben werden, d.h. es können sog. „bottlenecks“ und auch potentielle Module identifiziert werden. Letztere ermöglichen selektives Outsourcing und führen mit dem reduzierten sog. „footprint“ zu einem Vorteil bzgl. des investierten Kapitals. Dies kann letztlich zur Wettbewerbsverdrängung und Marktdominanz führen, so die Argumentationskette.⁶¹ WAIBEL/ KÄPPELI (2009) beschreiben auf ressourcenorientierter und industrieökonomischer Basis die Ausgestaltung der Wertschöpfungskette aus Kundensicht: Diese solle möglichst effektiv die Kundenbedürfnisse erfüllen, wobei drei Grundtypen unterschieden werden (Komplettanbieter, Spezialanbieter und Lösungsanbieter). Durch Outsourcing und Konzentration auf Kernkompetenzen würde so im Idealfall eine Wertschöpfungskette entstehen, in der jeder Teil in seinem Bereich führend ist.⁶² Theoretisch ähnlich gelagert, angereichert um Dynamic-Capabilities-View und Kernkompetenzansatz beschreibt ZOBOLSKI (2008) strategische Flexibilität, welche eng mit der Reorganisation der gesamten Wertschöpfungsorganisation verknüpft ist. Im Kontext der Automobilindustrie wird empfohlen, dass das fokale Unternehmen nicht nur seine Kernkompetenzen erhalten solle, sondern vielmehr Kompetenzen für die Orchestrierung der Wertschöpfungskette aufbauen solle.⁶³

⁵⁵ Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 371f.

⁵⁶ Vgl. Gereffi u.a. (2005), S. 86f.

⁵⁷ Vgl. u.a. Faust (2005).

⁵⁸ Faust (2005), S. 9f.

⁵⁹ Faust (2005), S. 8, für eine Vertiefung des „Varieties of Capitalism“ Ansatz empfiehlt sich Hall/Soskice (2001).

⁶⁰ Faust (2005), S. 8, für eine vertiefende Auseinandersetzung mit dem Aspekt des institutionellen Setting siehe Lane (1997) und Lane/Probert (2004).

⁶¹ Vgl. Baldwin/Clark (2006).

⁶² Vgl. Waibel/Käppeli (2009).

⁶³ Vgl. Zobolski (2008), S. 385.

Eine Gruppe von Autoren⁶⁴ adressiert explizit den Zusammenhang zwischen Fertigungstiefe bzw. Integrationsgrad und wirtschaftlichem Erfolg an: So beschreiben KINKEL/ ZANKER (2007) im Branchenkontext der Automobilzulieferer, dass es bzgl. der Fertigungstiefe kein „eindeutiges, simples Erfolgsmuster“⁶⁵ gibt. Dies trifft für Fertigungstiefe und Personalkostenanteil zu, nicht jedoch für Forschung, Entwicklung und Prozessinnovationen, wo ein Erfolgsmuster festgestellt wurde.⁶⁶ STRATMANN (2010) findet im Branchenkontext der Automobilhersteller aus ressourcen- und effizienzorientierter Sichtweise heraus, dass „eine generelle überdurchschnittliche zentrale Integration in der Produktion und Distribution [...] keine notwendige Voraussetzung zur Erzielung von Differenzierungs- und Innovationsvorteilen“⁶⁷ ist. Vielmehr haben überdurchschnittlich zentral integrierte Fälle im Vergleich zu weniger zentral integrierten Fällen einen geringeren finanziellen Erfolg. Fälle mit hoher technologischer Innovationsleistung tendieren hingegen zu einem überdurchschnittlichen Eigenleistungsanteil im Bereich Forschung und Entwicklung. Letzterer Aspekt bildet die Brücke zu KINKEL/ ZANKER (2007). Bei der Betrachtung von Wettbewerbsvorteilen wurde überdies festgestellt, dass Fälle mit überdurchschnittlichen Wettbewerbsvorteilen ihre externen Partner stark formell und informell einbinden.⁶⁸ Diese Form der Integration wird auf dem Kontinuum zwischen integriert und desintegriert auch als quasi-integriert bezeichnet und von einer Reihe von Autoren aufgegriffen.⁶⁹ Auch DOST (2013) stellt einen Zusammenhang zwischen Eigenleistungsanteil, sowie informeller und formeller Einbindung der Distributionsakteure und einer stärkeren Ausprägung der untersuchten Erfolgsindikatoren fest.⁷⁰ ROYER/ GUTJAR (2012) testen dem Integrationskriterium so auch die Eignung zur Systematisierung komplexer Distributionssysteme in unterschiedlichen Branchenkontexten, einer Besonderheit des branchenübergreifenden Analyserahmens DIETL U.A. (2009) folgend, jedoch mit expliziter Fokussierung des Funktionsbereichs Distributionsarchitekturen. Automobil- und Modebranche vergleichend konnte jedoch festgestellt werden, dass unterschiedliche Branchen verschiedene dominante Architekturtypen unter den top-performenden Unternehmen der Branche haben können.⁷¹ BRAUN (2010) analysiert Wertschöpfungsmodelle unter Bezugnahme auf die Konzepte der Wertkette, Value-Network und Value-Shop sowie einem bankenspezifischen Wertkettenmodell und geht somit einen anderen Weg als das Konzept nach DIETL U.A. (2009).

⁶⁴ Vgl. u.a. Kinkel/Zanker (2007); Dietl u.a. (2009a); Dietl u.a. (2009b); Stratmann (2010); Royer/Gutjar (2012); Dost (2013).

⁶⁵ Vgl. Kinkel/Zanker (2007), S. 140 f.

⁶⁶ Vgl. Kinkel/Zanker (2007),

⁶⁷ Stratmann (2010), S. 317f.

⁶⁸ Vgl. Stratmann (2010), S. 319.

⁶⁹ Vgl. u.a. Dietl u.a. (2009a); Dietl u.a. (2009b); Stratmann (2010); Reichhuber (2010); Berkenhagen/Vrbica (2007); Royer/Gutjar (2012); Dost (2013).

⁷⁰ Vgl. Dost (2013).

⁷¹ Vgl. Royer/Gutjar (2012).

DIETL/ ROYER (2003) analysieren Wertschöpfungsorganisationen im besonderen Zusammenhang zweiseitiger Märkte aus effizienzorientierter und strategischer Perspektive. Festgestellt wird, dass es aus strategischer Sicht sinnvoll sein kann, Effizienz Nachteile im Intra-Systemwettbewerb (der Videospielkonsolen) hinzunehmen, um im Inter-Systemwettbewerb Vorteile zu erlangen, so dass beide Betrachtungsparameter für die Gestaltung von Wertschöpfungsorganisationen wichtig sind. Integrierte Wertschöpfungsorganisationen sind demnach der falsche Weg, auch wenn dies aus Effizienz-Sicht zur Begegnung von Hold-Up Problemen sinnvoll wäre.⁷² Mit dieser Verbindung der Themenbereiche Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte wird zugleich der thematische Zusammenhang zum nachfolgenden Abschnitt, dem Forschungsgebiet der Plattformmarktforschung, hergestellt.

Zuvor wird jedoch eine Abgrenzung bzw. Einordnung des Begriffs Geschäftsmodell hergestellt. Für die Einordnung in die wissenschaftliche Auseinandersetzung und den weiteren Verlauf dieser Untersuchung scheint eine solche Einordnung des über die letzten Jahre zunehmend stärker verwendeten⁷³ Begriffs des Geschäftsmodells sinnvoll. Für diesen existieren eine Vielzahl verschiedener Definitionen, welche z.T. unterschiedliche Komponenten berücksichtigen und als Teil des Begriffs Geschäftsmodell bzw. im englischen „Business Modell“ verstehen.⁷⁴ Wie häufig in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung gibt es auch in diesem Bereich keinen Konsens darüber, was ein Geschäftsmodell ist.⁷⁵ Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über wichtige, häufig zitierte Publikationen mit Hauptbezug zum Begriff Geschäftsmodell und zeigt von diesen berücksichtigte und verwendete Begriffskomponenten auf (vgl. Tabelle 1-3).

⁷² Vgl. Dietl/Royer (2003): S. 421f.

⁷³ Vgl. Zott u.a. (2011), S. 1023; Wirtz u.a. (2016).

⁷⁴ Vgl. Beckmann/Royer (2016), S. 5 ff.; Beckmann u.a. (2016).

⁷⁵ Vgl. Wirtz u.a. (2016); Zott u.a. (2011), S. 1020; Hass (2002), S. 91.

Tabelle 1-3: Systematisierung ausgewählter Literatur zu Geschäftsmodellen.

Ausgewählte Autoren (Jahr)/ Begriffskomponenten	Timmers (1998)	Chesbrough/ Rosenbloom (2002)	Osterwalder (2004)	Morris et. al. (2005)	Johnson et. Al. (2008)	Amit/ Zott (2001, 2010)	Teece (2010)	Proff/ Jung/ Sommer (2013)	Fielt (2013)
Nutzenversprechen		X	X	X	X		X	X	X
Markt-/ Kundensegment		X	X	X	X				
Kernressourcen				X	X	X		X	
Schlüsselaktivitäten/ -prozesse				X	X	X	X		X
Wertschöpfungsarchitektur/ -kette	X	X	X	X		X		X	
Wettbewerbsstrategie		X		X				X	
Erlösmodell	X	X	X	X	X		X	X	X

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Beverungen u.a., 2005, S. 30; Zott u.a., 2011, S. 1024.

Wie deutlich wird, unterscheiden sich die Definitionen.⁷⁶ Besonders hervorzuheben ist in diesem Kontext die Definition von MORRIS/ SCHINDEHUTTE/ ALLEN (2005), welche zu den viel zitierten⁷⁷ zählt. Demnach ist ein Geschäftsmodell „a concise representation of how an interrelated set of decision variables in the areas of venture strategy, architecture, and economics are addressed to create sustainable competitive advantage in defined markets.“⁷⁸ Auch JOHNSON/ CHRISTENSEN/ KAGERMANN (2008) bieten eine solch umfängliche Definition⁷⁹, demnach besteht ein Geschäftsmodell aus “four interlocking elements, that, taken together, create and deliver value.”⁸⁰. „These four elements form the building blocks of any business. The customer value proposition and the profit formula define value for the customer and the company, respectively; key resources and key processes describe how that value will be delivered to both the customer and the company.”⁸¹ Beide Definitionen ergänzen sich insofern gut, als dass MORRIS/ SCHINDEHUTTE/ ALLEN (2005) explizit auf den Architekturbegriff eingehen, wohingegen JOHNSON/ CHRISTENSEN/ KAGERMANN (2008) explizit Nutzenversprechen, Erlösmodell, Unternehmensressourcen und -prozesse berücksichtigen. Auch die Konzeptualisierung nach Beckmann/Royer (2016) greift diese Komponenten auf und fasst diese im Konzept des „Business Model Wheel“ zusammen. Diesem zweckmäßigen

⁷⁶ Zur Entstehung des Begriffs „Business Models“ und einer umfassenden, systematischen Literaturanalyse dieses Bereichs empfiehlt sich Wirtz u.a. (2016).

⁷⁷ Vgl. Beverungen u.a. (2005), S. 30.

⁷⁸ Morris u.a. (2005), S. 727.

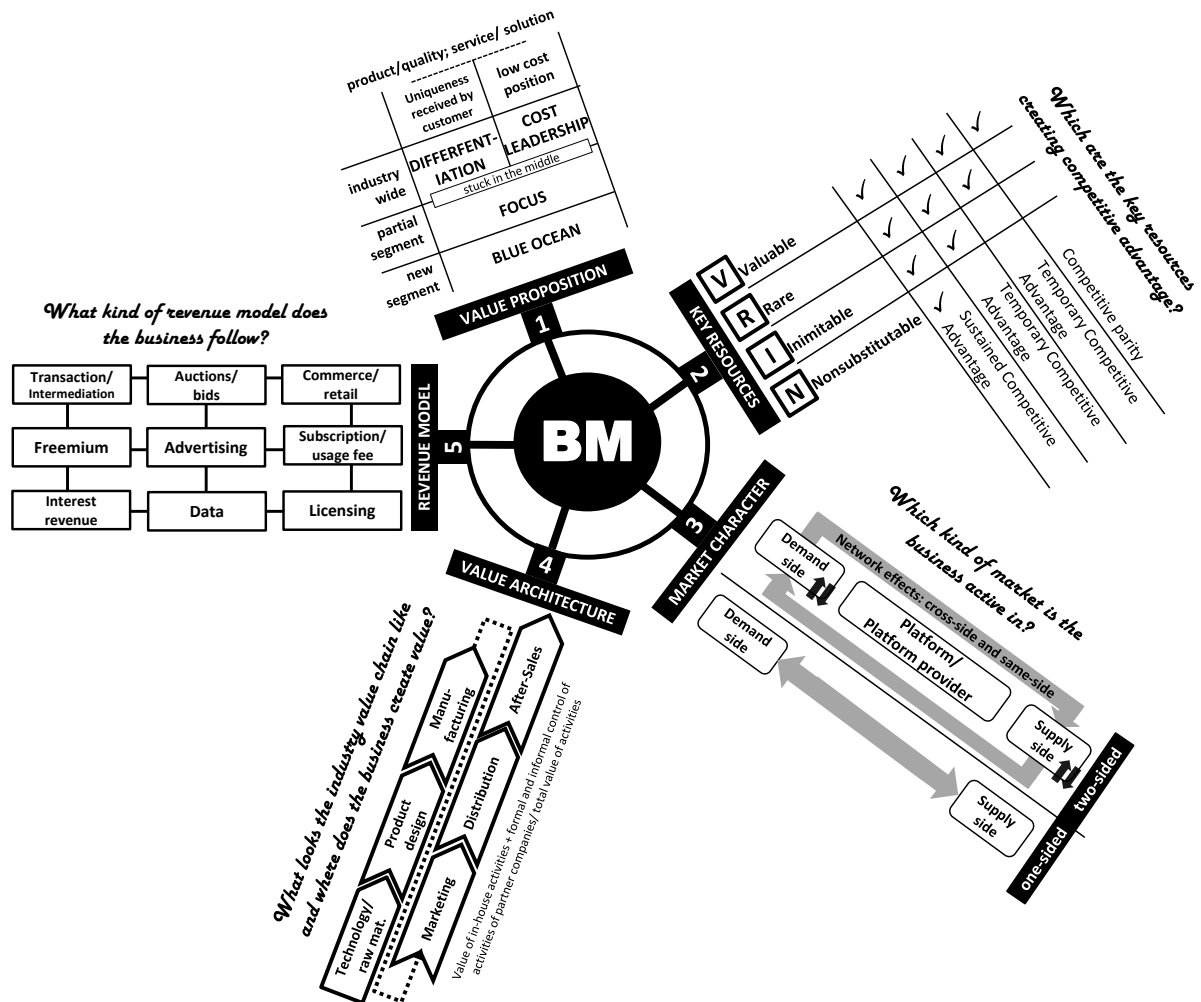
⁷⁹ Vgl. Johnson u.a. (2008).

⁸⁰ Johnson u.a. (2011), S. 60.

⁸¹ Johnson u.a. (2011), S. 61.

Verständnis von Geschäftsmodellen soll auch im Rahmen dieser Untersuchung gefolgt werden, wobei hier die Bereiche Marktcharakteristika und Wertschöpfungsarchitektur fokussiert werden.

Abbildung 1-2: Komponenten eines Geschäftsmodells.



Quelle: Beckmann/Royer, 2016.

Deutlich wird bei diesem Konzept und der Betrachtung von Tabelle 1-3, dass der Begriff Geschäftsmodell in der Regel viele unterschiedliche Komponenten beinhaltet, zu denen häufig auch die Wertschöpfungsarchitektur bzw. Wertschöpfungskette zählt. Die Wertschöpfungsarchitektur ist demnach als ein Bestandteil eines Geschäftsmodells zu verstehen. Diese Abgrenzung ist für diese Untersuchung zur Einordnung und aufgrund der Fokussierung von Wertschöpfungsarchitekturen wichtig, da somit deutlich wird, dass sich mit einem Teilaspekt von Geschäftsmodellen auseinandergesetzt wird. Dieser Teilaspekt wird ferner im Kontext einer besonderen Marktform betrachtet, den Plattformmärkten. Der nachfolgende Abschnitt widmet sich eben diesem Forschungsgebiet.

1.2.3 Plattformmarktforschung

Plattformen, ob innerhalb von Unternehmen, Wertschöpfungsketten übergreifend oder als Interaktionsplattformen, sind ein Phänomen, welches viele Branchen betrifft.⁸² Zunehmende Beachtung und Unterstützung fand die junge wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Plattformen u.a. durch die wettbewerbsrechtlichen Gerichtsverfahren zur Ausnutzung von Marktmacht ab 1998 in den USA vor allem gegen Microsoft (bzgl. einer möglichen Verdrängung des Unternehmens Netscape vom Internet-Browser-Markt), aber auch gegen Visa und Mastercard⁸³ in Australien und später ebenfalls ab 2006 in Europa. Angestoßen wurde damit eine neue Sichtweise auf viele Märkte.⁸⁴ Gleichwohl bereits BAXTER im Jahr 1983 über die Besonderheiten von Bezahlkartensystemen schrieb, folgten weiterführende, tiefere Auseinandersetzungen und Publikationen erst mit den o.g. Verfahren.⁸⁵

Weiteren Anschub erfuhr die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Plattformen durch den Boom der Forschung der Medienökonomie, welche aus der Krise der Medienwelt hervorging⁸⁶. Auch im Bereich der Medien beschäftigten sich bereits in den 1970er Jahren FURHOF (1973) und GUSTAFSSON (1978) mit dem Konzept der Anzeigen-Auflagen-Spirale, welche z.T. die Eigenschaften von Plattformen beschreibt.⁸⁷

Plattformen werden im Kontext dieser Untersuchung somit nicht im Sinne von Produkt(tions)plattformen verstanden. In deren Kontext gelten Plattformen als „[...] set of subsystems and interfaces that form a common structure from which a stream of derivative products can be efficiently developed and produced. It is a collection of common building blocks, especially the underlying core technology, that can be implemented across a wide range of products.“⁸⁸. Eine Produktfamilie bildet dann wiederum die Produkte, welche auf einer einheitlichen Plattform aufbauen.⁸⁹ Plattformen in diesem Sinne sind beispielsweise in der Automobilproduktion von großer Bedeutung und fanden bspw. durch die Einführung der Produktionsform des modularen Baukastens (MBQ) innerhalb der Volkswagen AG Beachtung. Dieser wird innerhalb des gesamten Konzerns inkl. seiner 99 Werke eingeführt und bildet die Grundlage einer Vielzahl verschiedener Fahrzeugmodelle, wodurch signifikantes Kosteneinsparpotential erzielt werden soll. Dieser Schritt gilt als nächste große Revolution nach Toyotas – auf „Lean Production“ und Kaizen basierenden – lange Zeit hoch geachtetem Produktionssystem.⁹⁰ GAWER/ CUSUMANO (2014) sprechen hier von sog. internen bzw.

⁸² Vgl. Gawer (2009): S. 1; Dietl (2010a), S. 63 f.

⁸³ Vgl. Gawer (2009), S. 2; Spiegel Online (2002); Scheerer (2007); Smythe (2013).

⁸⁴ Vgl. Dewenter (2006), S. 2.

⁸⁵ Vgl. u.a. Roson (2005), S. 143; Katz/Shapiro (1985).

⁸⁶ Vgl. Dewenter (2006), S. 2.

⁸⁷ Vgl. dazu Furhoff (1973); Gustafsson (1978).

⁸⁸ Sawhney (1998), S. 57.

⁸⁹ Vgl. Hofer (2001), S. 38.

⁹⁰ Vgl. Tichy (2012).

unternehmensspezifischen Plattformen und grenzen diese von externen bzw. industrieweiten Plattformen ab.⁹¹

Im Sinne dieser Untersuchung stehen jedoch Interaktionsplattformen bzw. externe Plattformen im Vordergrund, die vorangegangene Abgrenzung von Produkt- und Produktionsplattformen kann daher als Negativabgrenzung gesehen werden. Die folgende Tabelle 1-4 gibt exemplarisch einige Beispiele zur Veranschaulichung des hier relevanten Plattformbegriffs.

Tabelle 1-4: Beispiele von Plattformmärkten.

Kategorie	Plattformmarkt	Marktseite 1	Marktseite 2	Plattformbetreiber (bspw.)
Computer	Videospielkonsolen	Konsumenten (Spieler)	Softwareentwickler	Xbox, Playstation, Wii
	Textverarbeitungsprogramme	Leser	Verfasser	Microsoft Word, Open Office
	Portable Dokumente	Leser	Verfasser	Acrobat
	Betriebssysteme	Nutzer	Anwendungsentwickler	Windows, Apple OS, Linux
Klassische Medien	Zeitungen/ Zeitschriften	Leser	Anzeigenkunden	Die Zeit, Der Spiegel
	Fernsehen/ Radio	Zuschauer/ Zuhörer	Werbekunden	Pro7, Sat1, FFM
	Wiss. Zeitschriften	Leser	Verfasser	Strategic Management Journal
Internet-portale	Auktionsportale	Verkäufer	Käufer	eBay
	Partnervermittlungen	Frauen	Männer	Parship
	Jobvermittlungen	Arbeitnehmer	Arbeitgeber	Monster
	Kleinanzeigen	Anbieter	Suchende	eBay Kleinanzeigen
Bezahl-systeme	Kreditkarten	Kartenhalter	Einzelhandel	Visa, MasterCard
	Online-Bezahlsysteme	Nutzer	Internetportale	PayPal; Paydirekt
Andere	Kaufimmobilien	Käufer	Verkäufer	Densch&Schmidt
	Auktionshäuser	Käufer	Verkäufer	Christie's
	Börsen	Käufer/Verkäufer	Unternehmen	Deutsche Börse Group

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dewenter/Haucap, 2008, S. 48; Rochet/Tirole, 2003, S. 992; Sun/Tse, 2009, S. 47.

Dabei wird deutlich, wie viele Wirtschaftsbereiche den Charakteristika eines Plattformmarktes entsprechen, wobei diese Marktform im Bereich der „New Economy“ am häufigsten anzufinden ist. Prominenteste Beispiele in der Literatur sind das bereits o.g. Betriebssystem Windows der Microsoft Corporation, der Spielekonsolenmarkt mit Produkten wie Xbox, Playstation und Nintendo Wii, sowie Bezahlkartensysteme wie Visa und MasterCard.⁹²

Intermediäre oder Plattformen verbinden zwei oder mehrere Marktseiten miteinander. Dies grenzt sie von typischen einseitigen Märkten ab, z.B. von einem Einzelhändler der Nahrungsmittel direkt auf eigene Rechnung an seine Kunden verkauft. Durch die Interaktion der Marktseiten durch Nutzung der Plattform werden Mehrwerte generiert, sog. positive Externalitäten, oder im Fall negativer Externalitäten vernichtet.⁹³ Externalitäten können u.a. die Nutzung oder Mitgliedschaft sein.⁹⁴ Soweit trifft dies noch auf unzählige Beispiele zu, in einigen Fällen, wie z.B. denen in Tabelle 1-4 genannten, wirken jedoch zusätzlich Netzwerkeffekte.⁹⁵ Dies bedeutet, dass eine Marktseite von der anderen Marktseite abhängig

⁹¹ Vgl. Gawer/Cusumano (2014), S. 417 ff.

⁹² Vgl. Dietl (2010a), S. 65.

⁹³ Vgl. Armstrong (2006), S. 668.

⁹⁴ Vgl. Rysman (2009), S. 126.

⁹⁵ Vgl. Armstrong (2006), S. 668.

ist: "because the value of membership to one user is positively affected when another user joins and enlarges the network, such markets are said to exhibit 'network effects', or 'network externalities'".⁹⁶ Oft haben Produkte in Isolation wenig Nutzen, in Kombination mit anderen generieren diese jedoch einen Mehrwert.⁹⁷ An dieser Stelle sei wieder auf das Beispiel des Betriebssystems verwiesen: Allein das Betriebssystem oder die Software in Isolation betrachtet bringen den Kunden kaum keinen Mehrwert, erst durch die Kombination des Betriebssystems und der von Entwicklern angebotenen Software, wie z.B. Textverarbeitung oder Spielen, generiert das Gesamtsystem einen Mehrwert für den Kunden.

Die wissenschaftliche Auseinandersetzung findet im Bereich der Plattformen von verschiedenen inhaltlichen Perspektiven aus statt – als auch im Lichte verschiedenster Branchenkontexte, wie z.B. Software, Bezahlssysteme und Videospielmärkte. Für einen Überblick im Rahmen dieser Untersuchung wird zwischen folgenden Perspektiven unterschieden, um eine genauere Betrachtung zu ermöglichen: Grundlagen, Kompatibilität und Standards, Wettbewerb, offene und geschlossene Plattformen, Preisstrategien, sowie Wertschöpfungs- und Organisationsbetrachtungen. Diese eigens definierten Kategorien kristallisierten sich während der Literaturanalyse als hilfreiche Systematisierung zur Clusterung der Literatur heraus. Ein Großteil der Abhandlungen wurde in den Bereichen Grundlagen und Wettbewerb identifiziert. Dies überrascht wenig, da es sich hierbei um ein relativ junges Gebiet der Wissenschaft handelt und somit die Auseinandersetzung und Darstellung der Grundlagen von besonderer Bedeutung ist. Vor dem Hintergrund der o.g. umfangreichen gerichtlichen Auseinandersetzungen lässt sich auch der große Anteil der Literatur mit dem Perspektivenfokus auf wettbewerbsrechtliche Aspekte erklären. Einige Publikationen thematisieren mehrere der genannten Kategorien gleichzeitig. In solchen Fällen wurden diese entsprechend des Schwerpunkts der Arbeit zugeordnet – sofern dies nicht möglich war, erfolgte eine Mehrfachnennung der Autoren in mehreren Kategorien. Viele Veröffentlichungen beinhalten eine anfängliche Einführung in die Grundlagen bevor die Spezialisierung auf einen Themenbereich stattfindet. Die folgende Tabelle 1-5 gibt einen Überblick über die wichtigsten Publikationen die in den jeweiligen Bereichen identifiziert wurden, sowie Hinweise auf inhaltliche Übereinstimmungen, die vorherrschende theoretische Fundierung und die Art der Empirie.

⁹⁶ Katz/Shapiro (1994), S. 94.

⁹⁷ Katz/Shapiro (1994), S. 93.

Tabelle 1-5: Literaturübersicht zur wirtschaftswissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Plattformmärkten.

Autoren	Eigenschaften der Auseinandersetzung
Baxter (1983), Shapiro/ Varian (1999), Gawer/ Cusumano (2002), Evans (2003), Rochet/Tirole (2004), Schmalensee (2002), Wright (2003), Dietl/ Royer (2003), Evans (2003), Caillaud/ Julien (2003), Evans/ Schmalensee (2005), Roson (2005), Armstrong (2006), Economides/ Katsamakos (2006), Dewenter (2006), Zhu/ Iansiti (2007), Baldwin/ Woodard (2009), Boudreau (2008), Gawer (2009), Telli/ Yin/ Niraj (2009), Choi (2010), Dietl (2010), Landsman/ Stremersch (2011)	Schwerpunkt: Grundlagen Theoretische Fundierung: Plattformtheorie Empirie: qualitativ und formal-mathematisch
Farell/ Saloner (1985), Katz/ Shapiro (1985), Besen/ Farell (1994), Bresnahan/ Greenstein (1999), Shapiro/ Varian (1999), Schilling (2002), Manenti/ Somma (2008), Christ/ Slowak (2010), Wanng/ Chen/ Xie (2010)	Schwerpunkt: Kompatibilität und Standards Theoretische Fundierung: Plattformtheorie Empirie: überwiegend formal mathematisch
Katz/ Shapiro (1985), Katz/ Shapiro (1994), Evans (2002), Rochet/Tirole (2002), Caillaud/ Jullien (2003), Rochet/ Tirole (2003), Armstrong/ Wright (2005), Chakravaorti/ Roson (2005), Roson (2005), Farell/ Klemperer (2006), Armstrong (2005), Hagiu (2006), Gawer/ Henderson (2007), Lee/ Mendelson (2008), Evans/ Noel (2005), Dewenter/ Haucap (2008), Bakos/ Katsamakos (2008), Hagiu (2009), Rysman (2009), Gretz (2010), Liu (2010), Cennamo/ Santalo (2013)	Schwerpunkt: Wettbewerb Theoretische Fundierung: Plattformtheorie Empirie: mehrheitlich formal-mathematisch
West (2003), Hagiu (2006), Economides/ Katsamakos (2006), Parker/ Van Alstyne (2007), Eisenmann (2008), Eisenmann/ Parker/ Van Alstyne (2009), Tag (2008), Rysman (2009)	Schwerpunkt: Offene vs. Geschlossene Plattformen Theoretische Fundierung: Plattformtheorie Empirie: überwiegend qualitativ
Evans (2002), Wright (2003), Rochet/ Tirole (2004), Hagiu (2004), Evans/ Schmalensee (2005), Rochet/ Tirole (2005), Roson (2005), Economides/ Katsamakos (2006), Hagiu (2006), Foros (2007), Parker/ Van Alstyne (2008), Hagiu (2009), Dietl (2010), Eisenmann/ Parker/ Van Alstyne (2010), Hagiu/ Halaburda (2011), Goos/ Van Cayseele/ Willekens (2011)	Schwerpunkt: Preisstrategien Theoretische Fundierung: Plattformtheorie Empirie: qualitativ und formal-mathematisch
Dietl/ Royer (2003), Garud/ Kumaraswamy/ Langlois (2003), Gawer/ Henderson (2007), Lee (2007), Bruhn/ Strauss (2007), Dietl/ Franck/ Royer (2008), Sun/ Tse (2009), Tee/ Gawer (2009), Dietl/ Royer/ Beckmann (2013)	Schwerpunkt: Wertschöpfungs- und Organisationssysteme Theoretische Fundierung: Plattformtheorie, RBV Empirie: überwiegend qualitativ

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

Auf die sechs Perspektiven wird nachfolgend im Detail derart eingegangen, als dass stellvertretend bis zu vier Veröffentlichungen – zumeist jüngeren Erscheinungsdatums – im Detail vorgestellt werden, um einen Überblick über die Thematik, die Empirie, gewonnene Erkenntnisse und von den Autoren genannte offene Forschungsdefizite zu geben. Diese wurden derart ausgewählt, dass diese stellvertretend die Kernbereiche der jeweiligen Kategorien abdecken.

1.2.3.1 Grundlagen

Die erste zu betrachtende Perspektive mit einer Vielzahl wissenschaftlicher Publikationen stellen die Grundlagen von Plattformmärkten dar. BAXTER (1983) beschreibt bereits in den 1980er Jahren das System der Bezahlssysteme im Kontext von Monopolen. Auch wenn es hierbei noch nicht konkret um Netzwerkeffekte geht, so wird erstmals ein Plattformmarkt mit

seinen Problematiken beschrieben.⁹⁸ Spätere Publikationen, wie z.B. viel zitierte Veröffentlichungen von SCHMALENSEE (2002), EVANS UND SCHMALENSEE (2005), ARMSTRONG (2005, 2006) und ECONOMIDES UND KATSAMAKAS (2006), beschäftigen sich intensiv mit Definitionen, Beispielen und Systematisierungen von Plattformen und Netzwerkeffekten und bilden damit einen wichtigen Baustein auf dem Weg zu einer stärkeren Systematisierung der Auseinandersetzung mit Plattformmärkten und Netzwerkeffekten.⁹⁹ Hierbei wird entsprechend ausschließlich auf die sich in der Bildung befindliche Plattformtheorie zurückgegriffen bzw. diese weiter entwickelt, mit dem Rückgriff auf sowohl qualitative als auch quantitative Empirie. Zur detaillierten Auseinandersetzung wurden stellvertretend die jüngeren Veröffentlichungen von EVANS (2003), ROCHET/ TIROLE (2003) und EVANS/ SCHMALENSEE (2005) gewählt und in nachfolgender Tabelle 1-6 dargestellt.

Tabelle 1-6: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Grundlagen.

Themengebiet	Grundlagen		
Autor/en	Evans (2003)	Rochet/ Tirole (2004)	Evans/ Schmalensee (2005)
Titel	Some Empirical Aspects of Multi-sided Platform Industries	Defining Two-Sided Markets	The industrial organization of markets with two-sided platforms
Ort der Veröffentlichung	Review of Network Economics	Working Paper	Working Paper
Theoretische Fundierung	Theorie zweiseitiger Märkte	Theorie zweiseitiger Märkte	Theorie zweiseitiger Märkte
Inhalt	- Markteintritts- und Preisstrategien - Kategorisierung der Player a) "market-makers" b) "audience-makers" c) "demand-coordinators" - Auseinandersetzung mit: a) "getting both sides on board" b) "balancing interests" c) "multihoming" d) "scaling and liquidity"	- Ausarbeitung einer zweckmäßigen Marktabgrenzung/ Definition, auch Abgrenzung zu 'one-sided markets' - 4 versch. Konstellationen von Plattformen - Detaillierte Auseinandersetzung mit Externalitäten - Eigenes mathematisches Modell, Rochet/ Tirole (2003) und Armstrong (2004) kombinierend, d.h. sowohl 'usage externalities' und 'membership externalities' berücksichtigend	- Literaturanalyse - Economic Principles - Herausarbeitung von Industriestrukturdeterminanten von Plattformmärkten: a) Indirekte Netzwerkeffekte; b) Größeneffekte (z.T. hohe Fixkosten für Plattformmanagement); c) Überlastung (Eine Plattform kann an ihre physikalische Grenze stoßen und damit Such- und Transaktionskosten erhöhen); d) Produktdifferenzierung (vertikale) und Multi-Homing (Differenzierung von Plattformen z.B. durch Qualität, um einer Marktmonopolisierung entgegen zutreten - Marktmachtbetrachtungen
Empirie	- Qualitative Mini-Fallstudien: - "Diners Club and pricing in the payment card industry" - "The Palm OS and community-building in software platforms"	- Kurze erklärende Beispiele - Formal-mathematisches Modell	- Beispiele, u.a. Dating-Clubs, Börsen, werbefinanzierte Medien (u.a. Zeitungen und TV), Transaktionssysteme (u.a. Währungen, Diners Clubs, American Express), Software Plattformen (u.a. Apple vs. Microsoft; Vodafone vs. DoCoMo, Playstation vs. Xbox
Findings/ Kernaussagen	- Mehrseitige Plattformmärkte nehmen einen zunehmend wichtigen Teil der Wirtschaft ein - Diese Unternehmen reichen von relativ kleinen, aufstrebenden Unternehmen bis zu relativ großen, gereiften Unternehmen - Viele Branchen sind geprägt von der Wissenschaft mehrseitiger Plattformmärkte - Differenzierte Preisstrategien werden genutzt, um beide Seiten an Bord zu bekommen - Auch nachdem beide Seiten gewonnen wurden, spielt die Preisstrategie eine Schlüsselrolle zur Erhaltung der Plattform - Multi-Homing tritt häufig auf Plattformmärkten auf - Eine Lösung der komplexen Preisproblematiken, welche bei neuen Plattformen erfolgreich angewendet wurde ist, mit einer kleinen aber ausbaubaren Plattform zu beginnen	- "[...] the recent literature has been mostly industry specific and has had much of a 'You know a two-sided market when you see it' flavor." - Notwendige Bedingung für zweiseitige Märkte: Nicht-Anwendbarkeit des Coase-Theorems - Förderliche Faktoren zweiseitiger Märkte: a) Transaktionskosten zwischen Endnutzern b) Transaktions-unsensible Endnutzerkosten (Fixe Kosten) c) Plattformregulierung der Interaktionen zwischen Endnutzern - Standard-Preisstrategien oft nicht anwendbar, Plattformwettbewerb führt nicht zwingend zu effizienten Preisstrukturen - Plattformen müssen die Balance zwischen beiden Marktseiten in verschiedenen Kontexten halten, nicht nur in Bezug auf Preisstrukturen	- "The economics of 2SPs provides a unified framework, informed by theory and cross-industry empirical studies, for considering competition policy issues involving in 2SPs" - Indirekte Netzwerkeffekte zwischen Kundengruppen eines Unternehmens sind in vielen wichtigen Branchen ausgeprägt - Robuste Ergebnisse in Bezug auf die Konsequenzen von verketteter Nachfrage für Preise: Keine enge Beziehung zu den Kosten - Der optimale Preis basiert auf: Preiselastizität der Nachfrage beider Seiten, Beschaffenheit, Intensität der Netzwerkeffekte, Grenzkosten - Viele der theoretischen Ergebnisse basieren bisher auf abstrakten Modellen mit Branchenbesonderheiten und speziellen Annahmen bzgl. Nachfrage und Kosten - Eigenschaften von Plattformmärkten: a) Monopole oder Beinahe-Monopole sind auf Plattformmärkten selten, viele Branchen bestehen aus mehreren großen differenzierte Plattformen b) Multihoming ist auf mindestens einer Marktseite normal, horizontale Produktdifferenzierung i.d.R. vorzufinden c) Asymmetrische Preisstrategien weit verbreitet: viele Plattformen erzielen ihre Renten von einer Marktseite - Theoretische und empirische Arbeiten weisen daraufhin, dass die Eigenschaften zweiseitiger Märkte hochgradig abhängig sind von den branchenspezifischen Institutionen und Technologien, Generalisierungen sind schwierig
Forschungsbedarf	- Größere Stichprobe für Generalisierung nötig - Vertiefende Auseinandersetzung nötig	- nicht näher spezifiziert	- Bisher wenig schlüssige empirische Arbeiten über zweiseitige Märkte oder Wettbewerb zwischen diesen

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

So beschreibt EVANS (2003) die zunehmende Bedeutung von mehrseitigen Plattformmärkten und die Bandbreite zwischen relativ kleinen, aufstrebenden Unternehmen wie eBay und Yahoo bis hin zu großen MNEs wie z.B. American Express, welche auf derartigen Märkten aktiv sind,

⁹⁸ Vgl. Baxter (1983).

⁹⁹ Vgl. Armstrong/Wright (2005); Armstrong (2006); Schmalensee (2002); Evans/Schmalensee (2005); Economides/Katsamakos (2006); Armstrong/Wright (2007).

sowie deren Einfluss auf den Boom der Informationstechnologie. Die Unternehmen zeichnen sich jedoch nicht nur durch ihre Vielfältigkeit in Bezug auf die Größe aus, sondern auch in Bezug auf die Branche, zu den neben der IT u.a. auch Bezahlkartensysteme, Betriebssysteme, Shopping-Center und die Massenmedien zu zählen sind. Auf Grundlage zweier Fallstudien wird festgestellt, dass differenzierte Preissysteme eine Rolle spielen, um – eine weitere Besonderheit von Plattformmärkten – beide Marktseiten für die Plattform zu mobilisieren und „an Bord“ zu bringen. Doch auch wenn beide Marktseiten besetzt sind, spielt das Preissystem weiterhin eine wichtige Rolle. Daran knüpfen weitere Autoren an und konzentrieren sich auf die Auseinandersetzung mit den Preisbesonderheiten auf Plattformmärkten (siehe unten). Ein weiterer wichtiger identifizierter Punkt stellt das sog. Multihoming dar, d.h. es werden von Plattformnutzern verschiedene Plattformen parallel genutzt oder bedient.¹⁰⁰ Auch ROCHET/ TIROLE (2004) beschäftigen sich intensiv mit der Definitionsfindung und Abgrenzung von Plattformmärkten und reflektieren kritisch die vage, aber verbreitete Beschreibung als „You know a two-sided market when you see it‘ flavour“¹⁰¹. Als notwendige aber nicht hinreichende Bedingung für zweiseitige Märkte gilt demnach die Nicht-Anwendbarkeit des Coase-Theorems bzgl. der Beziehung zwischen den beiden Marktseiten. Der Vorteil des Handels zwischen den beiden Seiten – generiert durch Interaktion – hängt nur von den Gesamtkosten, welche von der Plattform erhoben werden, ab, nicht aber von der Kostenallokation zwischen den Seiten, welche keinen Einfluss auf das Transaktionsvolumen, den Plattformertrag und den Sozialertrag haben, so dass nach COASE (1960) eine neutrale Preisstruktur vorliegen würde. Es ist unwahrscheinlich, dass die beiden Seiten ein aus ihrer Sicht effizientes Ergebnis durch Verhandlungen erreichen können.¹⁰² Neben dieser nicht hinreichenden Bedingung gibt es Faktoren, welche für die Plattform förderlich sind: Dazu zählen Transaktionskosten zwischen den Nutzern, transaktionsunsensible Endnutzerkosten (z.B. fixe Gebühren) und die Regulierung der Interaktionen zwischen Endkunden.¹⁰³ Netzwerkexternalitäten werden für zweiseitige Märkte darüber hinaus als nicht notwendig angesehen.¹⁰⁴ Auch EVANS/ SCHMALENSSEE (2005) beschreiben grundlegende Eigenschaften von Plattformmärkten. Zusätzlich zu bisher genannten Punkten wird als Eigenschaft hervorgehoben, dass Monopole oder Beinahe-Monopole auf Plattformmärkten selten anzufinden sind – vielmehr gibt es viele Branchen mit mehreren großen, parallel existierenden differenzierten Plattformen. Auch Multihoming ist auf mindestens einer Marktseite der Plattform normal. Ebenso werden asymmetrische

¹⁰⁰ Vgl. Evans (2003), S. 206.

¹⁰¹ Vgl. Rochet/Tirole (2004a).

¹⁰² Vgl. Rochet/Tirole (2004a), S. 3 ff. und vertiefend Coase (1960).

¹⁰³ Vgl. Rochet/Tirole (2004a), S. 26.

¹⁰⁴ Vgl. Rochet/Tirole (2004a), S. 19.

Preisstrategien als weit verbreitet dargestellt, d.h. dass die Plattform ihre Renten¹⁰⁵ überwiegend auf einer Marktseite erzielt.¹⁰⁶

1.2.3.2 Kompatibilität und Standards

Eine andere Perspektive thematisiert Kompatibilität und Standards auf Plattformmärkten. So finden sich frühe Abhandlungen über Standardisierungen¹⁰⁷ und Koordinationsproblematiken, wie z.B. von FARELL/ SALONER (1985), auch wenn diese wenig konkret Plattformen thematisieren, jedoch wichtige Grundlagen zum Verständnis und für weiterführende Forschungsaktivitäten liefern.¹⁰⁸ Aber auch in der jüngeren Literatur in diesem Bereich gibt es wissenschaftliche Arbeitspapiere: So beschäftigen sich beispielsweise CHRIST/ SLOWAK (2010) mit den Standardisierungsproblematiken von Blu-ray und HD-DVD.¹⁰⁹ Die Auseinandersetzung in diesem Bereich ist überwiegend deskriptiver Art und die Empirie findet überwiegend formal-mathematisch statt. Im Folgenden werden die Hauptpunkte von den drei in Tabelle 1-7 genannten Veröffentlichungen exemplarisch dargestellt.

¹⁰⁵ Vgl. zum Rentenkonzept im ökonomischen Kontext bspw. Picot u.a. (2015), S. 536 f.: „Als Rente bezeichnet man in der ökonomischen Theorie die Differenz zwischen dem Entgelt, das ein Transaktionspartner tatsächlich erhält, damit er in eine Leistungsbeziehung eintritt, und dem Betrag, der mindestens erforderlich wäre, damit dieser Transaktionspartner in die Leistungsbeziehung eintritt. Eine Rente ist somit das über die Opportunitätskosten der Ressourcenbereitstellung hinausgehende Entgelt. Als Quasi-Rente bezeichnet man demgegenüber die Differenz zwischen dem Entgelt, das ein Transaktionspartner im Rahmen einer Leistungsbeziehung erhält, und dem Betrag, der mindestens erforderlich ist, damit sich der betreffende Transaktionspartner nicht aus der bestehenden Leistungsbeziehung zurückzieht. Die Quasi-Rente ist somit das über die Opportunitätskosten der Ressourcennutzung hinausgehende Entgelt.“

¹⁰⁶ Vgl. Evans/Schmalensee (2005).

¹⁰⁷ Vgl. für einen umfassenden Literaturüberblick zum Thema Standardisierungen auch Manenti/Somma (2008).

¹⁰⁸ Vgl. Farrell/Saloner (1986).

¹⁰⁹ Vgl. Christ/Slowak (2009).

Tabelle 1-7: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Kompatibilität und Standards.

Themengebiet	Kompatibilität und Standards		
Autor/en	Farell/ Saloner (1985)	Schilling (2002)	Manenti/ Somma (2008)
Titel	Standardization, compatibility, and innovation	Technology Success and Failure in Winter-Take-All Markets: The Impact of Learning Orientation, Timing, and Network Externalities	One-Way Compatibility, Two-Way Compatibility and Entry in Network Industries
Ort der Veröffentlichung	RAND Journal of Economics	Academy of Management Journal	International Journal of the Economics of Business
Theoretische Fundierung	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte
Inhalt	- Standardisierungen bringen für Kunden und Unternehmen häufig Vorteile - Untersuchung, ob solche Standardisierungen eine Branche in einem alten Standard gefangen halten können, obwohl es eine bessere Alternative gäbe - Analyse findet unter verschiedenen Annahmen statt	- In von NE geprägte Branchen kommt es häufig zur Dominanz eines einzigen technologischen Standards, war zum Lock-out konkurrierender Technologie führt - Es ist trotz Pfadabhängigkeit möglich, den Technologieauswahlprozess zu modellieren und wahrscheinliche Ergebnisse vorherzusagen - Aufbau auf existierende Arbeiten im Kontext von Netzwerkeffekten und Demonstration, dass zusätzlich zur vorhandenen Nutzerbasis und der Verfügbarkeit von	- strategische Wahl der Kompatibilität zwischen zwei ursprünglich inkompatiblen Netzwerkprodukten - Erlangung einer ex-post Kompatibilität durch Converter - Wichtige Faktoren: Converter (Einwege vs. Zweiwege), Existenz von Eigentumsrechten, Möglichkeit von Kompensationszahlungen (z.B. Lizenzierung) - Analyse der konfigrierenden Anreize etablierter Player und neuer Marktteilnehmer bei der Entscheidung über die Kompatibilität - Klärung, warum eine Reihe von Märkten geprägt ist von der
Empirie	- Formal-mathematisch, 3 Modelle: a) Sequentielle Entscheidungen, vollständige Information b) Unvollständige Information c) Unvollständige Information und Kommunikation	- Triangulation verschiedener Quellen für letztlich 89 Fälle (67% Rücklaufquote): - Umfragen, - Interviews und - Archivdaten	- formal-mathematisches Modell, zweiperiodig: a) Periode 1: Ein alleiniger Hersteller, welcher jedoch den Eintritt eines neuen Wettbewerbers erwarten muss - mit homogenen Produkt und Nutzung einer untersch. Technologie b) Periode 2: Eintritt eines Wettbewerbers, 3 Szenarien der Kompatibilität denkbar: 1) Zweiwege-Konverter, angeboten vom etablierten oder neuen Anbieter, kostenlos (→ Äquivalent zu Katz/ Shapiro, 1985); 2) Einwege-Konverter, angeboten vom etablierten und dem neuen Anbieter; 3) Einwege-Konverter, angeboten vom etablierten und neuen Anbieter, wobei jeder Anbieter durch Nicht-
Findings/ Kernaussagen	- Unter vollständiger Information und identischen Interessen besteht keine Gefahr, in einem alten Standard gefangen zu bleiben: keine Trägheit. - Unvollständige Information (Hauptuntersuchungsgegenstand) führt jedoch immer zur Trägheit, wobei zwei verschiedene Formen zu unterscheiden sind: a) symmetrische Trägheit: Die Unternehmen haben alle das gleich, aber nur moderates Interesse an Änderungen des Standards und sind wenig motiviert, auf diese zu setzen, würden jedoch aufspringen, wenn jemand starten würde - es bleibt hier beim status quo b) asymmetrische Trägheit: Die Unternehmen haben hier unterschiedliche Präferenzen in Bezug auf die Technologie, der Gesamtvorteil der Veränderung würde jedoch die Kosten übersteigen, jedoch kann sich keiner dazu bewegen, den Ball ins Rollen zu bringen -> Symmetrische Trägheit ist dabei ein reines Koordinationsproblem - Kommunikation eliminiert tatsächlich die symmetrische Trägheit, bei der die Präferenzen der Marktteilnehmer gleich sind, verstärkt jedoch das Problem der asymmetrischen Trägheit, bei der sich die Präferenzen unterscheiden	- Die Ergebnisse bescheinigen, dass trotz der Komplexität der technologischen Entwicklungen, die Modellierung und Vorhersage möglicher Ergebnisse des Technologieauswahlprozesses möglich ist - Außerdem kann belegt werden, dass technologische Standards nicht nur von der vorhandenen Nutzerbasis und den komplementären Gütern abhängen sind, sondern auch von der Unternehmensressource Wissen und der Befähigung neues Wissen zu schaffen (Rückgriff auf RBV) als auch vom Zeitpunkt des Markteintritts - Die Größe der installierten Nutzerbasis ist im verwendeten Datensatz von starker Korrelation zur Verfügbarkeit von komplementären Gütern ausgezeichnet - in Einklang mit dem Teufelskreis-Effekt. Da diese von den strategischen Entscheidungen eines Unternehmens abhängig sind, implizieren die Ergebnisse, dass Unternehmen einen signifikanten Grad an Kontrolle auf den Technologieauswahlprozess ausüben können (z.B. durch strategische Bündelungs-Partnerschaften) - Es ist festzustellen, dass anstatt der Frage ob Unternehmen den Technologieauswahlprozess bestimmen können, vielmehr die Frage im Raum stehen sollte, zu welchen Umfang Unternehmen diesen beeinflussen können	- Szenario 1: Liegt die Entscheidung beim neuen Anbieter, wählt dieser stets Kompatibilität, liegt die Entscheidung beim Hersteller in Periode 1, kann der Hersteller bereits von vornherein Kompatibilität zu späteren Marktteilnehmern versprechen und so profitieren. Dies stärkt jedoch die Wettbewerbsfähigkeit des späteren Mitbewerbers, die Produkte sind homogen, es wird somit stets Inkompatibilität gewählt, da die negativen Effekte der Kompatibilität nie durch die First-Mover-Vorteile kompensiert werden können - Szenario 2: Beide können unabhängig Einwege-Konverter anbieten, dies entspricht der dominanten Strategie beider, da jeder die Qualität seines Produktes durch Vergrößerung der Netzwerkgröße steigern kann, am Ende verliert der etablierte Anbieter seine First-Mover-Vorteile und beide sind gleich auf - Szenario 3: Die Unternehmen wählen nie die Offenlegung der techn. Informationen ohne Lizenzgebühren. Das Marktgleichgewicht ohne Lizenzgebühren liegt in der vollen Inkompatibilität. Werden Lizenzgebühren bezahlt und kann ein Konverter nur zweiwegig sein, lässt der etablierte Akteur dies u. U. bei schwachen NE zu. Bei Einwege-Konvertern wählt der neue Marktteilnehmer möglicherweise dem etablierten Akteur Zugang zu seinem kleineren Netzwerk - gegen eine Gebühr und die Teilung eines dadurch entstandenen Mehrerlöses -> Die Aufrechterhaltung von Inkompatibilität zu neuen Marktteilnehmern ist eine strategische Wahl des etablierten Anbieters, um seine dominante Marktposition zu erhalten. Kann der etablierte Akteur Kompatibilität zum neuen Anbieter verhindern, so tut er dies. Ein neuer Anbieter präferiert immer die Etablierung eines
Forschungsbedarf	- Standards sind oft komplexer als hier angenommen: Kompatibilität muss nicht symmetrisch sein, d.h. ein Computerhersteller kann arrangieren, dass die Software, welche für seine Mitbewerber geschrieben wird auch auf seinen Computern funktioniert, jedoch nicht andersherum - Annahme, dass Vorteile der Standardisierung durch EoS in der Produktion kommen. Es ist zu untersuchen, ob der Tradeoff der Reduktion der Vielfalt mit den nachfrageseitigen Netzwerkeffekten zu begründen ist - Klärung, ob eine frühzeitige Annahme dessen was später ein Standard wird möglicherweise vorteilhaft wäre (<-> Zeitlosigkeit) - Führt Konzentration von Macht großer Unternehmen zu Wettbewerbsverzerrungen in Bezug auf der Wahl eines Standards?	- Das Modell kann möglicherweise dazu beitragen weitere Aspekte über die Technologieauswahl hinaus zu prognostizieren	- Nur sehr begrenzte, kaum existierende, Forschung zu Einwege-Konvertern im Kontext des Wettbewerbs inkompatibler Technologien

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

FARELL/ SALONER (1985) können zu den Pionieren auf diesem Gebiet gezählt werden. Schon sehr früh wurden Standardisierungen und die für Kunden damit einhergehenden Vorteile analysiert. Zentral ist die Frage, ob die Existenz eines branchenweiten Standards dazu führen kann, dass eine Branche darin gefangen bleibt und sich eine Trägheit bzgl. der Weiterentwicklung einstellt. Bei Annahme unvollständiger Information ist zwischen symmetrischer und asymmetrischer Trägheit zu unterscheiden: Bei ersterer haben alle Unternehmen die gleichen Präferenzen bezüglich eines Standards, aber nur ein moderates Interesse daran, den Prozess in Gang zu bringen, so dass es beim status quo bleibt. Das Vorhandensein von Kommunikation zwischen den Unternehmen schafft hier Abhilfe, verstärkt jedoch gleichzeitig die asymmetrische Trägheit, bei welcher die Unternehmen unterschiedliche Präferenzen in Bezug auf den Standard haben. SCHILLING (2002) knüpft an den Gedanken der Standards auf Plattformmärkten an: In den von Netzwerkeffekten geprägten Branchen kommt

es häufig zur Dominanz eines einzigen technologischen Standards. Dies führt häufig zum Lock-out konkurrierender Technologien. Die Etablierung eines technologischen Standards ist wiederum abhängig von der vorhandenen Nutzerbasis, den angebotenen Komplementären, der im Unternehmen vorhandenen Ressource „Wissen“, sowie der Fähigkeit neues Wissen zu generieren. Auf Basis der analysierten Fälle wurde festgestellt, dass ein starker Zusammenhang zwischen der Größe der Nutzerbasis und der Anzahl der angebotenen komplementären Güter besteht. Da alle drei Aspekte von den strategischen Entscheidungen der Unternehmen abhängig sind, haben diese einen signifikanten Einfluss auf den Technologieauswahl- bzw. Standardisierungsprozess. Dieser ist in seiner Stärke abhängig von der Stellung des Unternehmens in dessen Wettbewerbsumfeld. Existiert ein solcher Standard nicht, spielt die strategische Wahl der Kompatibilität zwischen ursprünglich inkompatiblen Netzwerksgütern eine Rolle.¹¹⁰ So kann nach MANENTI/ SOMMA (2008) eine ex-post Kompatibilität durch sog. Konverter hergestellt werden. Dabei ist zwischen Einwege- und Zweiwegekonverter zu unterscheiden, sowie die Rolle von Eigentumsrechten und Kompensationszahlungen zu berücksichtigen. In einem zweiperiodigen Modell konnte festgestellt werden, dass ein etablierter Akteur gegenüber einem neuen Marktteilnehmer stets versucht, Inkompatibilität aufrecht zu erhalten, um dessen (dominante) Marktposition und Nutzerbasis zu verteidigen. Der neue Anbieter präferiert hingegen stets die Etablierung eines Konverters, um von der vorhandenen Nutzerbasis des etablierten Akteurs zu profitieren und die Netzwerkeffekte auszubauen.¹¹¹ Es wird so deutlich, dass sowohl Kompatibilität als auch Standards Grundlage strategischer Unternehmensüberlegungen sind und stark von diesen abhängig sind.

1.2.3.3 Wettbewerb

Zur Auseinandersetzung mit zweiseitigen Märkten gehört auch die Perspektive des Wettbewerbs. Diese umfangreiche Perspektive bildet die Abhandlungen über Wettbewerb, Marktmacht und Kartellproblematiken, welche überwiegend quantitativen, modellbildenden Charakter besitzen. Eine frühe und viel zitierte Auseinandersetzung mit dem Wettbewerb verschiedener Systeme bildeten KATZ/ SHAPIRO (1994) mit ihrem Werk „System Competition and Network Effects“.¹¹² Darin werden die verschiedenen Arten von Netzwerkeffekten erläutert, vor allem aber verschiedene Arrangements von Besitzverhältnissen und Wettbewerbsproblematiken thematisiert. Grundsätzlich ist diese Perspektive eng verbunden mit der der Preisstrategien – die Wettbewerbssituation hat entsprechende Auswirkungen auf die Preise. Nachfolgend werden wesentliche wettbewerbliche Punkte anhand von drei Veröffentlichungen diskutiert (vgl. Tabelle 1-8).

¹¹⁰ Vgl. Schilling (2002).

¹¹¹ Vgl. Manenti/Somma (2008).

¹¹² Vgl. Katz/Shapiro (1994).

Tabelle 1-8: Detailanalyse von Veröffentlichungen zu Wettbewerb.

Themengebiet	Wettbewerb		
Autor/en	Rochet/ Tirole (2003)	Caillaud/ Julien (2003)	Cennamo/ Santalo (2013)
Titel	Platform Competition in two-sided markets	Chicken & egg: competition among intermediation service providers	Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets
Ort der Veröffentlichung	Journal of the European Economic Association	RAND Journal of Economics	Strategic Management Journal
Theoretische Fundierung	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte
Inhalt	- Untersuchung der Preisallokation zwischen den Marktseiten, beeinflusst durch: a) Plattformsteuerung (for-profit vs. Non-for-profit), b) Multi-homing Kosten der Endkunden, c) Plattformdifferenzierung, d) Fähigkeit der Plattform mit dem Umgang mit volumenbasierten Preismodellen, e) Existenz von "same-side" Externalitäten und f) Plattformkompatibilität - Untersuchung und Vergleich von privat- und sozialoptimaler Preisgestaltung	- Analyse eines Modells mit imperfektem Preiswettbewerb zwischen Vermittlungsserviceprovidern - Analyse der Preis- und Geschäftsstrategien: Ermittlung der ausgeglichenen Marktstruktur (equilibrium) und Charakterisierung dessen Effizienzeigenschaften - Präzise Beschreibung und Analyse der Preisstrategien, welche es den Providern ermöglichen ihr Geschäft zu sichern oder neues zu generieren	- Untersuchung der bedingungslosen Logik eines Winner-takes-it-all (WTA) Ansatzes - Empirische Analyse der angewandten dominanten Strategien, um Plattformsysteme in der U.S. Videospielbranche aufzubauen und zu positionieren
Empirie	- formal-mathematisches Modell, angepasst an verschiedene Betrachtungsfoki (im Gegensatz zu Baye/ Morgan (2001) und Caillaud/ Julien (2003) wird der Findungsprozess zwischen Käufer und Verkäufer als gegeben vorausgesetzt) - sieben Mini-Cases (Bezahlkartensysteme, Internet, Portale und Medien, Videospiele, Streaming-Plattformen, Betriebssysteme, Textkompressionssoftware)	- formal-mathematisches Modell mit imperfektem Preiswettbewerb und folgenden Eigenschaften, welche besonders relevant sind für Vermittlungsserviceprovider im Internet: a) Existenz von indirekten Netzwerkeffekten b) nicht-exklusive Verträge, d.h. zeitgleiche Nutzung versch. Anbieter c) Preisdiskriminierung auf Grundlage von Nutzeridentität und Nutzung - Modell mit imperfektem Wettbewerb, Bertrand-Spiel zwischen zwei Vermittlern unter Existenz von indirekten Netzwerkeffekten - Registrierungsgebühr und Transaktionsgebühren - exklusive und nicht-exklusive Services	- Cross-sektorales Zeitreihenmodell mit fixen Effekten und Nutzung versch. Kontrollvariablen - Hypothesen: a) All else equal, embracing apps market competition and apps exclusivity strategies with same intensity will lower platform performance b) All else equal, platform performance will decrease at intermediate levels of distinctive positioning and increase at high and low levels of distinctive positioning - Analyse der monatlichen Verkaufszahlen versch. Spielekonsolen (14, über versch. Generationen) auf dem U.S.-Markt zwischen 1995 und 2008 (5865 Videospieletitel)
Findings/ Kernaussagen	- Ableitung einfacher mathematischer Formeln bzgl. der Preisstruktur in zweiseitigen Märkten für eine Reihe verschiedener Plattformgegebenheiten: a) private Monopole b) Ramsey Preisstruktur (zweitbeste Lösung im Rahmen der Monopolregulierung) c) Wettbewerb zwischen for-profit und non-profit Organisationen - Gewinnung weiterer spezifischer Erkenntnisse bzgl. der allg. Ordnung: 1) Die Ramsey-Preisstruktur korrespondiert nicht mit einer "fairen Kostenallokation", sondern zielt wie private Geschäftsmodelle darauf ab, beide Seiten an Bord zu bekommen 2) Der wesentliche Unterschied zwischen privaten und Ramsey-Preisstrukturen ist, dass letzterer den durchschnittlichen Nettoüberschuss der anderen Marktseite berücksichtigt, wenn ein Endkunde auf einer Seite angezogen wird - Bezüglich der Geschäftsmodelle wurde festgestellt: 3) monopolistische und wettbewerbliche Plattformen formen ihre Preisstrukturen so, dass beide Seiten an Bord geholt werden 4) Eine Zunahme von Multihoming auf der Käuferseite resultiert in einer der Verkäufer favorisierenden Preisstruktur 5) Die Existenz von Vorzeigekunden erhöht den Verkäuferpreis und senkt den Käuferpreis 6) "Captive buyer" stellen die Preisstruktur zugunsten der Verkäufer um	- Analyseframework für imperfekten Wettbewerb zw. Vermittlern mit indir. Netzwerkeffekten mit besonderer Betonung von Vermittlungsaktivitäten im Internet: nicht-exklusiv - Es bestehen mehrere Marktgleichgewichte, effiziente Marktstrukturen sind dabei Monopole und Duopole - ein Gleichgewicht mit der effizienten Marktstruktur existiert stets - Es bestehen ebenso ineffiziente Marktgleichgewichte, besonders wenn die Vermittlungstechnologie effektiv ist oder die Möglichkeit von Transaktionsgebühren beschränkt ist - Abhängig von Preisinstrumenten und Exklusivität, können konzentrierte Marktstrukturen geprägt sein von begrenzten oder keinen Gewinnen und es besteht ein Incentive den Markt zu öffnen, welches den Preiskampf abmildert, Marktmacht und Gewinne fördert - Wichtige Geschäftsstrategie ist "Divide-and-conquer", d.h. eine Marktseite wird subventioniert u. Gewinne auf der anderen Marktseite gemacht - mit weitreichenden Konsequenzen auf Marktgleichgewicht und Marktstrukturen - Die Anwendung von Nutzungsgebühren spielt eine zentrale Rolle in den Preis- und Geschäftsstrategien - Ein Wettbewerbsrecht für die beschriebenen Märkte sollte die besonderen Eigenschaften berücksichtigen: Marktkonzentration muss nicht zwingend mit Ineffizienzen einhergehen - das Gegenteil kann der Fall sein: Die Gewinne können in geteilten Marktkonfigurationen größer, der Kundennutzen kann jedoch in konzentrierten Märkten besser geschützt sein, sofern ausreichend Wettbewerbsfähigkeit vorhanden ist	- Verfolgen Plattformunternehmen zwei beliebige WTA-Strategien mit gleicher Intensität (Ausbau der Anzahl und Vielfalt der Applikationen bei gleichzeitiger Absicherung eines Großteils dieser Applikationen durch exklusive Verträge), werden die Vorteile jeder Strategie insofern vermindert, als das es die Plattformperformance reduziert - Die WTA-Strategie ist nicht universell erfolgreich - Plattformen sollten einen umfassenderen Ansatz verfolgen, um ihre Ökosysteme zu bilden und positionieren - Plattformwettbewerb geht über die Bildung des größten Netzwerkes hinaus - The theoretische Auseinandersetzung sollte stärker auf dem Level der Wettbewerbsfähigkeit des Plattformsystems bewegen - Starker Support von Hypothese 1 und 2
Forschungsbedarf	- Auseinandersetzung mit Plattformen fokussierend auf den Wettbewerb zwischen Plattformen - Validierung der zu überprüfenden Implikationen (Nr. 3-6, Seite 1013) durch ökonomische Untersuchungen zur Bestätigung oder Anreicherung - in spezifischen Industriekontexten	- Die Erkenntnisse müssen hinterfragt werden durch weitere Forschungsaktivitäten - Insbesondere der potentielle Einfluss von Vermittlungspreisen auf die Effizienz des Handels zwischen Nutzern sollte weiter erforscht werden - unter Nutzung eines Modells in dem die Verhandlung über den Vermittlungsnutzen durch die Geschäftsstrategie des Vermittlers beeinflusst sein kann - Rochet/ Tirole (2001) haben bereits einen in diese Richtung gehenden Versuch unternommen.	- Zukünftig Umgestaltung der existierenden theoretischen Modelle Richtung Wettbewerbsdynamiken von Plattformmärkten - Die Erkenntnisse sind möglicherweise industrispezifisch - Bisher keine Messung der Qualität von Videospielen - Wie beeinflusst Wettbewerb innerhalb und zwischen Plattformen die Qualität der entwickelten Produkte - Videospielbranche ist von starkem Wettbewerb geprägt, wie verhält es sich in monopolistischen Plattformen, dort führt ein Kompromiss aus beiden Strategien möglicherweise zu anderen Ergebnissen

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

In diesem Rahmen wird überwiegend zwischen monopolistischen und wettbewerbsblichen Plattformen unterschieden. ROCHET/ TIROLE (2003) verdeutlichen, dass Preise so ausgerichtet werden, dass beide Marktseiten „an Bord“ geholt werden. Eine Zunahme an Multihoming auf Nachfrageseite – der parallelen Verwendung mehrerer Plattformen durch die Endkunden – erwirkt eine eher die Angebotsseite favorisierende Preisstruktur. Das Vorhandensein kaufstarker Gruppen (sog. „marquee buyer“) ermöglicht der Plattform bspw. höhere Gebühren von den Verkäufern zu verlangen, „Captive buyer“ hingegen kippen die Preisstruktur zugunsten der Verkäufer.¹¹³ CAILLAUD/ JULLIEN (2003) analysieren die Existenz sog. „divide-and-conquer“ Strategien, d.h. die Subventionierung einer Marktseite, um auf der anderen Gewinne zu generieren, sowie deren Einfluss auf Marktgleichgewicht und Marktstruktur. Darüber hinaus spielen die Nutzungsgebühren eine wichtige Rolle. Grundsätzlich führt

¹¹³ Vgl. Rochet/Tirole (2003).

Marktkonzentration im Kontext von Plattformmärkten – abweichend von anderen Märkten – nicht zwangsweise zu Ineffizienzen, vielmehr kann das Gegenteil der Fall sein: so kann der Kundennutzen möglicherweise besser in konzentrierten Marktformen geschützt werden, sofern eine ausreichend hohe Wettbewerbsfähigkeit gegeben ist.¹¹⁴

Einen weiteren wettbewerblichen Aspekt greifen CENNAMO/ SANTALO (2013) mit einer kritischen Beschreibung und Analyse sog. „winner-take-all“-Strategien (WTA) in der U.S. Videospielbranche auf: Die gleichzeitige Anwendung der beiden verbreiteten WTA-Strategien, Erhöhung von Anzahl und Vielfalt der Applikationen und Sicherung eines größeren Anteils an exklusiven Verträgen, führt den Analysen zufolge zu einer Minderung der Vorteile der beiden Strategien und damit zur Minderung der Plattformperformance. Eine erfolgreiche Plattformstrategie besteht demnach aus mehr als nur dem schnellstmöglichen Ausbau der Nutzerbasis, vielmehr sollte ein ganzheitlicher Ansatz, der über die reine Wettbewerbsbetrachtung hinausgeht und die Bildung und Positionierung des Plattformökosystems in den Mittelpunkt steht, angewandt werden.¹¹⁵ Auch andere Autoren stellen in Frage, dass WTA-Strukturen das natürliche Ergebnis von Plattformwettbewerb ist und die Größe der Nutzerbasis allein die Plattformperformance treibt.¹¹⁶

1.2.3.4 Offenheit

Die Unterscheidung offener und geschlossener Plattformen stellt einen weiteren Schwerpunkt zahlreicher Publikationen dar: In diesem Kontext werden vor allem die Vor- und Nachteile der jeweiligen Plattformeigenschaft und die entsprechenden Konsequenzen diskutiert. Nachfolgend wird die Unterscheidung von offenen und geschlossenen Plattformen anhand von drei Veröffentlichungen diskutiert (vgl. Tabelle 1-9).

¹¹⁴ Vgl. Caillaud/Jullien (2003), S. 324.

¹¹⁵ Vgl. Cennamo/Santaló (2013).

¹¹⁶ Vgl. u.a. Evans (2003); Liebowitz/Margolis (1994); Liebowitz (2002), MacCormack/Iansiti (2009), Rangan/Adner (2001).

Tabelle 1-9: Detailanalyse von Veröffentlichungen zur Offenheit.

Themengebiet	Offenheit		
Autor/en	West (2003)	Hagiu (2006)	Eisenmann/ Parker/ Van Alstyne (2009)
Titel	How open is open enough? Melding proprietary and open source platform strategies	Proprietary vs. Open two-sided platforms and social efficiency	Opening Platforms: How, When and Why?
Ort der Veröffentlichung	Research Policy	Working Paper	Working Paper
Theoretische Fundierung	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte
Inhalt	- Untersuchung von der Öffnung von Plattformen und der Öffnung der Komplemente - Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Öffnung der Plattform und Produktinnovation - Erklärung inwieweit verschiedene Modi und Grade der Öffnung von Plattformen in Zusammenhang stehen mit den Entwicklungsraten und variierenden Graden von gegebenen Zugängen (Lizenzen) zum Komplementemarkt	- Wohlfahrtsbetrachtung von zweiseitigen offenen und zweiseitigen proprietären, geschlossenen Plattformen	- Kritische Betrachtung der Einflussfaktoren auf die Entscheidung hin zu offenen oder geschlossenen Plattformen - Im Zeitverlauf scheinen beide Plattformarten hin zu hybriden Modellen zu tendieren - mit zentraler Kontrolle über die Plattformtechnologie und geteilter Verantwortung für Nutzer
Empirie	- formal-mathematisch - Analyse von neuen gesammelten Daten bzgl. Des Marktes für Handheld-Computer zwischen 1990 und 2004 - Betrachtung der Plattformkontrolle durch den Plattformbesitzer, der Liberalität des Vergebens von Lizenzen an unabhängige Hardware-Entwickler, der Teilung von intellektuellem Eigentum (IP) bzgl. des Designs - Das betrachtete Panel beinhaltet 21 Systeme; 7, welche ihre Strategie zumindest einmal geändert haben und 14 welche ihre Strategie nicht geändert haben	- formal-mathematisch	- Viele Beispiele genannt - Mini Case-Study "Next Generation WIFI"
Findings/ Kernaussagen	- Starker umgekehrter U-Zusammenhang zwischen Entwicklungsraten und variierendem Umfang an gegebenem Plattformzugang für Komplemente - Deutlich weniger signifikanter Zusammenhang zwischen geteiltem Intellectual Property (IP) mit Komplementeherstellern - Die Ergebnisse stellen die weit verbreitete Metapher von offenen Plattformen von Entscheidungsträgern	- Proprietäre Plattformen erzeugen Wohlfahrtsverluste durch monopolistische Preissetzung, internalisieren jedoch auch positive indirekte Netzwerkeffekte und direkte Wettbewerbseffekte auf der Produzenten-Seite - Entgegen der allgemeinen Intuition, können geschlossene Plattformen unter Wohlfahrtsaspekten offenen Plattformen überlegen sein - Aufgrund der Marktmacht proprietärer Plattformen können diese zweiseitige Wohlfahrtsverluste erzeugen indem der Zugang zu beiden Seiten stärker eingeschränkt wird als gesellschaftlich wünschenswert. Gleichzeitig besteht ein Interesse, die indirekten Netzwerk-Externalitäten und direkten Wettbewerbseffekte zu internalisieren, welche von offenen Plattformen nicht internalisiert werden. Es wird formal gezeigt, dass ein höheres Level an Produktvielfalt, Benutzerakzeptanz und Gesamt-Wohlfahrts erreicht wird. - Proprietäre Plattformen können gar exzessive Umfänge an Produktvielfalt erzeugen, wenn Profitmaximierung zu einer Überschätzung des Wertes der indirekten Netzwerkexternalitäten führt. - Plattformwettbewerb kann gar gesellschaftlich unerwünscht sein, da es Plattformen davon abhalten kann, hinreichend indirekte Netzwerkexternalitäten und direkte Wettbewerbseffekte zu internalisieren. - Wohlfahrtsbetrachtungen von zweiseitigen Märkten folgen einer anderen Logik und können u.U. zu kontraintuitiven Schlussfolgerungen führen	- Plattformöffnung kommt auf vielen verschiedenen Ebenen vor: a) Endkunden, b) Applikationenhersteller, c) Plattformprovider, d) Plattformsponsor - Dies resultiert in verschiedenen Strategien, die Offenheit zu managen: a) Horizontale Strategien: Lizenzierung, gemeinsame Standardsetzung und technische Interoperabilität mit rivalisierenden Plattformen b) Vertikale Strategien: Rückwärtskompatibilität, Plattform- und Klassenkompatibilität, Übernahme von Komplementen - Jede Strategie gibt oder restriktiert den Zugang für eine der vier Plattformteilnehmer - Wenn proprietäre Plattformen reifen öffnen sie sich häufig, um neue Provider zu gewinnen. Lässt die Plattformmobilisierung nach und Free-Rider Probleme sind zu vernachlässigen, kann eine Lizenzierung aus Sicht der Plattformprovider attraktiv sein, um eine Marktsegmentierung zu ermöglichen. Die neu gewonnen Provider fordern dann ein Mitspracherecht und pochen auf die Öffnung der Plattformleitung. - Reifen offene Plattformen, so hängt deren Erneuerung von einem starken Partner ab, welcher in der Lage ist Prioritäten zu setzen und Unstimmigkeiten über die nächste Generation zu beenden. - Damit scheinen beide Plattformarten über die Zeit zu hybriden Modellen zu tendieren
Forschungsbedarf	- Breitere Messung von Innovation - Stärke explizite Betrachtung der Richtung, Natur, Ort und Verteilung von technischem Wandel über Komponenten und Akteuren hinweg (auch außerhalb dieses Kontexts)	- Weitere tiefgehende Auseinandersetzungen mit feineren Aspekten, als nur die Unterscheidung zw. offen und geschlossen, der Plattformlenkung in zweiseitigen Märkten (Kooperationen, Assoziationen, etc.), welches sowohl Gesetzgebung als auch Unternehmensakteuren dienlich wäre	- nur wenige Beiträge zu den relativen Vorteilen von offenen und geschlossenen Plattformarchitekturen, wenn diese gereift und die Nutzer an Bord sind (Ausnahmen: Gawer/ Cusumano, 2002; West, 2003; Baldwin/ Woodard, 2007; Gawer/ Henderson, 2007; Boudreau, 2008 und dieser Beitrag)

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

So hat WEST (2003) den Mobiltelefongeräte-Markt zwischen 1990 und 2004 eingehend analysiert und festgestellt, dass es einen umgekehrten U-Zusammenhang zwischen den Entwicklungsraten der Produkte mit der Offenheit der Plattform für Komplemente gibt. Deutlich weniger ausgeprägt ist der Zusammenhang von Entwicklungsrate und Teilung von Intellectual Property (IP). Damit wird deutlich, dass nicht per se offene Plattformen bevorzugt werden sollten, sondern sich auch Hybridstrategien anbieten.¹¹⁷ HAGIU (2006) führt eine Wohlfahrtsbetrachtung offener und geschlossener (auch: proprietärer) Plattformen durch. Aus dieser Sicht können geschlossene Plattformen u.U. vorgezogen werden: Diese erzeugen – möglich durch ihre Marktmacht und entsprechende Profitmaximierung gegenüber beiden Marktseiten – zwar Wohlfahrtsverluste durch monopolistische Preissetzung, internalisieren auf der anderen Seite jedoch indirekte Netzwerkeffekte und direkte Wettbewerbseffekte auf der Produzentenseite, welche von offenen Plattformen nicht internalisiert werden. Hierdurch kann, so wird gezeigt, ein höherer Grad an Produktvielfalt und Nutzerakzeptanz, und damit eine höhere Gesamtwohlfahrt erzielt werden. Proprietäre Plattformen können bei Überschätzung der Netzwerkeffekte gar exzessive Umfänge der Produktvielfalt erzeugen. Plattformwettbewerb hingegen erschwert die Internalisierung indirekter Netzwerkeffekte und

¹¹⁷ West (2003).

direkter Wettbewerbseffekte. Hierbei wird deutlich, dass sich Wohlfahrtsbetrachtungen im Kontext von zwei- oder mehrseitigen Märkten deutlich von denen herkömmlicher Märkte unterscheiden können und entsprechend zu anderen Schlussfolgerungen gelangen können.¹¹⁸ EISENMANN ET. AL. (2009) betrachten die Unterschiede offener und geschlossener Plattformen anschaulich anhand von Beispielen und einer Case-Study über Wi-Fi¹¹⁹. Es werden verschiedene Möglichkeiten der Öffnung oder Abschottung von Plattformen aus Sicht der verschiedenen Plattformseiten (Endkunde, Applikationenhersteller, Plattformprovider, Plattformsponser) diskutiert, wobei besonders die Einflussfaktoren auf solche Entscheidungen analysiert und zwischen horizontalen (Lizenzierung, gemeinsamer Standard, technische Interkompatibilität) und vertikalen (Rückwärtskompatibilität, Plattform- und Klassenkompatibilität, Integration von Komplementen) Strategien unterschieden wird. HAGIU (2006) konstatiert hierbei, dass sich proprietäre Plattformen im Laufe Ihrer Reifung häufig öffnen, um neue Provider zu gewinnen. Gereifte offene Plattformen profitieren von einem starken Partner, der die Erneuerung vorantreiben kann, Prioritäten setzt, und Unstimmigkeiten über die nächste Produktgeneration minimal hält. Beide Plattformarten scheinen sich im Zeitablauf hin zu Hybriden zu entwickeln.¹²⁰

1.2.3.5 Preisstrategien

Die besonderen Möglichkeiten verschiedener Preisstrategien, welche im Kontext von Plattformmärkten möglich sind, bilden einen weiteren Schwerpunkt der wissenschaftlichen Auseinandersetzung mit Plattformmärkten: So kann es sich als sinnvoll erweisen, verschiedene Marktseiten mit unterschiedlichen Preisstrategien zu bearbeiten oder gar eine Marktseite zu subventionieren. Auch hier handelt es sich um theoriebildende Forschung, die auf qualitative, aber überwiegend quantitative Modelle zurückgreift. SHAPIRO/ VARIAN (1999) diskutieren das Modell negativer Preise, um das Ergebnis komplementärer Märkte zu steigern.¹²¹ Zu nennen sind in diesem Kontext auch CAILLAUD/ JULIEN (2001), welche Partnervermittlungen als Intermediäre einer Plattform begreifen. Hierbei wird das Phänomen des Multi-homing analysiert und Gründe aufgezeigt, warum Gebühren in diesem Kontext nur bei einer erfolgreichen Vermittlung erhoben werden sollten: einer weiteren unüblichen Preisstrategie.¹²² ARMSTRONG (2002) knüpft hier an und analysiert darüber hinaus, welche Marktseite subventioniert werden sollte und ob das Ergebnis gesellschaftlich sozialverträglich

¹¹⁸ Vgl. Hagiu (2006), S. 31.

¹¹⁹ Wi-Fi ist eine Allianz zur Zertifizierung von WLAN.

¹²⁰ Vgl. Eisenmann (2008), Eisenmann u.a. (2008).

¹²¹ Vgl. Shapiro/Varian (1999).

¹²² Vgl. Caillaud/Jullien (2003).

ist.¹²³ Die verschiedenen Aspekte werden anhand der in Tabelle 1-10 genannten Veröffentlichungen im Detail diskutiert.

Tabelle 1-10: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Preisstrategien.

Themengebiet	Preisstrategien		
Autor/en	Rochet/ Tirole (2004)	Roson (2005)	Foros (2007)
Titel	Two-Sided markets: An Overview	Two-sided markets: A tentative survey	Price Strategies and Compatibility in Digital Networks
Ort der Veröffentlichung	Working Paper	Review of Network Economics	International Journal of the Economics of Business
Theoretische Fundierung	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte	Theorie der zweiseitigen Märkte, des räumlichen Wettbewerbs und Preisdiskriminierung
Inhalt	- introduction to the literature of two-sided markets - usage charges and conditions for the allocation of the total usage charge between the two sides - differentiation between membership charges und usage charges, membership externalities und usage externalities, price level und price structure - canonical model integrating usage und membership externalities - review of key economic insights on platform price und non-price strategies	- Analyse der speziellen zweiseitigen Marktliteratur - Untersuchung spezieller Aspekte wie Preisstrategien und Externalitäten - Untersuchung verschiedener Aspekte von Wettbewerb - Implikationen für das Wettbewerbsrecht und weitere Forschungsvorhaben	- Moderne Technologien ermöglichen den Unternehmen neue Arten von Preis- und Produktindividualisierungs-Strategien - Häufig führt dies zur Einführung von Preisdiskriminierung anstatt von linearen Preisen - Die Wahl von Preisdiskriminierung hängt möglicherweise von der zugrundeliegenden Technologie oder dem System des Providers ab - Inwieweit beeinflussen Preisstrategien die Einführung eines abgeschotteten Marktes, auf den Wettbewerber nur eingeschränkten Zugang haben können - Analyse des Wettbewerbs zweier horizontal differenzierten Unternehmen unter der Präsenz von NE
Empirie	- formal-mathematisches Modell, basierend auf Rochet/Tirole (2003) und Armstrong (2004) mit	- formal-mathematisch	- Formal-mathematisch, basierend auf Hotelling (1929) mit zwei Unternehmen, zweiseitiges Modell - Phase 1: Unternehmen wählt Umfang der Einweg-Kompatibilität - Phase 2: Unternehmen wählt Preissystem - Vergleich drei verschiedener Fälle a) beide Unternehmen wählen lineare Preise b) beide Unternehmen wählen Preisdiskriminierung c) Die Unternehmen wählen entsprechend versch. Preissysteme - Verwendetes Beispiel: Wahl der Mobilfunktechnologie 2G vs. 3G
Findings/ Kernaussagen	- Eigene, umfassende Definition und Abgrenzung zweiseitiger Märkte; notwendige (nicht hinreichende) Voraussetzung dafür ist die Nicht-Anwendbarkeit des Coase-Theorems - Erstellung eines neuen, kanonischen Modells zweiseitiger Märkte, welches Nutzungs- und Mitgliedsbeiträge beinhaltet, Erweiterung durch die Zulassung von Zahlungen zwischen Endnutzern durchgeführt. In dieser Erweiterung verlangt Coasianisches Handeln nach einem Durchreichen der variablen Plattformkosten zum Endkunden. Preissetzung oder Handeln unter asymmetrischer Information wiederum verlangt nach einer Subventionierung der Transaktionen zwischen Endkunden durch die Plattform - Plattformmotivation für Mitgliedsbeiträge: a) Das nicht-vorhandensein von nutzungsbezogenen Preisen ist eine Folge von Agenturkosten auf Plattformseite; b) Die Plattform ist nicht in der Lage die Nutzung richtig zu bestimmen (Beobachtungsproblem); c) Fixe Gebühren können ein effizientes Preisinstrument sein, d) Fixe Gebühren können die Plattform in die Lage versetzen den Kundennutzen zu erfassen/ zu begrenzen und dadurch wiederum Subventionierungen zu ermöglichen - Standardisierte Preisprinzipien finden häufig keine Anwendung, da die Preissetzung auf der einen Seite immer mit Rücksicht auf die Externalitäten der anderen Seite gemacht werden, wichtige Einflussfaktoren: a) Elastizität b) Relative Marktmacht der Service-Provider, c) Gewinne auf einer Marktseite, d) Plattformwettbewerb und Multi-homing - Plattformen müssen den Balanceakt zwischen den beiden Marktseiten erbringen - entlang zahlreicher Grundsatzdimensionen	- Literaturbegutachtung der bisherigen Literatur zu zweiseitigen Märkten (Viele Arbeiten sind nicht definitiv publiziert in wiss. Journals und zirkulieren als Working Paper oder unveröffentlichte Manuskripte) - Differenzierung der Charakteristika des Interaktionsprozesse aus Nachfragesicht in "Single interaction externality" und "Multiple interactions externality" - Von Anbieterseite stellt sich u.a. die Unterscheidung von Preis- und Nicht-Preisinstrumenten, welche der Plattform zur Verfügung stehen, ein Großteil der Literatur beschäftigt sich mit zwei Preisinstrumenten: Mitgliedsgebühren oder Nutzungsgebühren. Rochet/ Tirole (2004) sprechen von Mitgliedschaftsexternalitäten, wenn zus. Mitgliedschaften auf der einen Seite den Mitgliedern der anderen Seite zu Gute kommen - Erkenntnisse durch das Preismodell, insbesondere Formel (3): Die tatsächlichen Kosten einen zusätzlichen Kunden zu bedienen kann niedriger sein als die marginalen Kosten; die Plattform kann die Gebühren auf der einen Marktseite senken und die positiven Mitgliedsexternalitäten der anderen Seite zu internalisieren; Preise entsprechend der Formel können negativ sein, wenn negative Preise nicht auf dem Markt angewandt werden können, so wird nur eine Marktseite belangt - ein in zweiseitigen Märkten häufig beobachtbares Phänomen und wird nach Rochet/ Tirole (2004) "topsy-turvy principle" genannt - Wohlfahrtmaximierende Preise decken nicht generell die Kosten (Julien, 2004; Bolt/ Tiemann, 2004) da sich positive Netzwerkexternalitäten wie Economies of Scale bei der Nachfrage	- Abschottungsstrategien sind wahrscheinlicher wenn Firmen Preisdiskriminierung anwenden anstelle von linearen Preisstrategien
Forschungsbedarf	- nicht näher spezifiziert	- Nach wie vor fehlen eines generellen Konsensus' darüber was die Schlüsselcharakteristika eines zweiseiten Marktes darstellt und ob einige Märkte als zweiseitig betrachtet werden sollten oder nicht - "tentative survey" und Review der Literatur - Literatur zur zweiseitigen Märkten häufig als Spin-off der Kreditkarten und Medienliteratur - mehr eigenständige Forschung notwendig - Fäll in denen Erwartungen über die Zeit überarbeitet werden können - Dynamischer Plattformwettbewerb - Empirische Forschung: Die wenigen vorhandenen Studien erfassen sehr spezielle Aspekte in sehr speziellen Märkten - Mehr generelle empirische Forschung, welche die schnell wachsende theoretische Literatur komplementiert	- nicht näher spezifiziert

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

ROCHET/ TIROLE (2004) zeigen anhand eines formal-mathematischen Modells die Unterscheidung zwischen Mitgliedskosten und Nutzungsgebühren. Standardpreismodelle wie sie in anderen Marktformen verbreitet sind finden auf Plattformmärkten häufig keine Anwendung, da die Preissetzung auf einer Marktseite immer mit Rücksicht auf die Externalitäten der anderen Marktseite geschieht. Wichtige Einflussfaktoren auf die Preissetzung sind Preiselastizität, relative Marktmacht der Service-Provider, Höhe der

¹²³ Vgl. Parker/van Alstyne (2002), S. 7 und im Detail Caillaud/Jullien (2001) sowie Armstrong (2002) bzw. Armstrong (2005).

Gewinne auf den Marktseiten, sowie Plattformwettbewerb, Multi-homing und Bundling. Deutlich wird jedoch auch, dass der Balanceakt zwischen den Marktseiten, welchen die Plattform zu bewältigen hat, nicht nur in Bezug auf die Preisstrukturen zutrifft, sondern insgesamt für viele Dimensionen.¹²⁴ Auch ROSON (2005) unterscheidet zwischen Mitglieds- und Nutzungsgebühren. Dessen formal-mathematisches Modell zeigt, dass eine Plattform die Gebühren auf der einen Marktseite senken kann, um die positiven Mitgliedsexternalitäten auf der anderen Seite zu internalisieren. Preise können hier auch negativ sein. Können diese jedoch nicht umgesetzt werden, so wird nur eine Marktseite belangt – ein wie auch bereits bei ROCHET/ TIROLE (2004) beschriebenes typisches Phänomen zweiseitiger Märkte, welches auch als „topsy-turvy-principle“¹²⁵ bezeichnet wird.¹²⁶ FOROS (2007) thematisiert anhand eines mathematischen Modells und des Beispiels der Wahl einer Mobilfunktechnologie weiter die Nutzung von Preisdiskriminierung anstatt von linearen Preisen. Die neueren technologischen Entwicklungen in Bezug auf die Personalisierung von Diensten ermöglicht es den Unternehmen zwischen verschiedenen Kundentypen zu differenzieren, was wiederum die Differenzierung der Preise für verschiedene Kunden ermöglicht. Abschottungsstrategien sind dabei mit größerer Wahrscheinlichkeit anzutreffen, wenn Preisdiskriminierung von mindestens einem Anbieter angewandt wird – im Vergleich zur Anwendung linearer Preise von allen Anbietern.¹²⁷

1.2.3.6 Wertschöpfungs- und Organisationssysteme

Die letzte zu betrachtende Perspektive beschäftigt sich mit organisationalen Aspekten, insbesondere mit den Wertschöpfungsarchitekturen und Organisationen, die hinter den Plattformen stehen, sowohl im Kontext der Industrie, als auch der Wertschöpfung und Distribution. Weitere Veröffentlichungen beschäftigen sich mit der vertikalen Integration im Kontext von Plattformen und mit Ressourcenbetrachtungen. Dieses ist ein bisher noch wenig ausgeprägter Bereich der Plattformmarktforschung: es findet sich eine nur sehr geringe Anzahl an Veröffentlichungen. Dieser Umstand unterstreicht jedoch den Bedarf an weiteren Forschungsaktivitäten. Nachfolgend wird die Unterscheidung von organisationalen Aspekten anhand von drei Veröffentlichungen diskutiert (vgl. Tabelle 1-11).

¹²⁴ Rochet/Tirole (2004b).

¹²⁵ Roson (2005).

¹²⁶ Vgl. Roson (2005).

¹²⁷ Vgl. Foros (2007).

Tabelle 1-11: Detailanalyse ausgewählter Veröffentlichungen zu Wertschöpfungs- und Organisationssystemen.

Themengebiet	Wertschöpfungs- und Organisationssysteme (architektonal, ressourcen- und effizienzorientiert)		
Autor/en	Dielt/ Royer (2002)	Sun/ Tse (2009)	Tee/ Gawer (2009)
Titel	Indirekte Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsorganisation	The Resource-Based view of competitive advantage in two-sided markets	Industry architecture as a determinant of successful platform strategies: a case study of the i-mode mobile internet service
Ort der Veröffentlichung	Zeitschrift für Betriebswirtschaft	Journal of Management Studies	European Management Review
Theoretische Fundierung	Theorie der zweiseitigen Märkte, Wertschöpfungsorganisation	Theorie der zweiseitigen Märkte, RBV	Theorie der zweiseitigen Märkte, Industriearchitekturen
Inhalt	- Analyse der Videospielbranche bzgl. Wettbewerb und den vorhandenen Formen der Wertschöpfungsorganisation unter Berücksichtigung indirekter Netzwerkeffekte - Produktspezifische Investitionen - Effizienz und Strategie-Betrachtung - Literaturanalyse Wertschöpfungsorganisation/Str. - Wettbewerbsvorteile/Märkte mit Netzwerkeffekten	- Betrachtung der Netzwerkbesonderheiten aus Sicht des Resource-Based-View	- Faktoren und Prozesse welche die Wertaneignung und Wertschöpfung in unabhängigen Industrieökosystemen treiben - Einfluss unterschiedlicher Industriearchitekturen auf den Erfolg von Plattformstrategien - Literaturanalyse Industrieplattformen und Industriearchitekturen - Beitrag zur Literatur der Industriearchitekturen durch Betrachtung der Interaktion zwischen evolutionären Prozessen, Industriearchitekturen und Geschäftsstrategien
Empirie	- Qualitative Case Study: Videospielbranche	- Formal-mathematisches, dynamisches System-Modell	- Qualitative Case Study: Einführung von i-mode (mobiler Internetservice) in zwei Ländern mit Erfolg in Japan und Misserfolg in den Niederlanden
Findings/ Kernaussagen	Effizienz: a) Situation geht über ein Kollektivgutproblem hinaus, da auch Netzwerkeffekte herrschen. Es kann hier daher von einem indirekten Hold-up-Problem gesprochen werden, b) Analog zu Williamson (1985) Vorschlag der vertikalen Integration zur Begegnung von Hold-up-Problemen: Werden Konsole und Spiele vom gleichen Unternehmen entwickelt, so kann sich das Unternehmen die volle Bruttowertschöpfung zu eigene machen. Darüberhinaus können die zwischen Konsole und Spielen bestehenden Netzwerkexternalitäten internalisieren. Strategische Wettbewerbsvorteile: a) Auch die Kunden setzen sich einer Hold-up-Gefahr aus - diese können jedoch nicht den Ausweg der Integration wählen. Hersteller könnten durch eine freizügige Lizenzpolitik für Wettbewerb sorgen und das Risiko monopolistischer Preise für den Kunden verringern, b) Je mehr Wettbewerber kompatible Spiele anbieten, desto attraktiver wird das Gesamtsystem - in diesem Fall signalisiert eine integrierte Wertschöpfungsorganisation das Falsche und schaltet darüberhinaus die strategischen Wettbewerbsvorteile aus - Effizienz- und Strategieüberlegungen für die Gestaltung von Wertschöpfungsorganisationen wichtig - Aus System. Sicht kann es sich als sinnvoll erweisen Effizienzvorteile im Intra-Systemwettbewerb hinzunehmen um im Inter-Systemwettbewerb Vorteile zu schaffen - Innerhalb eines Produktionssystems ist die Wettbewerbsposition jedes Unternehmens mit der Wettbewerbsposition des gesamten Systems im Wettbewerb mit konkurrierenden Systemen entscheidend	- "cross-group" Netzwerkeffekte können die Teilnehmer eines zweiseitigen Marktes zur kritischen Ressource machen - Ressourcenheterogenität manifestiert sich durch versch. Netzwerkgrößen - Der Prozess der Ressourcen-Akkumulation unterstützt alle fünf Charakteristika nach Diericks/ Cool und dient damit als Isolationsmechanismus für Netzwerke um ihre Ressourcen- und Wettbewerbsvorteile zu erhalten, indem ex ante und ex post der Wettbewerb limitiert wird (Peters, 1993) - Ressourcenheterogenität (z.B. variierende, ursprüngliche Netzwerkgröße) als Quelle strategischer Wettbewerbsvorteile für zweiseitige Märkte mit signifikantem Einfluss auf die langfristige Wettbewerbsdynamik - Illustration der Wichtigkeit des Marktkontextes beim RBV, da: a) Netzwerkteilnehmer gleich Ressourcen, welche nachhaltige Wettbewerbsvorteile für das Netzwerk bedeuten (und somit nicht nur externe Faktoren wie Kunden normalerweise). Die Nicht-Beachtung dessen kann zu einer inkorrekten Identifikation der kritischen Ressourcen führen und damit zu Geschäftsversagen (vgl. Apple und IBM); b) Innerhalb des Kontextes zweiseitiger Märkte differieren die langfristigen Systemdynamiken zwischen Single- und Multihoming-Szenarien. Dies indiziert, dass die feine Unterscheidung des Marktkontextes innerhalb des breiten Marktes die Evaluierung von Ressourcen beeinflusst und damit die langfristigen Wettbewerbsdynamiken	- Die zugrundeliegende Industriearchitektur kann ein Unternehmen (hier: KPN) daran hindern erfolgreich Plattformführer zu werden - am Hand des Cases sogar obwohl dies in einem anderen geographischen Kontext erfolgreich war - Das Konzept der Industriearchitekturen kann sinnvoll mit dem der Plattformentheorie verknüpft werden - Plattformen und Industriearchitekturen bedürfen möglicherweise eines "fits" - Die Theorien der Industriearchitekturen können sinnvoll die Plattformentheorie verfeinern und ergänzen - Die Plattformentheorie (in ihren nach wie vor jungen Jahren) tendiert zur Fokussierung auf Aktionen, d.h. die strategischen Schritte welche Manager einleiten sollten, um ihr Produkt in eine Plattform zu verwandeln. Es wurde bisher nicht genug Aufmerksamkeit auf die strukturellen Gründe gelegt, d.h. warum die strategischen Schritte nicht immer möglich sind.
Forschungsbedarf	- Ein Großteil der Literatur beschäftigt sich mit wirtschaftspolitischen Aspekten von Netzwerkeffekten (Economides/ Himmelberg, 1995; Economides, 1996; Gröhn, 1999), nur wenige thematisieren betriebswirtschaftliche Aspekte der Wertschöpfungsorganisation (z.B. Katz/ Shapiro, 1994), gleiches gilt für strategische Wettbewerbsvorteile (z.B. Farrell/ Saloner, 1986)	- Aufgrund der Wichtigkeit des Ursprungszustands für die Wettbewerbsvorteile eines zweiseitigen Marktes sollte das Modell erweitert werden: Ursprungszustand bzw. die Ressourcenheterogenität als endogen - und die Forschung damit mit Theorien wie Co-Evolution (Koza/ Lewin, 1998; Lewin/ Volberda, 1999) und DCV (Eisenhardt/ Martin, 2000; Teece et. al., 1997) verknüpfen - Unter Umständen kann die Identität der Netzwerkteilnehmer wichtiger sein als die Netzwerkgröße: "Small world networks" (Lee/ Song, 2005: z.B. Instant Messaging) - ein breiter zweiseitiger Markt würde sich dann in kleinere Segmente aufgliedern, dass Modell sollte multiple heterogene Marktsegmente zulassen	- Wichtigkeit der institutionellen Struktur von Wertschöpfungsketten im Rahmen internationaler Expansion - Problem von Architekturwandel scheint in Zusammenhang mit den Geschäftsmodellen zu stehen: Innovation in Geschäftsmodellen konstatieren möglicherweise eine notwendige, nicht hinreichende, Bedingung für die Etablierung von Veränderungen in der Industriearchitektur - Untersuchung ob und zu welchem Umfang Industriearchitekturen beeinflusst werden können - Betrachtung auch der Micro-Ebene (u.a. Entstehungsprozess Netzwerk und Schnittstellen-Standards) - Breiterer Umfang der Empirie; z.B. auch Fokussierung der Dynamiken zwischen Plattformen auf verschiedenen Ebenen, um den Wettbewerb auf übergeordneter Industrieebene zu verstehen - Feineres Verständnis über Industriearchitekturen kombiniert mit den Erkenntnissen aus der Plattformforschung sollte präzisere strategische Empfehlungen ermöglichen

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

DIETL/ ROYER (2003) bringen erstmals Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte im Kontext der Videospielbranche zusammen. Dabei wird die Existenz von indirektem Hold-up beschrieben: Die Spieleproduzenten sind gewissermaßen abhängig von der Preisstrategie des Konsolenherstellers und der anderen Komplemente – steigt die Gesamtattraktivität der Plattform, kann der Konsolenhersteller dessen Preis bspw. anheben, um einen größeren Anteil an der Bruttowertschöpfung zu erlangen. Aus transaktionskostentheoretischer Effizienzperspektive könnte vertikale Integration Abhilfe schaffen: Hierdurch kann sich der Konsolenhersteller die gesamte Bruttowertschöpfung aneignen, das Unterinvestitionsproblem lösen und die zwischen Videokonsole und kompatiblen Videospielen bestehenden Netzwerkexternalitäten internalisieren. Allerdings wird auch deutlich, dass sich nicht nur die Komplementehersteller, sondern auch die Kunden einer Hold-up Gefahr ausgesetzt sehen können: Konsole und Spiele, sowie vom Bediener angeeignetes systemspezifisches Wissen werden bei einem Wechsel auf ein anderes System komplett entwertet. Die Hersteller könnten ihre Marktmacht ausnutzen bspw. eine monopolistische Preispolitik anwenden und keine attraktiven Spiele mehr auf den Markt bringen. Kunden können ihre Investitionsprobleme

jedoch nicht wie die Unternehmen durch Integration lösen. Ohne eine Begrenzung der Hold-up Gefahr würden die Konsumenten jedoch gar nicht erst in das System investieren, so dass die Unternehmen selbst daran interessiert sind, Kunden gewisse Absicherungen zu offerieren. Dies gilt für alle Systembranchen, die aus einer langlebigen Hardware und kurzlebiger kompatibler Software bestehen. Im Kontext der Videospielbranche haben die Konsolenhersteller somit ein eigenes Interesse daran, eine freizügige Lizenzpolitik für kompatible Spiele anzuwenden und somit für Wettbewerb zu sorgen, welcher die Konsumenten wirksam vor einer möglichen Hold-up-Gefahr schützt. Es wird deutlich, dass die Gestaltung der Wertschöpfungsorganisation sowohl von Effizienzüberlegungen als auch von strategischen Überlegungen beeinflusst wird und die Annahme von Effizienznachteilen im Intra-Systemwettbewerb zu Gunsten von Wettbewerbsvorteilen im Inter-Systemwettbewerb hin zu nehmen.¹²⁸ SUN/ TSE (2009) erweitern erstmals den Resource-Based-View (RBV) um die Besonderheiten von Plattformmärkten und illustrieren damit die Bedeutung der Marktbesonderheiten bei der Anwendung dessen. Werden diese nicht beachtet, wie zum Beispiel die Einbeziehung der Marktformbesonderheiten, könne dies zur Falschinterpretation von Ressourcen und dadurch gar zu Geschäftsversagen führen.¹²⁹ TEE/ GAWER (2009) beschäftigen sich in einer jüngeren Auseinandersetzung mit Industriearchitekturen und Standards im Bereich des Mobilfunks in verschiedenen Länderkontexten: Es wird aufgezeigt, dass auch Marktbesonderheiten, z.B. die Industrie oder der Länderkontext, einen erheblichen Einfluss auf den Erfolg einer Plattform haben können.¹³⁰ Es zeigt sich, dass sowohl für die theoretischen Konzepte (wie den RBV) die Marktform von Bedeutung ist (Plattformmarkt) als auch für die Plattform selbst der Marktkontext von Bedeutung sein kann. Eine weitere Publikation im Bereich von Wertschöpfungs- und Distributionsarchitekturen bilden DIETL ET. AL. (2013) und beleuchten diese am Beispiel der Elektromobilität. Auch dies zeigt die Bedeutung des Verständnisses des Marktkontextes für die korrekte Analyse einer Branche und deren weitere Entwicklung. So wird deutlich, dass die Elektromobilität einem Ei-Henne-Problem unterliegt und verschiedene Mechanismen nötig sind, um den Ball letztlich ins Rollen zu bringen. Dabei spielen sowohl die Plattform als auch angebots- und nachfrageorientierte Akteure eine wichtige Rolle.¹³¹

¹²⁸ Vgl. Dietl/Royer (2003), S. 421 ff.

¹²⁹ Vgl. Sun/Tse (2009).

¹³⁰ Vgl. Tee/Gawer (2009).

¹³¹ Vgl. Dietl u.a. (2013).

Der Großteil der bisher auf dem Gebiet der Plattformmärkte erschienen Publikationen kann als theoriebildend bezeichnet werdend (u.a. ROCHET/TIROLE (2003), JULIEN (2001), ARMSTRONG (2002), PARKER/ VAN ALSTYNE (2002)). Darüber hinaus sind eine geringere Anzahl empirischer (u.a. RYSEMAN, 2002) und „Policy“-Veröffentlichungen (u.a. EVANS, 2003) zu finden.¹³² Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass eine Reihe von Publikationen nicht in wissenschaftlichen Journals veröffentlicht wurden, sondern als Manuskripte oder Working Paper zirkulieren, so dass es schwierig ist, einen umfassenden lückenlosen Überblick über die bestehende Literatur zu geben.

Dieser Überblick über die wissenschaftliche Auseinandersetzung auf dem Gebiet der Plattformmärkte und Netzwerkeffekte zeigt, dass sich diese bisher vor allem auf einige Aspekte fokussierte. Obwohl es auch in diesen Gebieten sowohl auf qualitativer als auch quantitativer Ebene nach wie vor Forschungspotentiale gibt, so ist auch in vielen anderen Bereichen bisher keine oder wenig Beachtung der Plattformmarktperspektive vorzufinden. Auf die genauen Forschungsdefizite im Kontext von Plattformmärkten und Netzwerkeffekten als auch im Bereich der Wertschöpfungsorganisationen wird im folgenden Kapitel im Detail eingegangen.

1.2.4 Forschungsdefizite und offene Fragen

Auf Grundlage der oben erfolgten Auseinandersetzung mit dem Stand der wissenschaftlichen Forschung in den Bereichen Wertschöpfungsorganisationen und Plattformmärkte lassen sich nun entsprechende theoretische und empirische Forschungsdefizite identifizieren. Die folgende Tabelle 1-12 fasst die in der analysierten Plattformmarktliteratur genannten Forschungsdefizite zusammen, gegliedert nach den zuvor gebildeten Kategorien.

¹³² Vgl. Evans (2003), S. 192.

Tabelle 1-12: Identifizierte Forschungsdefizite relevanter Publikationen im Bereich Plattformmärkte.

	Forschungsdefizit	Autor/en	Kategorie
Allgemein	Größere Stichprobe zur Generalisierung der verschiedenen Plattformcharakteristika	Evans (2003)	Empirie
	Vertiefende Auseinandersetzung mit Plattformmärkten	Evans (2003)	Theorie/ Empirie
	Weitere empirische Arbeiten über zweiseitige Märkte oder Wettbewerb zwischen diesen	Evans/ Schmalensee (2005)	Empirie
	Konsensus' über die Schlüsselcharakteristika eines zweiseitigen Marktes und ob einige Märkte als zweiseitig betrachtet werden sollten oder nicht	Roson (2005)	Theorie
	Literatur zur zweiseitigen Märkten häufig als Spin-off der Kreditkarten und Medienliteratur - mehr eigenständige Forschung notwendig	Roson (2005)	Empirie
Kompatibilität	Breitere empirische Forschung bzgl. der Plattformpreisstrategien, da die wenigen vorhandenen Studien nur sehr spezielle Aspekte in sehr speziellen Märkten erfassen	Roson (2005)	Empirie
	Vorläufiger Überblick und Analyse der Plattformliteratur	Roson (2005)	Theorie/ Empirie
	Mehr generelle empirische Forschung, welche die schnell wachsende theoretische Literatur komplementiert	Roson (2005)	Empirie
	Vorteile der Standardisierung liegen in den EoS in der Produktion. Untersuchung ob der Tradeoff der Reduktion der Vielfalt mit den nachfrageseitigen Netzwerkexternalitäten zusammenhängt	Farell/ Saloner (1985)	Empirie
	Überprüfung der Vorteilhaftigkeit einer frühzeitigen Annahme dessen was später ein Standard wird (Rolle des Zeitpunktes)	Farell/ Saloner (1985)	Theorie/ Empirie
Wettbewerb	Rolle der Konzentration von Macht großer Unternehmen in Bezug auf Wettbewerbsverzerrungen bei der Wahl eines Standards	Farell/ Saloner (1985)	Theorie/ Empirie
	Einwege-Konverter im Kontext des Wettbewerbs inkompatibler Technologien	Manenti/ Somma (2008)	Empirie
	Auseinandersetzung mit Plattformen fokussierend auf den Wettbewerb zwischen Plattformen	Rochet/ Tirole (2003)	Theorie/ Empirie
	Validierung (Nr. 3-6, Seite 1013) durch ökonomische Untersuchungen in weiteren Industriekontexten	Rochet/ Tirole (2003)	Empirie
	Einfluss von Vermittlungspreisen auf die Effizienz des Handels zwischen Nutzern (Modells in dem die Verhandlung über den Vermittlungsnutzen durch die Geschäftsstrategie des Vermittlers beeinflusst sein kann)	Caillaud/ Jullien (2003)	Empirie
Offenheit	Umgestaltung der existierenden Modelle Richtung Wettbewerbsdynamiken von Plattformmärkten	Cennamo/ Santalo (2013)	Empirie
	Weitere Industriekontexte, um Industriespezifität bei der Untersuchung von WTA-Strategien auszuschließen	Cennamo/ Santalo (2013)	Empirie
	Einfluss von Wettbewerb innerhalb und zwischen Plattformen auf die Qualität der entwickelten Produkte	Cennamo/ Santalo (2013)	Empirie
	Folgen der gleichzeitigen Anwendung beider WTA-Strategien in monopolistischen Märkten im Vergleich zur Untersuchung der Videospielebranche mit starken Wettbewerb	Cennamo/ Santalo (2013)	Empirie
	Umfassendere Messung von Innovation	West (2003)	Theorie/ Empirie
Preis	Explizite Betrachtung von Richtung, Art, Ort und Verteilung des technischen Wandels über Komponenten und Akteure hinweg	West (2003)	Theorie/ Empirie
	Tiefere Auseinandersetzungen mit offen und geschlossen Plattformen, um weitere Formen zu identifizieren, die zwischen den Extremen liegen, z.B. Kooperationen, Assoziationen, etc.	Hagiu (2006)	Theorie/ Empirie
	Relative Vorteile von offenen und geschlossenen Plattformarchitekturen nach Reifung und Nutzermobilisierung	Eisenmann et. al. (2009)	Theorie/ Empirie
	Modell mit der Möglichkeit der Anpassbarkeit der Erwartungen im Zeitverlauf	Roson (2005)	Empirie
	Dynamischer Plattformwettbewerb	Roson (2005)	Empirie
Organisation	Ein Großteil der Literatur beschäftigt sich mit wirtschaftspolitischen Aspekten von Netzwerkeffekten, nur wenige thematisieren betriebswirtschaftliche Aspekte der Wertschöpfungsorganisation, gleiches gilt für strategische Wettbewerbsvorteile	Dietl/ Royer (2002)	Theorie
	Bedeutung der institutionellen Struktur von Wertschöpfungsketten im Rahmen internationaler Expansion	Tee/ Gawer (2009)	Theorie/ Empirie
	Problem von Architekturwandel scheint in Zusammenhang mit den Geschäftsmodellen zu stehen: Innovation in Geschäftsmodellen konstatieren möglicherweise eine notwendige, nicht hinreichende, Bedingung für die Etablierung von Veränderungen in der Industriearchitektur	Tee/ Gawer (2009)	Theorie/ Empirie
	(Grad der) Beeinflussungsmöglichkeit von Industriearchitekturen	Tee/ Gawer (2009)	Theorie/ Empirie
	Betrachtung der Micro-Ebene (u.a. Entstehungsprozess von Netzwerken und Schnittstellen/ Standards)	Tee/ Gawer (2009)	Theorie/ Empirie
	Breiterer Umfang der Empirie: z.B. Fokussierung der Dynamiken zwischen Plattformen auf verschiedenen Ebenen/ Wettbewerb auf übergeordneter Industrieebene	Tee/ Gawer (2009)	Empirie
	Feineres Verständnis über Industriearchitekturen kombiniert mit den Erkenntnissen aus der Plattformforschung für präzisere strategische Empfehlungen	Tee/ Gawer (2009)	Theorie/ Empirie

Hinweis: Empirie kann formal-mathematische Untersuchungen beinhalten. Liste stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Quelle: Eigene Darstellung.

Dabei wird die Breite der Forschungsdefizite deutlich, ebenso wie die Verteilung sowohl auf theoretische als auch empirische Defizite. Die für diese Untersuchung besonders relevanten Bereiche der allgemeinen Auseinandersetzung und der organisationalen Perspektive werden im Folgenden näher betrachtet.

In der allgemeinen Perspektive lässt sich ein Defizit an konsensfähigen Definitionen feststellen. Dies ist jedoch nicht nur ein Charakteristikum dieses jungen Wissenschaftsbereiches, sondern vielmehr in vielen Bereichen der Wirtschaftswissenschaften der Fall. Gefordert wird zudem eine generelle, vertiefende Auseinandersetzung mit Plattformmärkten und ein Überblick über die zunehmende Literatur dieses Bereichs.¹³³ Auch bringt die existierende Literatur ein Defizit an weiteren empirischen Arbeiten, sowohl genereller als auch branchenspezifischer Art hervor.¹³⁴ So sind häufig wiederkehrende Branchenkontexte erkennbar und somit weitere, andersartige Kontexte zur Überprüfung und Absicherung der Erkenntnisse wünschenswert.¹³⁵

¹³³ Vgl. Evans (2003); Roson (2005).

¹³⁴ Vgl. Evans/Schmalensee (2005); Roson (2005).

¹³⁵ Vgl. Roson (2005).

Wie bereits festgestellt wurde, stellt die organisationale Perspektive mit Berücksichtigung der Besonderheiten von Plattformmärkten diejenige mit rein quantitativ gesehen wenigsten Publikationen dar. Entsprechend umfangreich und vielfältig sind hier die Forschungsdefizite. Die analysierte Literatur weist u.a. auf ein generelles Defizit der Auseinandersetzung mit betriebswirtschaftlichen Aspekten der Wertschöpfungsorganisation im Kontext von Plattformmärkten hin. Gleiches gilt für die Analyse strategischer Wettbewerbsvorteile von Plattformunternehmen. Auch TEE/ GAWER (2009) beschäftigen sich wie oben beschrieben mit Architekturen, jedoch auf Industrieebene und empfehlen die vertiefende Untersuchung des Zusammenhangs von Wertschöpfungsarchitektur und Industriearchitektur in Bezug auf deren Wandel und Beeinflussbarkeit. Besonders die Mikro-Ebene solle weiter betrachtet werden, bspw. die Entstehung von Standards und Netzwerken generell. Auch wird die Bedeutung der Verknüpfung der Bereiche Industrieorganisation und Plattformmärkte in Hinblick auf zielführendere strategische Implikationen als weiteres Forschungsgebiet genannt, ebenso eine breitere empirische Basis der Forschung in diesem Bereich.¹³⁶

Wie im Bereich der Plattformmarktforschung so wird auch in der Literatur zu Wertschöpfungsarchitekturen auf existierende Forschungslücken hingewiesen bzw. Empfehlungen für weitere Forschungsvorhaben gegeben. Wie zuvor werden die im Rahmen der Literaturanalyse von den Autoren genannten Forschungslücken zusammenfassend dargestellt. Aufgrund der unterschiedlichen Struktur der Themengebiete ist im Kontext der Wertschöpfungsarchitekturen eine abweichende Systematisierung sinnvoll. Die folgende Tabelle 1-13 gliedert die Forschungsdefizite in den verschiedenen Bereichen in empirische und theoretische Defizite sowie den Bereich Organisation.

¹³⁶ Vgl. Tee/Gawer (2009).

Tabelle 1-13: Identifizierte Forschungsdefizite relevanter Publikationen im Bereich Wertschöpfungsarchitekturen.

	Forschungsdefizit	Autor/en, Jahr
Empirie/ Operationalisierung	Andwendbarkeit auf andere Branchen	Morris/ Ferguson (1993)
	Untersuchung versch. Branchenkontexte	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Breite empirische Studien bisher selten	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Untersuchung von Wertschöpfungsorganisationen in unterschiedlichen Branchenkontexten	Stratmann (2010)
	Anwendung des aufgestellten Ansatzes in Teilbereichen, um Praxistauglichkeit zu prüfen	Braun (2010)
	Steigerung der empirischen Belege vom Textilektor, insbes. in Bezug auf die Beziehungscharakteristika zwischen Franchisenehmer und Franchisegeber (formale u. informale Mechanismen)	Royer/ Gutjar (2012)
	Weitere Fallbeispiele (Automotive, Textil, Computer) zur Erhärtung und Generalisierbarkeit, insbes. Die Determinanten Eigenleistungsanteil und informelle Einbindung externer Distributionspartner	Dost (2013)
	Empirische Validierung, z.B. im Bereich der strategischen Programme; Beobachtbarer Wertschöpfungsdekomposition und tatsächlicher Kompetenzverlagerung (Kompetenzmessung nach Fitze, 2002)	Reichhuber (2010)
	Vergleichende Analyse versch. UN-Größen und -alter bezüglich der Dynamik der Kompetenzveränderungen	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Betrachtung des Zusammenhangs und der Wechselwirkungen zwischen Automobilherstellern und Zulieferunternehmen	Reichhuber (2010)
	Ähnliche Analyse mit Perspektivenwechsel von der Triade auf BRICK	Reichhuber (2010)
	Allg. Forschungsdefizit bzgl. strategie- und organisationsorientierten Auseinandersetzung mit Vertriebsnetzwerken (u.a. Restrukturierung, Reindl, 2005)	Reichhuber (2010)
	Verallgemeinerungsfähige Prozessmodelle zur Typisierung von Wertketten und Geschäftsmodellen	Krüger (2002)
Organisation	Identifikation der Inhalte und Charakteristika der Veränderung von WARCH	Rubner (2003)
	Implikationen des Veränderungsprozesses von WARCH	Rubner (2003)
	Viele Arbeiten bisher konzeptionell mit Fokus auf (Neu-)Strukturierung der Wertschöpfung - basierend auf Fallstudien und Einzelbetrachtungen.	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Notwendigkeit der Ergänzung prozessualer Betrachtungen	
	Herausarbeitung organisatorischer Konsequenzen	Rubner (2003)
	Weiteres Vordringen in die komplexen Beziehungskonstrukte einer Wertschöpfungsorganisation	Stratmann (2010)
	Test weiterer auch quantifizierbarer Einflussfaktoren auf den organisationalen Lernprozess u. Kompetenzaufbau	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Thematizierung und Operationalisierung weiterer Wertschöpfungsorganisationsdeterminanten (alle S. 328)	Stratmann (2010)
	Untersuchung der Rolle von Autorität: Für die Koordination nötige Sichtbarkeit kann einfacher erreicht werden in der Gegenwart von Autorität	Kotha/ Srikanth (2013)
	Untersuchung der Wertschöpfungsorganisation einzelner Produkte und Dienstleistungen vorstellbar (einige Hersteller bauen eigene Organisationen um Modelle auf)	Dietl/ Royer/ Stratmann (2009a)
	Identifikation neuer Zusammenarbeitsmodelle (Kombination der Vorteile von Wettbewerb und Partnerschaft)	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Ein großer Teil der Literatur beschäftigt sich mit wirtschaftspolitischen Aspekten von Netzwerkeffekten (Economides/ Himmelberg, 1995; Economides, 1996; Gröhn, 1999), nur wenige thematisieren betriebswirtschaftliche Aspekte der Wertschöpfungsorganisation (z.B. Katz/ Shapiro, 1994), gleiches gilt für strategische Wettbewerbsvorteile (z.B. Farrell/ Saloner, 1986)	Dietl/ Royer (2003)
	Weitere theoretische Ansätze sind relevant: hybride industrieökonomisch inspirierte, wirtschaftsgeographische und soziologische Ansätze (Allg. Netzwerktheorie), Transaktionskostentheorie und Verfügungsrechte durch machtheoretische Ansätze - Stützen der Einsicht, das Managementprozesse zu umfassend sind, um diese mit einem einzigen Ansatz erklären zu können	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Erweiterung der Theorien des strategischen Managements um die Perspektive der Wertschöpfungsorganisation	Dietl/ Royer/ Stratmann (2009a)
Theorie	Ganzheitliche, theoretisch-konzeptionelle Auseinandersetzung mit dem Management der Produktentwicklung (hier: managementorientierte Forschung)	Reichhuber (2010)
	Ausweitung bzw. Weiterentwicklung des theoretischen Rahmenkonzepts	Dost (2013)
	Konzeptualisierung der relationalen Renten des RV	Dost (2013)
	Weitere Erkenntnisse über den Einfluss gemein. Ressourcennutzung auf die Wettbewerbsfähigkeit der Kooperation (S. 385ff.)	Swoboda/ Jager/ Meierer (2008)
	Schließen der konzeptionellen Lücke zu vertrauensbildenden Maßnahmen vor dem Hintergrund des Rentengenerierungspotentials, höherer Stabilität und Imitationsschutzes wertvoller Ressourcen	Dost (2013)
	Berücksichtigung und Messbarkeit des Imitationsschutzes wertvoller Ressourcen	Dost (2013)
	Hinterfragung, ob alle notwendigen Sichtweisen (z.B. Für ein betrachtetes Institut oder einen bestimmten Kernprozess) erfasst sind und zutreffen	Braun (2010)
	Messung der Performance von Distributionsarchitekturen auf umfassende Weise	Royer/ Gutjar (2012)
	Kompetenzmanagement im horizontalen Wettbewerb (dir. Wettbewerb) wird bislang in Forschung und Lehre zum internationalen Management vernachlässigt	Proff/ Proff (2008, 2013)

Hinweis: Liste stellt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Einige Forschungsdefizite stellen sowohl theoretische, als folglich auch empirische Defizite dar.

Quelle: Eigene Darstellung.

Ein aufgeführter Kritikpunkt ist die Komplexität der Thematik, welche sich mit einem theoretischen Ansatz allein nicht erklären ließe. So wird ferner auf die Relevanz weiterer theoretischer Ansätze hingewiesen, bspw. Wirtschaftsgeographie, Soziologie, Transaktionskostentheorie und machtheoretische Ansätze.¹³⁷ Bezüglich des Relational View empfiehlt DOST (2013) eine Konzeptualisierung der relationalen Renten und die weitere Auseinandersetzung mit der Messbarkeit des Imitationsschutzes wertvoller Ressourcen¹³⁸, sowie SWOBODA ET. AL. (2008) im Kontext der Wettbewerbsfähigkeit von Kooperationen die Gewinnung weiterer Erkenntnisse über den Einfluss der gemeinsamen Ressourcennutzung.¹³⁹ Des Weiteren regen ROYER/ GUTJAR (2012) eine vertiefende Messung der Leistungsfähigkeit von Distributionsarchitekturen an.¹⁴⁰ Auch sind noch theoretische Defizite in Bezug auf das häufig zitierte Kontinuum des Integrationsgrades auszumachen, betrachtet man die

¹³⁷ Vgl. Swoboda u.a. (2008).

¹³⁸ Vgl. Dost (2013).

¹³⁹ Vgl. Swoboda u.a. (2008).

¹⁴⁰ Vgl. Royer/Gutjar (2012).

verschiedenen Ansätze zur Konzeptualisierung unterschiedlicher Autoren im Zeitverlauf.¹⁴¹ Hier wird bisher vor allem zwischen integrierten und desintegrierten Formen, z.T. auch quasi-integrierten Formen unterschieden. Eine detailliertere Betrachtung und Präzisierung der häufig auch als „swollen middle“ bezeichneten Mitte des Kontinuums wäre demnach wünschenswert.¹⁴²

Im Bereich der empirischen Defizite wird von einer Reihe von Autoren die Ausweitung der Forschung auf weitere Branchen und Fallstudien bzw. insgesamt breitere empirische Studien empfohlen.¹⁴³ Auch die Analyse und Validierung der Kompetenzveränderung im Rahmen der Dekomposition von Wertschöpfungsarchitekturen gibt Raum für weitere Arbeiten – ebenso der Vergleich verschiedener Unternehmensgrößen und -alter.¹⁴⁴

Speziell mit Bezug auf organisationale Aspekte von Wertschöpfungsarchitekturen werden Prozesse (Prozessmodelle, Veränderungsprozesse) als Fokus zukünftiger wissenschaftlicher Auseinandersetzungen angeregt, sowie die generellen Inhalte und Charakteristika der Veränderungen während der Dekomposition der Wertschöpfungsketten und deren organisationalen Konsequenzen.¹⁴⁵ Thematisierung und Operationalisierung weiterer Determinanten von Wertschöpfungsorganisationen¹⁴⁶, die Identifikation neuer Zusammenarbeitsmodelle¹⁴⁷ und die Untersuchung der Wertschöpfungsorganisation nicht auf Unternehmens-, sondern auf Produkt- bzw. Dienstleistungsebene¹⁴⁸ sind weitere von den Autoren aufgeführte Forschungsgebiete.

Wie deutlich wird, gibt es mit DIETL/ ROYER (2002) und SUN/ TSE (2009) bisher nur wenige umfassende Analysen zur Bedeutung der Marktcharakteristika von Plattformmärkten für Wertschöpfungsarchitekturen¹⁴⁹. Generell kann davon ausgegangen werden, dass die Hinzunahme des Marktkontextes der Plattformmärkte für viele theoretische Auseinandersetzungen in verschiedenen Bereichen interessant ist, wie dies exemplarisch die Verknüpfung von RBV und Plattformtheorie durch SUN/ TSE (2009) verdeutlicht, welche zu wertvollen Erkenntnissen und einer erweiterten Sichtweise auf den RBV gekommen ist.¹⁵⁰ Darüber hinaus erscheint es gewinnbringend, würden weitere ressourcenorientierte Theorien

¹⁴¹ Vgl. u.a. Morris/Ferguson (1993); Heuskel (1999); Hagel III/Singer (1999); Stähler (2002); Iansiti/Levien (2004); Müller-Stewens/Lechner (2011); Gereffi u.a. (2005); Waibel/Käppeli (2009); Braun (2010); Kotha/Srikanth (2013).

¹⁴² Vgl. u.a. Faust (2004).

¹⁴³ Vgl. u.a. Morris/Ferguson (1993); Swoboda u.a. (2008); Stratmann (2010); Dost (2013); Royer/Gutjar (2012).

¹⁴⁴ Vgl. Reichhuber (2010); Swoboda u.a. (2008).

¹⁴⁵ Vgl. Krüger (2002); Rubner (2003).

¹⁴⁶ Vgl. Stratmann (2010).

¹⁴⁷ Vgl. Swoboda u.a. (2008).

¹⁴⁸ Vgl. Stratmann (2010).

¹⁴⁹ Vgl. Sun/Tse (2009); Dietl/Royer (2003).

¹⁵⁰ Vgl. Sun/Tse (2009).

im Lichte von Plattformmärkten bspw. Relational View und Dynamic Capabilities View betrachtet werden.

Im folgenden Kapitel können nun auf Grundlage der Analyse der wissenschaftlichen Auseinandersetzung und der Forschungsdefizite relevante und weiterführende Problem- und Fragestellungen entwickelt werden, mit denen sich diese Untersuchung auseinandersetzt.

1.3 Problem- und Fragestellungen der Untersuchung

Diese Untersuchung knüpft an ein bestehendes Forschungsdefizit in der Kombination von Wertschöpfungsarchitekturen und zweiseitigen Plattformmärkten unter Wirkung von Netzwerkeffekten an. Der Zusammenhang wird im Kontext der automobilen Elektromobilität untersucht, da diese ein Beispiel eines jungen zweiseitigen Plattformmarktes darstellt. Dabei werden dieser Untersuchung folgende vier Fragestellungen (F1-F4) zugrunde gelegt:

- F1: a)** Was sind betriebswirtschaftliche Merkmale von Plattformmärkten und damit einhergehenden Netzwerkeffekten und wie ist der aktuelle Stand der Forschung?
- b)** Was sind die Merkmale von Wertschöpfungsarchitekturen und wie lassen sich diese systematisieren?

Anhand dieser deskriptiven Fragestellung werden die Besonderheiten von Märkten mit Plattformmarktcharakter beschrieben und analysiert und somit ein umfassendes Bild dieser Thematik geliefert. Ferner wird eine Systematisierung relevanter Literatur erarbeitet und somit der aktuelle Stand der Forschung im Bereich Plattformmärkte reflektiert. Dabei wird eine eigene Arbeitsdefinition gebildet, auf welche im Laufe dieser Untersuchung zurückgegriffen wird.

Ähnlich wird für den Bereich der Wertschöpfungsarchitekturen verfahren: Es wird ein Überblick über die verschiedenen Systematisierungen von Wertschöpfungsarchitekturen bzw. verwandten Modellen gegeben und diese systematisch dargestellt und verglichen. Am Ende wird auch hier eine Systematik und eine Arbeitsdefinition als Grundlage für die vorliegende Untersuchung gewählt.

- F2:** Wie lassen sich Wertschöpfungsarchitekturen im Kontext von durch Netzwerkeffekten geprägten Plattformmärkten konzeptualisieren?

Hintergrund dieser theoretischen Fragestellung ist die Verbindung der beiden Themengebiete, auf welche Forschungsfrage 1 (F1) abzielt. Dabei wird der Zusammenhang von Marktform in Ausprägung von Plattformmärkten und die effizienzbasierte Gestaltung der Unternehmensgrenze von Wertschöpfungsorganisationen konzeptualisiert.

- F3: a)** Welche Typen von Wertschöpfungsarchitekturen lassen sich im Kontext der Elektromobilität identifizieren?
- b)** Welcher Typ Wertschöpfungsarchitektur ist besonders geeignet mit den Plattformmarktbesonderheiten und dem Branchenkontext umzugehen?
- c)** Welche Implikationen ergeben sich aus der Untersuchung für Wissenschaft und Praxis?

Diese deskriptiven und pragmatischen Fragestellungen zielen u.a. auf im Bereich der Elektromobilität anzutreffende Formen von Wertschöpfungsorganisationen ab. Dabei wird untersucht, welche Typen von Wertschöpfungsarchitekturen in der automobilen Elektromobilität vorhanden sind und ob es einen Typ innerhalb des o.g. Kontinuums gibt, der am besten dazu geeignet ist mit den Marktcharakteristika von Plattformmärkten umzugehen. Hier werden die Überlegungen zur Eignung bestimmter Wertschöpfungsarchitekturen in Plattformmärkten mit der Realität kontrastiert. Ferner zielt die letzte Forschungsfrage auf Implikationen der gesamten Untersuchung sowohl für die wissenschaftliche Perspektive als auch für die der Praktiker aus dieser oder verwandten Branchen.

Die folgende Abbildung fasst die Fragestellungen noch einmal zusammen (vgl. Abbildung 1-3).

Abbildung 1-3: Forschungsfragen der Untersuchung.

F1	a) Was sind betriebswirtschaftliche Merkmale von Plattformmärkten und damit einhergehenden Netzwerkeffekten und wie ist der aktuelle Stand der Forschung ?	Kapitel 1+2
	b) Was sind die Merkmale von Wertschöpfungsarchitekturen und wie lassen sich diese systematisieren ?	
F2	Wie lassen sich Wertschöpfungsarchitekturen im Kontext von durch Netzwerkeffekte geprägten Plattformmärkten konzeptualisieren ?	Kapitel 2+3
F3	a) Welche Typen von Wertschöpfungsarchitekturen lassen sich im Kontext der automobilen Elektromobilität identifizieren ?	Kapitel 4+5
	b) Welcher Typ Wertschöpfungsarchitektur ist besonders geeignet mit den Plattformbesonderheiten und dem Branchenkontext umzugehen?	
	c) Welche Implikationen ergeben sich aus der Untersuchung für Wissenschaft und Praxis?	

Quelle: Eigene Darstellung.

Aus diesen Fragestellungen ergeben sich Aufbau und Vorgehensweise dieser Untersuchung. Diese werden im folgenden Kapitel im Detail dargestellt und begründet.

1.4 Aufbau und Vorgehensweise der Untersuchung

Der weitere Verlauf dieser Untersuchung fußt auf den zuvor durchgeführten Literaturanalysen, den erarbeiteten Forschungsdefiziten und letztlich den daraus abgeleiteten Forschungsfragen. So wird in **Kapitel 2** zuerst ein theoretischer Denkraum für Wertschöpfungsarchitekturen im Kontext von Plattformmärkten entwickelt. Zu diesem Zweck wird zu allererst eine umfassende Diskussion des Themenbereichs Wertschöpfungsarchitekturen und verschiedene Systematisierungen dieser aufgezeigt (Abschnitt 2.1). Gleiches geschieht für den Themenbereich der Plattformmärkte – inklusive der intensiven Auseinandersetzung mit Netzwerkeffekten (Abschnitt 2.2). Eine zusammenfassende Darstellung bringt beide Themenbereiche in einem gemeinsamen Denkraum zusammen (Abschnitt 2.3). Daraufhin findet eine intensive Auseinandersetzung mit der Transaktionskostentheorie statt, welche als theoretische Fundierung dieser Untersuchung gewählt wurde, um Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten aus der Effizienzperspektive untersuchen zu können. Diese theoretische Fundierung eignet sich besonders für die Diskussion der Gestaltung von Unternehmensgrenzen. Hier findet sich u.a. auch eine Diskussion der Eignung der Transaktionskostentheorie, sowie eine kritische Auseinandersetzung mit dieser (Abschnitt 2.4). Der Denkraum wird anschließend entsprechend angepasst und auf dessen Grundlagen die Forschungshypothesen dieser Untersuchung erarbeitet (Abschnitte 2.4.5 und 2.4.6).

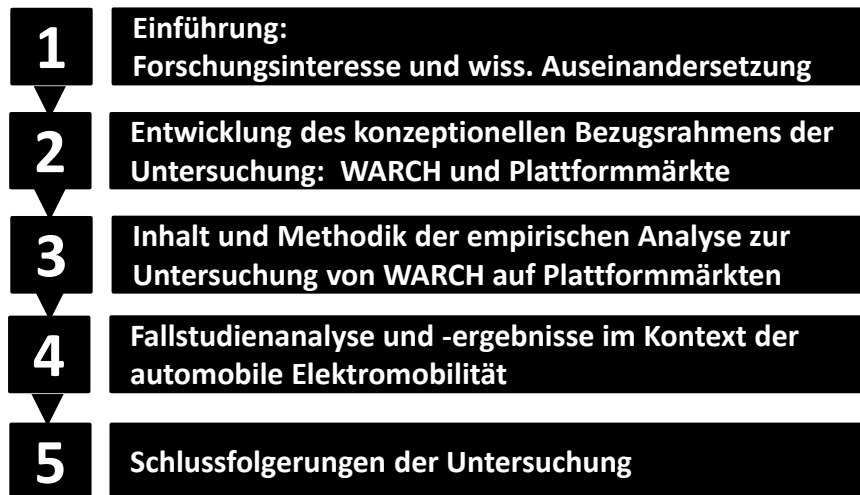
Bevor diese sechs Forschungshypothesen im Detail operationalisiert werden, beginnt mit **Kapitel 3** zunächst eine detaillierte Auseinandersetzung mit dem Branchenkontext der empirischen Untersuchung – der automobilen Elektromobilität – und der Darstellung dieser als Plattformmarkt (Abschnitt 3.1). Anschließend werden die Forschungshypothesen basierend auf den gewonnenen Branchenkenntnissen operationalisiert (Abschnitt 3.2), sowie ferner die Forschungsmethode, Gütekriterien, Fallauswahl, Datenerhebung und -messung adressiert (Abschnitt 3.3).

Im darauffolgenden **Kapitel 4** werden zuerst die fünf Fallstudien nacheinander den abhängigen und unabhängigen Variablen folgend diskutiert und je Variable auch zusammenfassend bewertet (Abschnitte 4.1 bis 4.5). Am Ende dieser Fallanalyse werden die Forschungshypothesen noch einmal nacheinander einzeln vor dem Hintergrund der gewonnenen empirischen Daten diskutiert und bewertet (Abschnitt 4.6) bevor ein abschließender Abschnitt die Fallstudienresultate noch einmal übersichtlich im Kontext des Rahmenkonzepts (Abschnitt 4.7) und im Kontext des Untersuchungsgegenstandes (Abschnitt 4.8) zusammenfasst.

Zum Ende der Untersuchung werden im letzten **Kapitel 5** schließlich strategische Implikationen für die Unternehmenspraxis, insbesondere für Unternehmen im Bereich der automobilen Elektromobilität herausgearbeitet (Abschnitt 5.2). Darüber hinaus werden

theoretische Implikationen u.a. für weiterführende Forschungsprojekte im Bereich der Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte gegeben (Abschnitt 5.1). Den Abschluss dieser Untersuchung bildet eine Zusammenfassung (Abschnitt 5.3). Die folgende Abbildung fasst die einzelnen Kapitel und deren Inhalte übersichtlich und kompakt zusammen (vgl. Abbildung 1-4).

Abbildung 1-4: Aufbau der Untersuchung.



Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Kapitel erfolgt die Erarbeitung des theoretischen Denkrahmens dieser Untersuchung zu Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten

2 Entwicklung des theoretischen Denkrahmens zu Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten

Das zweite Kapitel dient der intensiven Auseinandersetzung mit den dieser Arbeit zu Grunde liegenden Konzepten und Theorien. Hierbei werden die Begrifflichkeiten abgegrenzt und soweit zweckmäßig eigene Definitionen als Grundlage dieser Untersuchung gebildet. Darüber hinaus werden wesentliche Aspekte des jeweiligen Bereichs genauer dargestellt und analysiert. Begonnen wird im folgenden Teil mit der Thematik der Wertschöpfungsarchitekturen, bevor auf den zweiten Themenbereich der Plattformmärkte eingegangen wird. Anschließend wird die Transaktionskostentheorie im Detail diskutiert und kritisch betrachtet. Im Anschluss wird ein theoretischer Denkrahmens als Grundlage dieser Untersuchung entwickelt und Forschungshypothesen abgeleitet. Abgerundet wird dieses Kapitel durch ein Zwischenfazit.

2.1 Darstellung von Wertschöpfungsarchitekturen

Im Rahmen der Betrachtung von Wertschöpfungsarchitekturen wird zuerst eine begriffliche Abgrenzung durchgeführt werden, bevor auf die Systematisierung dieser eingegangen wird.

2.1.1 Wertschöpfung und Wertschöpfungsketten: Begriff und Einordnung

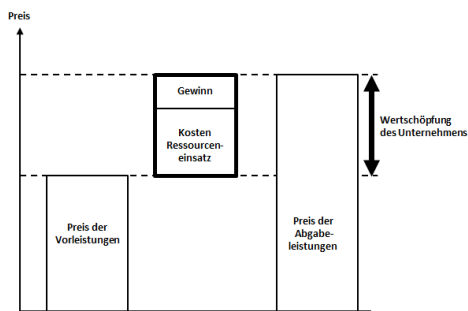
Dem Wertschöpfungsbegriff liegt zunächst der Begriff des Wertes zugrunde: Der Wert einer Leistung entspricht nach PORTER (1989) dem Preis einer Leistung, den der Kunde bereit ist zu zahlen, welcher wiederum in Abhängigkeit steht vom Nutzen, den die Leistung dem Kunden stiftet, so dass sich i.d.R. eine Kundenorientierung anbietet.¹⁵¹ Wertschöpfung entsteht dann, wenn Unternehmen Inputfaktoren so miteinander kombinieren, dass der Wert des Outputs höher ist als der der beschafften oder verfügbaren Inputfaktoren.¹⁵² Ist der Ertrag aus dieser Tätigkeit positiv wird von Wertschöpfung, ist er negativ von Wertvernichtung, gesprochen.¹⁵³ Die folgende Abbildung 2-1 fasst dies grafisch zusammen.

¹⁵¹ Vgl. Porter (1989), S. 64.

¹⁵² Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 354.

¹⁵³ Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 354.

Abbildung 2-1: Wertschöpfung eines Unternehmens.



Quelle: Eigene Darstellung nach MÜLLER-STEWENS/LECHNER, 2011, S. 355 und BRAUN, 2010, S. 34.

Weitgehend konsensfähig ist die Beschreibung der Wertschöpfung als „Differenz zwischen dem Konsumentenutzen aus dem Kauf des Produkts und den Gesamtkosten aus seiner Bereitstellung“¹⁵⁴. Wertschöpfung kann somit als „Maßgröße des von Wirtschaftseinheiten durch deren originäre Tätigkeit geschaffenen Mehrwertes [...]“¹⁵⁵ beschrieben werden. Sie ist „inhärenter Bestandteil jeglicher ökonomischer Aktivität“¹⁵⁶ und Grundvoraussetzung für die dauerhafte Unternehmenstätigkeit und gilt in der Betriebs- und Volkswirtschaftslehre als grundlegendes Erfolgsmaß.¹⁵⁷ In der Betriebswirtschaftslehre ist die Wertschöpfung präzise quantitativ, finanziell aufgrund des Rechnungswesens messbar.¹⁵⁸ Wertschöpfung wird im Unternehmensalltag oft synonym für den Begriff Gewinn verwendet, wobei der Gewinn bei Berücksichtigung der eingesetzten Fähigkeiten und Ressourcen tatsächlich geringer ist.¹⁵⁹ Auch ist zu beachten, dass bei dieser Auffassung die volkswirtschaftliche Betrachtung von externen Effekten, wie z.B. den Folgekosten von Umweltverschmutzung, keine Berücksichtigung findet. Vorgeschlagen wird ferner eine differenzierte Betrachtung durch die Verwendung verschiedener Wertschöpfungsbegriffe¹⁶⁰: WUNDERER/ JARITZ (1998) unterscheiden bspw. sechs Arten von Wertschöpfung: volkswirtschaftliche, anspruchsrgruppenorientierte, prozessbezogene, strategiebezogene, qualitätsbezogene und dienstleistungsbezogene.¹⁶¹ Das beschriebene Begriffsverständnis findet auch in der englischen („value added“) und französischen Sprache („valeur ajoutée“) Anwendung.¹⁶²

In der von Arbeitsteilung geprägten Volkswirtschaft ist die Wertschöpfung üblicherweise auf eine Reihe von Unternehmen verteilt, die miteinander in einer Lieferanten-Kunden-Beziehung stehen. Für jedes dieser Unternehmen gilt es eine hinreichende Wertschöpfung zu erstellen.

¹⁵⁴ Swoboda u.a. (2008), S. 532; vgl. zur Begriffsvielfalt Picot u.a. (2007), S. 208f.

¹⁵⁵ Delfmann (2007), S. 1964.

¹⁵⁶ Delfmann (2007), S. 1964.

¹⁵⁷ Vgl. ebd.

¹⁵⁸ Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 356.

¹⁵⁹ Vgl. Braun (2010), S. 34.

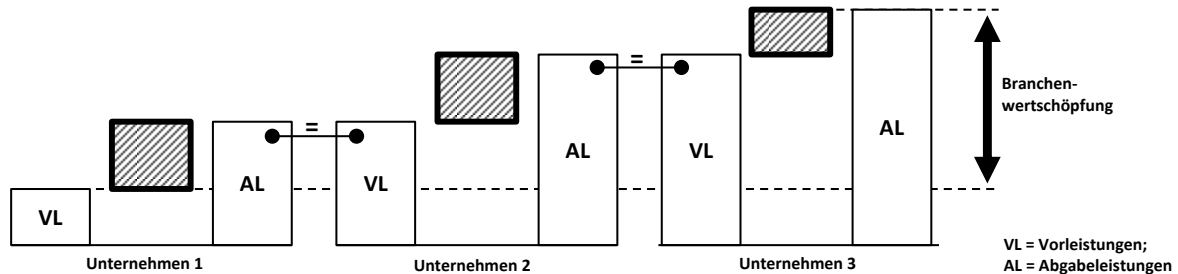
¹⁶⁰ Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 354.

¹⁶¹ Vgl. Wunderer/Jaritz (1999), S. 8.

¹⁶² Vgl. Delfmann (2007), S. 1964.

¹⁶³ Diese unternehmensübergreifende Sichtweise wird beschrieben durch den Begriff der Branchenwertschöpfung (vgl. Abbildung 2-2).

Abbildung 2-2: Begriff der Branchenwertschöpfung.



Quelle: Eigene Darstellung nach MÜLLER-STEWENS/LECHNER, 2011, S. 355.

Entsprechend werden im folgenden Wertketten analysiert, wobei zuerst die unternehmensinterne und anschließend die unternehmensgrenzüberschreitende Perspektive eingenommen wird.

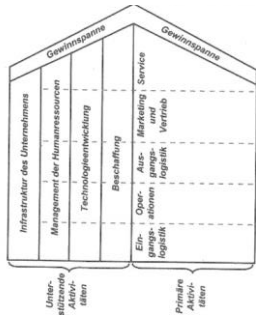
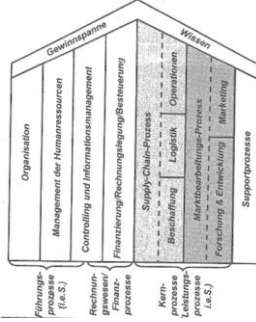
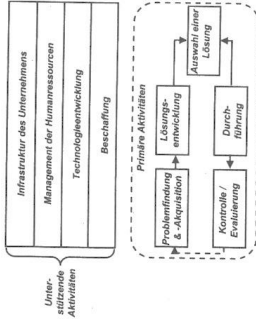
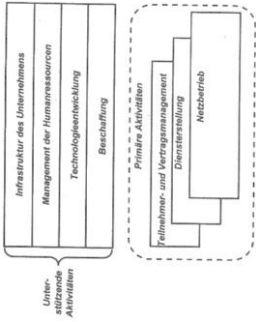
2.1.2 Ansätze zur Wertschöpfungsanalyse innerhalb von Unternehmensgrenzen

Wertketten können isoliert innerhalb der Unternehmensgrenzen für ein Unternehmen (Mikroebene) oder Unternehmensgrenzen überschreitend (Mesoebene) betrachtet werden. Verschiedene Wertschöpfungsmodelle setzen auf Unternehmensebene an und stellen den Versuch an, Wertschöpfung innerhalb der Unternehmung vereinfacht darzustellen. Verschiedene Modelle sind dabei für unterschiedliche Wertschöpfungslogiken geeignet.¹⁶⁴ Auf Grundlage der Literaturanalyse wurden verschiedene Modelle identifiziert, dieser Betrachtungsperspektive zugeordnet und in der folgende Tabelle 2-1 vergleichend dargestellt.

¹⁶³ Vgl. Delfmann (2007), S. 1964.

¹⁶⁴ Braun (2010), S. 35.

Tabelle 2-1: Ansätze zur Wertschöpfungsanalyse auf Unternehmensebene.

	Industrielle Wertschöpfung	Prozessuale Wertschöpfung	Value Shop	Netzwerkimtermediär
Wertschöpfungs-logik	Transformation von Input in Produkte	Transformation von Inputs in Produkte	Hoher Technologieeinsatz u. kundenindividuelle Planung	Vermittlung zwischen versch. Teilnehmern
Kategorien primärer Aktivitäten	- Eingangslogistik - Operationen - Marketing u. Vertrieb - Ausgangslogistik - Services	- Zwei Kernprozesse: a) Supply-Chain-Prozesse: Beschaffung, Logistik, Operationen b) Marktbearbeitungsprozesse: FuE, Marketing	- Problemfindung u. Akquisition - Problemlösungen - Auswahl d. Lösung - Durchführung - Kontrolle u. Evaluation	- Netzwerkförderung u. Vertragsmanagement - Dienstleistungserbringung - Infrastrukturbetrieb
Durchführung der Aktivitäten	Sequentiell, simultan	Gepoolt sequentiell, sequenziell-reziprok	Iterativ und zyklisch	Simultan
Wertschöpfungs-struktur	Verbundene Ketten	Verbundene Ketten	Verweisende Einheiten	Geschichtete u. verbundene Netzwerke
Abbildung Wertschöpfungs-modell				
Autor(en)	Porter (1989)	Zentes et. al. (2004)	Stabell/ Fjeldstad (1998)	Stabell/ Fjeldstad (1998)

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung nach SWOBODA U.A., 2008, S. 535; BRAUN, 2010, S. 35; STABELL/FJELDSTAD, 1998, S. 415.

Der weit verbreitetste Ansatz stammt von PORTER (1985). Zur Analyse des Transformationsprozesses von Input zu Output werden fünf primäre Unternehmensaktivitäten unterschieden, welche direkt einen Beitrag zur Wertschöpfung leisten. Die Unterstützungsfunktionen stellen die Voraussetzungen zur Verrichtung der Primäraktivitäten dar.¹⁶⁵ Die Wertkette nach PORTER (1985) kann für eine Reihe von Analysen verwendet werden, bspw. für Unternehmen oder Branchen, wobei „[...] the overall value-creating logic of the value chain with its generic categories of activities is valid in all industries. What activities are vital to a given firm's competitive advantage, however, is seen as industry dependent.“¹⁶⁶ Eine Erweiterung stellt die modifizierte, prozessuale Wertschöpfungskette nach ZENTES ET. AL. (2004) dar. Anders als bei PORTER (1985) werden hier zwei Kernprozesse unterschieden: Marktbearbeitungsprozesse und Supply-Chain-Prozesse; Supportprozesse, Führungsprozesse und Finanzprozesse werden zusätzlich separat betrachtet.¹⁶⁷ STABELL/FJELLSTAD (1998) kritisieren PORTER (1985) insofern, als dass das Konzept der Wertkette nicht für jedes Unternehmen geeignet sei und vielmehr eine von drei möglichen Konfigurationen darstelle. Ihre ergänzenden Ansätze Value Shop und Netzwerkintermediär (ursprünglich: Value Network¹⁶⁸) welche auf einer Technologie differenzierenden Arbeit von THOMPSON (1967) basieren, sind hingegen dienstleistungs- und netzwerkorientiert und werden damit speziellen Unternehmens- und Branchencharakteristika gerecht.¹⁶⁹ Die Wertkette nach PORTER (1985) basiert demnach auf langfristig verbundenen Technologien. Die Kategorien der Wertkette basieren nach THOMPSON (1967) auf gepoolten Interdependenzen zwischen Aktivitäten – der Nutzung der gleichen Ressourcen, welche in einer sequentiellen Abfolge stehen.¹⁷⁰ Diese Logik stößt bei Dienstleistungsunternehmen oder beim Einsatz von Intermediären an ihre Grenzen, so dass der Ansatz „Value Shop“ eine Konfiguration abbildet, bei der die Lösung eines singulären Kundenproblems im Fokus steht. Der Ansatz „Netzwerkintermediär“ beruht auf der Logik der vermittelnden Technologie und ermöglicht das direkte oder indirekte Zusammenbringen von Marktteilnehmern, wie es in Plattformmärkten der Fall ist. Primäre und sekundäre Aktivitäten werden hier jedoch aufgrund der reziproken Interdependenzen parallel durchgeführt.¹⁷¹ Weiter gehend existieren Modelle zur Analyse der Wertschöpfung von Unternehmen, die über die Unternehmensgrenzen hinausgehen. Diese Konzepte werden im nächsten Abschnitt analog diskutiert.

¹⁶⁵ Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 361; Porter (1990), S. 40f.

¹⁶⁶ Stabell/Fjeldstad (1998), S. 413 mit Verweis auf Porter (1985) und Porter (1990).

¹⁶⁷ Vgl. Zentes/Bastian (2010) zitiert nach Swoboda u.a. (2008), S. 536.

¹⁶⁸ Picot u.a. (2007), S. 214 weisen darauf hin, dass die ursprüngliche Bezeichnung „value network“ ist, die wörtliche Übersetzung jedoch nicht den Kern der Beschreibungen von Stabell/Fjeldstad (1998) trifft. Daher wird die Bezeichnung „Netzwerkintermediär“ gewählt, welche auch im Rahmen dieser Arbeit Anwendung findet.

¹⁶⁹ Vgl. Picot u.a. (2007), S. 212.

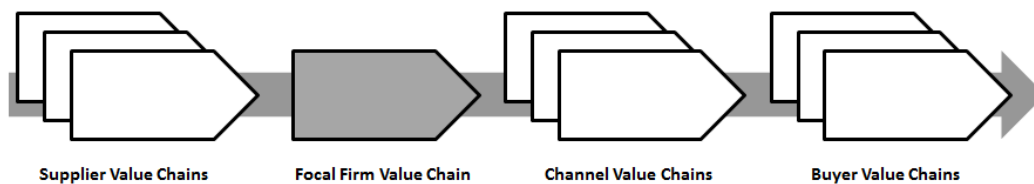
¹⁷⁰ Vgl. Stabell/Fjeldstad (1998), S. 414.

¹⁷¹ Vgl. Picot u.a. (2007), S. 214.

2.1.3 Ansätze zur Wertschöpfungsanalyse über Unternehmensgrenzen hinaus

Es gibt es eine Reihe von Ansätzen zur Klassifikation von Wertschöpfungsarchitekturen deren Betrachtung über Unternehmensgrenze hinaus geht – das Unternehmen wird im Umfeld seiner Wertschöpfungspartner analysiert. Auch PORTER (1990) sah dies bereits und beschreibt: „A company's value chain for competing in a particular industry is embedded in a larger stream of activities [...]“¹⁷². Dieses wird von PORTER (1990) als „value system“ bezeichnet und in der folgenden Abbildung 2-3 dargestellt.

Abbildung 2-3: Die Wertschöpfungskette des fokalen Unternehmens.



Quelle: Eigene Darstellung nach PORTER, 1990, S. 43.

Das fokale Unternehmen findet sich hier umgeben von den Wertschöpfungsketten der Zulieferer, Vertriebskanäle und den Wertschöpfungsketten der Käufer. Die Betrachtungsweise über die Unternehmensgrenze hinweg steht im Einklang mit dem Trend der Dekonstruktion der Wertketten. HEUSKEL (1999) beschreibt dies bereits Ende der 1990er Jahre folgendermaßen: „[...] Einzelne Stufen und Elemente der einst fest verbundenen Kette lösen sich voneinander und werden damit marktfähig. Die Wertschöpfungskette innerhalb des Unternehmens wird «dekonstruiert» und zu einem prinzipiell flexiblen Verbundsystem von Aktivitäten und Ressourcen.“¹⁷³. Ferner benennt er die Geschäftsarchitektur als Schlüssel für Wachstum und Profitabilität, als Wettbewerbsfaktor. Die Unternehmen sind nun vielmehr Teil der Gesamtwertschöpfungskette der Branche und spezialisieren sich innerhalb dieser auf eine oder mehrere Stufen. Das Unternehmen als integrierte Wertschöpfungsorganisation und die Branchensegmentierung entstanden während der Anfänge der Industrialisierung im 20. Jahrhundert auf Grundlage von Arbeitsteilung, Produktionsprozesszerlegung und dem Einsatz von Maschinen. Wesentliche Vertreter sind TAYLOR (1911) und Henry Ford, der dessen frühe Ausführungen „The principles of scientific management“¹⁷⁴ in der Produktion des Model T umsetzte und lange an Standardisierung, Zentralsteuerung und Größenvorteilen festhielt. Wettbewerber wie General Motors setzten Anfang der 1920er Jahre jedoch schon auf kundenindividuellere Produkte – bei vertikaler Integration. Toyota setzte in den 1980er Jahren auf langfristige Zuliefererketten die Stabilität und Effizienz, aber auch hohe Flexibilität und schnelle Reaktionen ermöglichten – gegensätzlich zum traditionell hierarchisch organisierten,

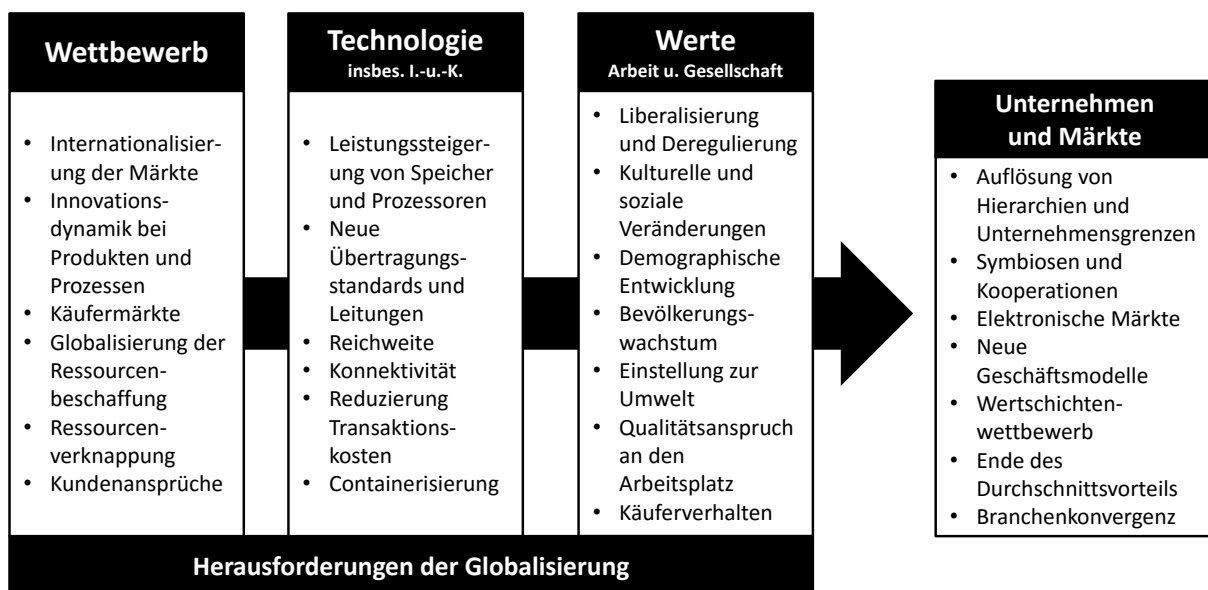
¹⁷² Porter (1990), S. 42..

¹⁷³ Heuskel (1999), S. 36.

¹⁷⁴ Vgl. vertiefend die Originalschrift: Taylor (1911).

integrierten Automobilhersteller in Europa und den USA.¹⁷⁵ An diesem Branchenbeispiel lässt sich die Dekonstruktion gut veranschaulichen.¹⁷⁶ HAGEL/ SINGER (1999) nennen im wesentlichen drei Gründe für diese Entwicklung: „Under the pressure of deregulation, global competition, and advancing technology, a number of industries are already fracturing [...]“¹⁷⁷ Radikale Veränderungen im Wettbewerbsumfeld lassen die Gründe (Reduzierung der Transaktionskosten, Sicherung von Beschaffungs- und Absatzmöglichkeiten, Aufbau von Markteintrittsbarrieren¹⁷⁸) für das Modell der integrierten Wertschöpfungskette somit schwinden.¹⁷⁹ Auch KRAUS (2005) beschäftigt sich intensiv mit den Treibern der Dekonstruktion und nennt Globalisierung (u.a. Liberalisierung, Deregulierung, neue Wirtschaftsräume, neue Wettbewerber, etc.), veränderte Nachfragebedingungen (u.a. Übergang Verkäufer- zu Käufermärkten, anspruchsvollere Kunden), Hyperwettbewerb, sowie Informations- und Kommunikationstechnologien.¹⁸⁰ Die folgende Abbildung 2-4 gibt einen Überblick über die vielfältigen Treiber und systematisiert diese.

Abbildung 2-4: Treiber der Dekonstruktion von Wertschöpfungsketten.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an PICOT u.A., 2003, S. 3; KRAUS, 2005, S. 18ff.

Auch die Boston Consulting Group beschreibt diese Entwicklung: „Aus der vertikalen Integration des Unternehmens wird so mehr und mehr eine virtuelle Integration, die eine Vielfalt neuer markt- und unternehmensspezifischer Organisationsformen hervorbringt und die

¹⁷⁵ Heuskel (1999), S. 38ff.

¹⁷⁶ Weitere Veröffentlichungen zur Dekonstruktion verschiedener Branchen, wie Telekommunikation, Banken und Versicherungen, siehe u.a. Murali/Ghatak (2008), Moormann/Ade (2004), Li/Whalley (2002), Maitland u.a. (2002), Dommissie, W. R./Oosthuizen (2004).

¹⁷⁷ Hagel III/Singer (1999), S. 137.

¹⁷⁸ Vgl. Kraus (2005), S. 16f.

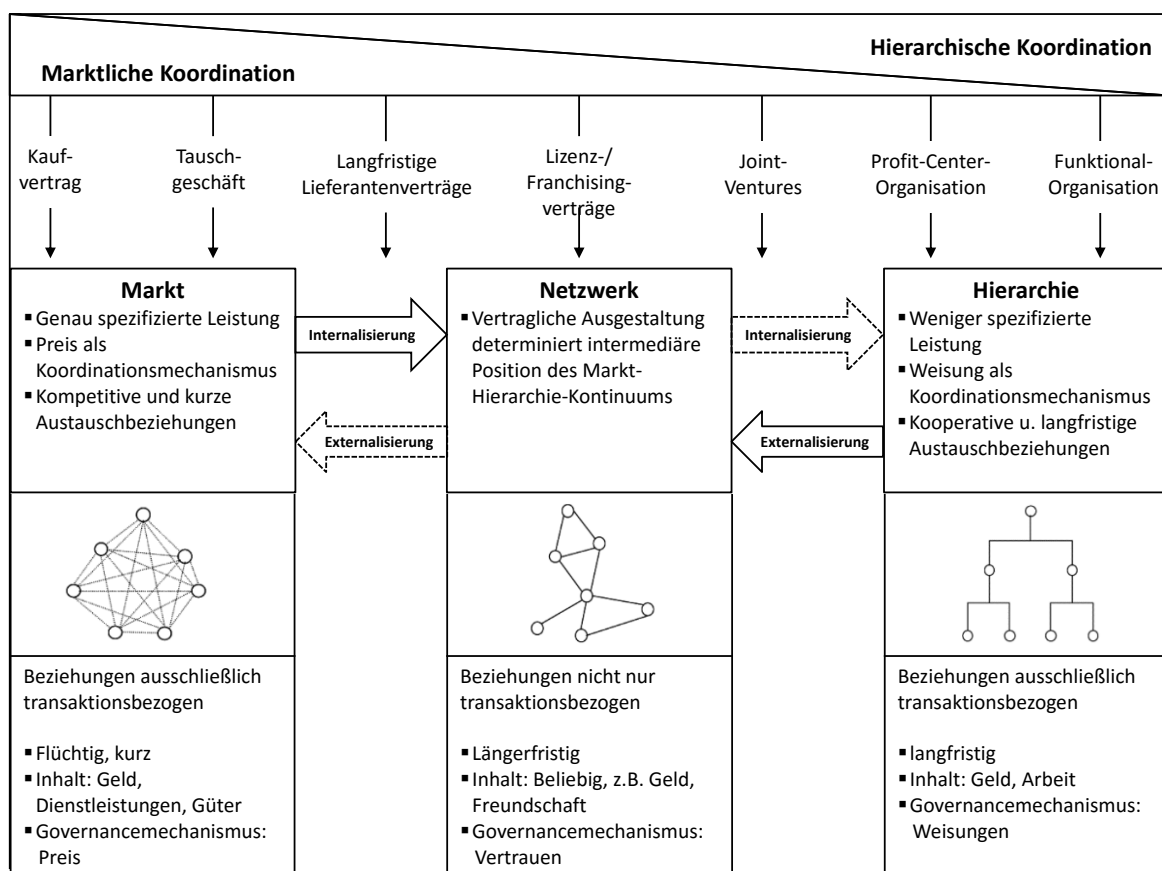
¹⁷⁹ Vgl. Simon/Gathen (2002), S. 377.

¹⁸⁰ Vgl. Kraus (2005), S. 18f.

klassischen Kategorien des Industriegewettbewerbs obsolet werden lässt. Die klaren Linien der Zuordnung von Märkten und Industrien verschwimmen.¹⁸¹

Ein Ansatzpunkt in diesem Kontext sind Überlegungen zur Wertschöpfungstiefe, welche definiert wird als „(...) eigene(.) Wertschöpfung im Verhältnis zur Gesamtwertschöpfung, die für ein Produkt / eine Dienstleistung notwendig ist.“¹⁸² Das heißt Unternehmen entscheiden, ob die Leistungserstellung traditionell selbst innerhalb der eigenen Unternehmensgrenze (hierarchisch) oder durch Dritte (marktlich) bzw. durch Zwischenformen (hybrid) erstellt wird. Die folgende Abbildung 2-5 stellt eine Möglichkeit der Darstellung dieses Kontinuums zwischen Markt und Hierarchie vor.

Abbildung 2-5: Markt-Hierarchie-Kontinuum.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an SYDOW, 1993, S. 104, S. 3; WALD/JANSEN, 2007, S. 97; KRAUS, 2005, S. 37.

Dargestellt sind verschiedene organisationale Formen zwischen den Extremen Kaufvertrag (Markt) und interne, funktionale Organisation (Hierarchie), sowie deren Eigenschaften und Beziehungsstrukturen. Auf die einzelnen Formen der Netzwerkorganisation oder auch hybriden Formen wird an dieser Stelle nicht genauer eingegangen, da die Beschreibung aller

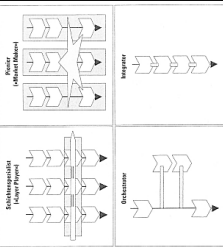
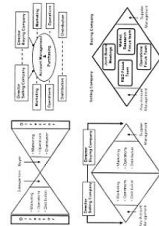
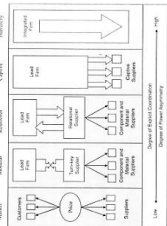
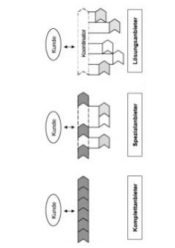
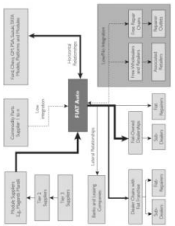
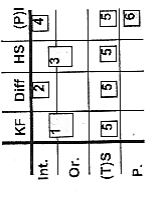
¹⁸¹ The Boston Consulting Group (2016), S. 1.

¹⁸² Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 364.

möglichen Formen für das Ziel dieser Untersuchung nicht nötig ist. Auch wird in der Literatur überdies auf die ausufernde Zahl wissenschaftlicher Veröffentlichungen auf diesem Gebiet hingewiesen.¹⁸³ Entsprechend der vielen Wertschöpfungsmöglichkeiten gibt es eine Reihe zumeist jüngere Konzepte zur Analyse der Wertschöpfung von Unternehmen, die sich nicht auf die Perspektive innerhalb der Unternehmensgrenzen beschränken (vgl. Tabelle 2-1), sondern in ihre Betrachtung Aktivitäten außerhalb der Unternehmensgrenzen einschließen. Auf Grundlage der analysierten Literatur wurden verschiedene Konzepte, welche zu dieser Perspektive passen, aufgearbeitet und in der folgende Tabelle 2-2 systematisch aufgestellt.

¹⁸³ Vgl. u.a. Kraus (2005), S. 33.

Tabelle 2-2: Ansätze zur Klassifizierung von Wertketten(architekturen) über Unternehmensgrenzen.

	Typen von Geschäftsarchitekturen	Schnittstellenstrukturen	Wertkettensteuerung	Grundtypen von Wertschöpfungsarchitekturen	Analysetool Wertschöpfungsarchitekturen	Geschäftsmodelle im strategischen Management
Analyseebene	Unternehmen innerhalb der Wertkette	Schnittstelle zwischen fokalem Unternehmen und Zulieferern	Akteure innerhalb der Wertkette	Unternehmen innerhalb der Wertkette	Fokales Unternehmen zu verbundenen Akteuren	Unternehmen
Phänotypen	Typen - Schichtenspezialist - Pionier - Orchestrator - Integrator	Typen (Beschaffung) - Rein marktlich - Abteilungskooper. - Multiple Abteilungs-kooperation - Strategie- u. FuE-Kooperation	Typen - Markt - Modular - Relational - Captive - Hierarchie	Typen - Komplettanbieter - Spezialanbieter - Lösungsanbieter	Typen - integriert - quasi-integriert - desintegriert	Typen - Teilintegrierte KF (1) - Integrierte Diff. (2) - Teilintegrierte HS (3) - Integrierte IS (4) - Nicht integrierte S (5) - Nicht integrierte P. (6)
Wertschöpfungsstruktur	Gesamte oder einzelne Wertschichten	Unternehmensnetzwerk	Betrachtung Industrieorganisation	Gesamte oder einzelne Wertschichten	Unternehmensnetzwerk	Wertarchitektur
Abbildung Wertschöpfungsmodell						
Autor(en)	Heuskel (1999)	Christopher/ Jüttner (2000)	Gereffi et. al. (2005)	Waibel/ Käppeli (2009)	Dietl, et. al. (2009)	Proff/ Proff (2013)

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

Die Darstellung ist ein erster Ansatz, verschiedene Modelle aus der wissenschaftlichen Literatur systematisch darzustellen. Die Analyseebene ist das Unternehmen in seinem Wertschöpfungsumfeld, wobei die Modelle z.T. verschiedene Analyseperspektiven eingehen (bspw. Unternehmens- oder Industrieebene). Ein Großteil der analysierten Veröffentlichungen vergleicht verschiedene Phänotypen von Wertschöpfungsarchitekturen, deren Anzahl und Ausprägungen durchaus unterschiedlich sind, sich jedoch häufig an dem oben beschriebenen Markt-Hierarchie-Kontinuum orientieren und sich in diesem einordnen lassen bzw. hybride Formen konkretisieren (vgl. Abbildung 2-5). Es wird kurz auf die in diesem Kontext besonders relevanten Konzepte eingegangen, um ein Verständnis für Strukturierungsoptionen von Wertschöpfung zu schaffen, welches für die spätere Analyse von Nutzen ist.

Die Typen von Geschäftsarchitekturen nach HEUSKEL (1999) sind ein Referenzpunkt vieler wissenschaftlicher Veröffentlichungen in diesem Bereich (vgl. Tabelle 1-2). „The trend towards specialized business models established by outsourcing decisions of the 1980s has been extended. But what are the new business models in detail?“¹⁸⁴ Die hier als „business models“ genannten Typen sind folgende: Schichtenspezialist (Spezialisierung auf eine Wertschöpfungsstufe), Pionier (Entwicklung von Märkten aus innovativen Leistungsangeboten), Orchestratoren (Verbindung externer Akteure, um vorhandenes neu oder besser zu kombinieren) und Integratoren (Durchführung des Großteils der Aktivitäten entlang einer Wertschöpfungskette).¹⁸⁵ Im Mittelpunkt der Betrachtung steht hier somit die gesamte Wertkette oder einzelne Wertschichten – das Unternehmen wird innerhalb der Wertkette betrachtet.

Auch hervorzuheben ist das Modell nach WAIBEL/ KÄPPELI (2009), welche drei verschiedene Architekturtypen unterscheiden, und damit Möglichkeiten bieten, sich „gegenüber der Konkurrenz durch eine gezielte Auswahl von Kernaktivitäten entlang der Gesamt-Wertschöpfungskette (auch Lieferkette oder Value Chain genannt) zu differenzieren“¹⁸⁶. Unterschieden werden Komplettanbieter, Spezialanbieter und Lösungsanbieter – wo sich eine Ähnlichkeit zur Systematisierung nach HEUSKEL (1999) einstellt (vgl. Integrator, Schichtenspezialist, Orchestrator). Das Unternehmen wird darüber hinaus auch hier innerhalb der Wertkette betrachtet.

Das Modell nach DIETL, ET. AL. (2009) versteht sich im Gegensatz zu den anderen aufgeführten als Konzeptualisierung von Wettbewerbsvorteilen in Wertschöpfungsarchitekturen, um ein fokales Unternehmen in seinem Branchenkontext zu untersuchen.¹⁸⁷ Das Konzept ist „not

¹⁸⁴ Bresser, Rudi K. F. u.a. (2000), S. 7.

¹⁸⁵ Vgl. Heuskel (1999), S. 57ff.

¹⁸⁶ Waibel/Käppeli (2009), S. 244.

¹⁸⁷ Vgl. Dietl u.a. (2009a), S. 26.

limited to the value chain in terms of vertically linked actors, but includes all the contributions to value creation from horizontal (e.g., cooperating competitors) as well as lateral actors (e.g., related service providers such as banks).¹⁸⁸ Dafür differenzieren die Autoren die Integration von Produktion und Distribution, welche sich je wiederum in Tiefe (Wert des Anteils der Eigenleistung vs. Fremdbezug) und Kontrolle (durch formelle und informelle Geiseln) aufteilen. Diese Daten ergeben kumuliert die Charakteristika der Wertschöpfungsarchitektur eines fokalen Unternehmens und werden in Zusammenhang mit Wettbewerbsvorteilen gebracht. Anwendung fand dieses Konzept bereits im Kontext der Automobil- und Modebranche.¹⁸⁹ Diesem Verständnis von Wertschöpfung folgt auch diese Untersuchung.

Die verschiedenen in Tabelle 2-3 dargestellten Ansätze haben teils verschiedene und teils kongruente Phänotypen von Wertschöpfungsarchitekturen, welche Ergebnis der jeweiligen Analysen sind. Die folgende Tabelle 2-3 stellt diese in einen Zusammenhang und versucht diesen entlang des Markt-Hierarchie-Kontinuums (vgl. Abbildung 2-5) einzuordnen.

Tabelle 2-3: Phänotypen von Wertschöpfungsarchitekturen verschiedener Autoren entlang des Markt-Hierarchie-Kontinuums

Heuskel (1999)	Integrator				Orchestrator Pionier Schichtenspezialist
Christopher/ Jüttner (2000) (beschaffungsbezogen)		Strategie- u. FuE-Koop.	Multiple Abteilungskoop.	Abteilungs- koop.	Rein marktlich
Gereffi et. al. (2005)	Markt	Modular	Relational	Captive	Hierarchie
Waibel/ Käppeli (2009)	Komplettanbieter	Spezialanbieter			Lösungsanbieter
Dietl, et. al. (2009)	integriert	quasi-integriert			desintegriert
Proff/ Proff (2013)	Integrierte Diff. Integrierte Innov.	Teilintegrierte Hybridstrategie Teilintegrierte Kostenführerschaft			Nicht integrierte Spez. Nicht integrierte Pionierakt.
Autoren/ Kontinuum	← Integrierte Architektur/ Hierarchie	Hybride			Desintegrierte Architektur/ Markt →

Quelle: Eigene Darstellung und Systematisierung.

Durch die systematische Darstellung wird deutlich, dass weitestgehend alle drei Grobformen des Kontinuums bei den Autoren Berücksichtigung finden, z.T. gar mehrfach, wie bei HEUSKEL (1990) und PROFF/ PROFF (2013). Teilweise sind auch Formen aufgeführt, welche beschreiben, dass es sich um aus der Gesamtwertkette herausgenommene Teile handelt, auf die sich spezialisiert wird, wobei weniger über die Fertigungstiefe auf diesem Wertkettenteil gesagt wird (bspw. Spezialanbieter, Pionier, Schichtenspezialist). Deutlich wird zudem, dass die Hybridform häufig wenig ausdifferenziert ist. Hervorzuheben sind GEREFFI ET. AL. (2005) welche sich dies explizit zur Aufgabe gemacht haben, wohingegen die Formen von

¹⁸⁸ Dietl u.a. (2009a), S. 44.

¹⁸⁹ Vgl. u.a. Stratmann (2010); Dietl u.a. (2009a), S. 11 ff.

CHRISTOPHER/ JÜTTNER (2000) rein beschaffungsbezogen sind und daher weniger aussagekräftig. Das Aufbrechen bzw. die Identifikation von Phänotypen scheint schwierig oder bisher weniger häufig versucht. Dies ist für diese Untersuchung durchaus von Bedeutung, wäre doch eine differenzierte Einordnung von Fallbeispielen beim Vorliegen mehrerer hybrider Typen hilfreich.

Nachdem nun ein grundlegendes Verständnis über Wertschöpfung und Wertschöpfungsarchitekturen erarbeitet wurde, wird im Folgenden die Auseinandersetzung mit dem zweiten thematischen Kernthema, dem der Plattformmärkte und Netzwerkeffekte, begonnen.

2.2 Darstellung von Plattformmärkten und Netzwerkeffekten

Im Rahmen der Betrachtung von Plattformmärkten und Netzwerkeffekten wird zuerst eine begriffliche Abgrenzung und Einordnung stattfinden, bevor der Aspekt der Netzwerkeffekte ergänzend untersucht wird.

2.2.1 Plattformmärkte: Begriff und Einordnung

Plattformen und die Kontexte in welchen diese Anwendung finden sind mannigfaltig: So existieren Plattformen innerhalb von einzelnen Unternehmen z.B. in Form von Produktlinien (bspw. Sony Walkman), über Unternehmensgrenzen hinweg als Multi-Produkt Systeme, z.B. in großen Clustern oder Ökosystemen unabhängiger Unternehmen (bspw. Computerindustrie) und im weiteren Sinne in Form mehrseitiger Märkte (bspw. Kreditkartensysteme und Online-Suchmaschinen). Dies entspricht den Gebieten Produktentwicklung, Technologie-Strategie und Industrieökonomik.¹⁹⁰ BALDWIN/ WOODARD (2009) sehen dabei eine alle drei Gebiete überspannende Gemeinsamkeit: „The system is partitioned into a set of ‚core‘ components with low variety and a complementary set of ‚peripheral‘ components with high variety. The low-variety components constitute the platform.“¹⁹¹ Die Komponenten mit geringer Varietät konstatieren somit die Plattform, welche implizit oder explizit die System-Schnittstellen und die Regeln der Interaktion der verschiedenen Teile darstellen.¹⁹²

Aufgrund dieser Pluralität der Begrifflichkeit scheint es zweckvoll zu diskutieren, was unter dem Begriff der Plattformmärkte in der Literatur verstanden wird und letztlich eine Arbeitsdefinition für den Rahmen dieser Untersuchung festzulegen. Die Begrifflichkeiten Plattformmarkt und Netzwerkeffekte sind hierbei eng miteinander verknüpft und es sind für denselben Inhalt verschiedene Begrifflichkeiten zu finden, bspw. „Platform mediated networks“, „industry platform“, „platform“, „system market“, „two-sided networks“, „two-sided

¹⁹⁰ Vgl. Baldwin/Woodard (2008), S. 2; Baldwin/Woodard (2009), S. 19.

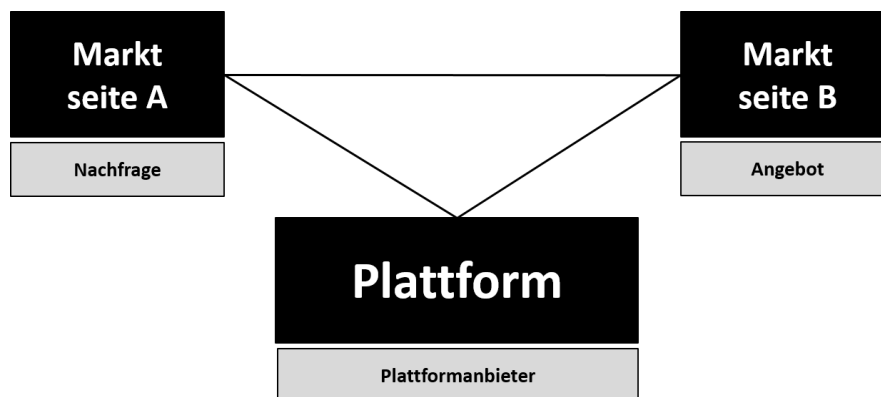
¹⁹¹ Vgl. Baldwin/Woodard (2009), S. 19.

¹⁹² Vgl. Baldwin/Woodard (2009), S. 19.

markets“, „two sided business“, „two sided industries“ und „multi-sided markets“. Teilweise lassen sich diese wiederum voneinander abgrenzen.

Eine hilfreiche Abgrenzung von Plattformmärkten ist von EISENMANN ET. AL. (2008) zu finden, welche an dieser Stelle die Besonderheit dieser Marktform verdeutlichen soll, bevor die Definitionen im Detail diskutiert werden. In traditionellen Industrien geht es zumeist um weitestgehend bilaterale Beziehungen: Verkäufer erwerben Input, welcher transformiert und anschließend verkauft wird. Im Gegensatz dazu sind auf Plattformmärkten trianguläre Strukturen zu erkennen (vgl. Abbildung 2-6).¹⁹³

Abbildung 2-6: Struktur und Elemente eines Plattformmarktes.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an EISENMANN U.A., 2008.

Die Kunden können dabei untereinander und gleichzeitig mit dem Plattformanbieter interagieren. Ein gutes Beispiel liefert die Videospielbranche: Betrachtet man den Anbieter Sony mit dessen Produkt Playstation, so stehen auf der einen Seite die Spieleentwickler (Angebotsseite), welche den Kunden (Nachfrageseite) die von diesen nachgefragten Videospielen anbieten. Gleichzeitig müssen die Spieleentwickler mit Sony als Plattformanbieter interagieren, um die Rechte zur Videospielproduktion und Produktionsunterstützung zu erhalten. Wie die Spieleentwickler, so agieren auch die Kunden direkt mit Sony, indem Sie die Videospielkonsole käuflich erwerben und ggf. deren Online- und Kundensupportaktivitäten nutzen.¹⁹⁴

GAWER/ HENDERSON (2007) definieren Plattformen als „[...] component or subsystem of an evolving technological system, when it is strongly functionally interdependent with most of the other components of this system, and when end-user demand is for the overall system, so that there is no demand for components when they are isolated from the overall system.“¹⁹⁵ Hier wird die Bedeutung der komplementären Dienste deutlich, ohne welche keine Nachfrage nach

¹⁹³ Vgl. Eisenmann u.a. (2008), S. 3.

¹⁹⁴ Vgl. Eisenmann u.a. (2008), S. 3.

¹⁹⁵ Gawer/Henderson (2007), S. 4 nach Gawer/Cusumano (2002).

dem Produkt existent wäre. Es besteht somit eine Verbindung zwischen beiden. GAWER (2009) beschreibt eine Industriepattform weiterführend als "[...] building block, providing an essential function to a technological system – which acts as a foundation upon which other firms can develop complementary products, technologies or services. As a platform, it is subject to so-called network effects, which tend to reinforce in a cumulative manner early gained advantages such as an installed base of users, or the existence of complementary products".¹⁹⁶ Als Beispiel hierfür wird das Computer-Betriebssystem Microsoft Windows angeführt. Plattformen sind demnach geprägt von Netzwerkeffekten. Diese wurden bereits früh durch KATZ/ SHAPIRO (1985) thematisiert: "There are many products for which the utility that a user derives from consumption of the good increases with the number of other agents consuming the good. There are several possible sources of these positive consumption externalities."¹⁹⁷ und später durch selbige Autoren explizit als solche bezeichnet: "Because the value of membership to one user is positively affected when another user joins and enlarges the network, such markets are said to exhibit network effects," or "network externalities."¹⁹⁸ Weiter wird beschrieben, dass es verschiedene Quellen solcher Netzwerkexternalitäten gibt. Diese Externalitäten, welche den anderen Nutzern einen Wohlfahrtsgewinn ermöglichen, kommen dabei nicht dem einzelnen Nutzer selbst zugute: „an end-user does not internalize the welfare impact of his use of the platform on other end-users.“¹⁹⁹ Der Nutzen kommt somit dem ganzen Netzwerk zugute.

EVANS ET. AL. (2005) präzisieren weiter: "Here we use the term 2SP to refer to the entity that provides a physical or virtual platform for distinct customer groups. 2SPs compete in what we will call 2SP industries. [...] We try to avoid the term two-sided market because the word "market" is a term of art for competition policy."²⁰⁰ Die Verwendung des Plattform-Begriffs ist somit weniger irreführend als der des Marktes. Auch die Unterscheidung von Plattform und Industrie ist zweckmäßig, um zwischen der individuellen Plattform, z.B. Microsoft Windows, und dem Branchenkontext zu unterscheiden, im Beispiel wäre dies die Software-Industrie. Auch wenn in der Literatur überwiegend von zweiseitigen Märkten oder Plattformen die Rede ist, so ist es wichtig zu berücksichtigen, dass es auch solche mit mehrseitigem Charakter gibt. Laut ROCHET/ TIROLE (2004) gelten für beide jedoch die gleichen Eigenschaften: "The insights obtained for two-sided platforms apply more generally to multi-sided ones."²⁰¹

Eine weitere wichtige Definition beschreibt den Charakter ein- oder mehrseitiger Märkte als "markets in which one or several platforms enable interactions between end-users, and try to

¹⁹⁶ Gawer (2009), S. 2.

¹⁹⁷ Katz/Shapiro (1985), S. 424.

¹⁹⁸ Katz/Shapiro (1994), S. 94.

¹⁹⁹ Rochet/Tirole (30.11.2005), S. 3.

²⁰⁰ Evans/Noel (2005), S. 4.

²⁰¹ Rochet/Tirole (30.11.2005), S. 2.

get the two (or multiple) sides “on board” by appropriately charging each side.”²⁰² Hier wird die Plattform als sog. Interaktionsplattform gesehen, welche die Endkunden verbindet und die Marktseiten zusammenbringt.

Eine detailliertere Definition liefern EISENMANN ET. AL. (2008): “A *platform-mediated network* is comprised of users whose transactions are subject to direct and/or indirect network effects, along with one or more intermediaries that facilitate users’ transactions (Rochet & Tirole, 2003; Eisenmann, Parker & Van Alstyne, 2006; Evans & Schmalensee, 2007). The *platform* encompasses the set of components and rules employed in common in most user transactions (Boudreau, 2008). *Components* include hardware, software, and service modules, along with an architecture that specifies how they fit together (Henderson & Clark, 1990). *Rules* are used to coordinate network participants’ activities (Baldwin & Clark, 2000). They include standards that ensure compatibility among different components, protocols that govern information exchange, policies that constrain user behavior, and contracts that specify terms of trade and the rights and responsibilities of network participants.”²⁰³ Diese, wenn auch lange, Definition scheint hilfreich, da diese sich nicht auf den Charakter der Interaktionsplattform beschränkt und auch technologische Plattformen inkl. deren Standards und Regeln beinhaltet, was im Themenkontext der weiteren Untersuchung sinnvoll erscheint. Als Begrifflichkeit wählen EISENMANN ET. AL. den Begriff des „platform-mediated network“, welcher nicht den oben kritisierten Marktbegriff beinhaltet und somit sinnvoll ist. Vielmehr steht hier der Netzwerk-Gedanke im Vordergrund.

Im weiteren Verlauf dieser Untersuchung wird auf den deutschen Begriff „Plattformmarkt“ zurückgegriffen. Die englische Bezeichnung „platform mediated network“ ist im deutschen Sprachgebrauch nicht üblich und schwierig eindeutig zu übersetzen. Zudem wird im Rahmen dieser Untersuchung ein Plattformmarkt und eine Plattform inhaltlich wie folgt zweckmäßig für diese Untersuchung und den Untersuchungsgegenstand auf Grundlage von GAWER/HENDERSON, 2007; GAWER, 2009 und EISENMANN ET. AL., 2008 definiert: Die Plattform beinhaltet Technologien und Standards, welche für die Kompatibilität zwischen verschiedenen Komponenten, Protokollen, Richtlinien und/ oder Verträgen sorgen, sowie den Plattformanbieter. Eine Komponente ist stark abhängig von anderen Komponenten einer Plattform: Die Kundennachfrage besteht hier für das Gesamtsystem, so dass es zum Nachfrageausfall für einzelne Komponenten kommen kann, sobald diese von der Plattform isoliert werden. Die Plattform fungiert als Basis für komplementäre Produkte, Technologien oder Services. Sie verbindet die Nutzer. Die Transaktionen der Nutzer unterliegen direkten

²⁰² Rochet/Tirole (30.11.2005), S. 2.

²⁰³ Eisenmann u.a. (2008), S. 3.

und/ oder indirekten Netzwerkeffekten. Das Gesamtsystem ist eingebettet in eine Transaktionsatmosphäre, geprägt u.a. durch Gesetze und Normen.

Diese Wahl bzw. Diskussion bedeutet jedoch nicht, dass es nicht verschiedene Varianten von Plattformkonstellationen gibt. So beschreiben ROCHET/ TIROLE (2004) einen einfachen Typen, welcher jedoch nicht hinreichend alle Varianten miteinschließt. Über die Standardkonstellation hinaus werden aus diesem Grund drei weitere Varianten beschrieben. Diese werden in der nachfolgenden Abbildung 2-7 dargestellt und erläutert.²⁰⁴

Abbildung 2-7: Verschiedene Konstellationen von Plattformen.

Plattformtypen	Beschreibung
1	Die erste Form stellt eine simplifizierte Art von Plattform dar: Eine Plattform erhebt eine Zugangsgebühr g_K an den Käufer und g_V an den Verkäufer. Der Verkäufer wäre bspw. ein Händler, der seinem Kunden einen Artikel verkauft, welcher dieser mit einer Kreditkarte bezahlt. Dafür muss der Verkäufer an das Kreditkartensystem eine Gebühr zahlen. Die Transaktion in diesem Beispiel wäre für den Kunden kostenfrei. Es könnte jedoch eine fixe Gebühr z.B. für die Kreditkarte entstehen, G_K , oder auch für den Verkäufer, G_V . Aus diesem Grund gilt diese Darstellung als simplifiziert.
2	Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Endnutzer durch einen Intermediär oder „Service Provider“, K und V , mit der Plattform verbunden werden. Im Falle von Visa und Master Card sind dies bspw. die Bank des Verkäufers und die Bank des Käufers. Dabei zahlt die Bank des Verkäufers V eine Gebühr g_V an die Bank des Käufers. Hierbei werden Systemkosten ignoriert, es sich in diesem Beispiel also um Not-for-Profit Organisationen handelt. Ein weiteres Beispiel für die Verbindung durch „Service Provider“ ist die Organisation der Telekommunikations- und Internetbranche. In diesem Fall wären K und V bspw. Telekommunikationsanbieter.
3	Eine weitere denkbare Konstellation, welche über Fall 1 hinausgeht wäre, dass die Endnutzer wieder einen Intermediär bzw. „Service-Provider“ nutzen, dass dieser in einigen Fällen jedoch auch zwei Endnutzer verbindet, V und K_2 , ohne mit anderen Intermediären (wie z.B. P_1) zu interagieren. Solche direkten Konstellationen werden „on us“-Interaktionen genannt. Dies ist wieder im Kontext von Bezahlkarten denkbar, wo dieselbe Bank sowohl für den Kunden als auch den Verkäufer zuständig ist. Gleiches ist denkbar im Kontext von Telefonanbietern, wo zwei Kunden einer Telefongesellschaft miteinander telefonieren oder auch auf dem Wohnungsmarkt, wenn der Verkäufer V das Haus sowohl selbst, über P_2 , als auch über eine Makler-Agentur, Plattform , anbietet. Dabei kann der Verkäufer das Haus auch ohne Nutzung der Plattform direkt verkaufen.
4	Auch ist es möglich, dass mehrere, nicht miteinander verbundene Plattformen für dieselbe Transaktion zum Einsatz kommen. So wählt bspw. ein Hausverkäufer V nicht exklusive Verträge mit einer Mehrzahl an Makler-Agenturen, um einen größeren potentiellen Kundenkreis zu erreichen, K_1 und K_2 . Ein weiteres Beispiel ist die Videospielindustrie. Hier wählt ein Spieleanbieter möglicherweise die Strategie, ein Produkt gleichzeitig für mehrere verschiedene Plattformen , d.h. Konsolen-Typen, anzubieten. Auch akzeptieren Verkäufer häufig verschiedene Bezahlkartensysteme - und Kunden besitzen häufig Bezahlkarten verschiedener Systeme gleichzeitig.

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Rochet/Tirole, 2004a.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird weitestgehend die am weitesten verbreitete Standardkonfiguration (Typ 1) in Form der trinangulären Struktur fokussiert.

Eine weitere Differenzierung, jedoch auf Ebene der Plattform, nehmen EISENMANN ET. AL. (2008) vor. Hierbei wird – abweichend von der vereinfachten Abbildung 2-6 – der Bereich Plattform weiter differenziert in Plattformbetreiber und Plattformsponsor: Der Plattformbetreiber übernimmt dabei die Koordination der Nutzer der Marktseiten, sowie deren Versorgung mit Komponenten entsprechend der vorherrschenden Regularien. Der Plattformsponsor tritt nicht direkt mit den Nutzern der Marktseiten in Kontakt, sondern hält die Rechte über die Bestimmung und Veränderung der Regularien der Plattformtechnologie. Sie

²⁰⁴ Vgl. Rochet/Tirole (2004b), S. 5ff.

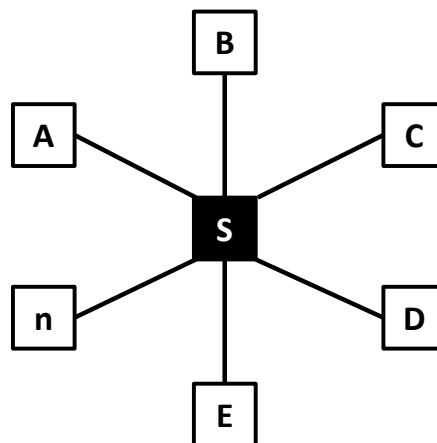
legen somit das Plattformdesign fest und bestimmen, wer an der Plattform als Plattformbetreiber und Nutzer partizipieren darf.²⁰⁵

Das Konzept der Plattformmärkte steht somit in engem Zusammenhang mit Netzwerkeffekten. Darüber hinaus ist ein enger Zusammenhang mit dem sog. "Multi-Product Pricing" gegeben. Von Ersterem wird die Vorstellung übernommen, dass es nicht-internalisierte Externalitäten unter den Endkunden gibt. Letzteres lenkt den Fokus auf Preisstrukturen und die Idee, dass diese weniger von Marktmacht als viel mehr vom Preisniveau beeinflusst wird.²⁰⁶ Im folgenden Kapitel wird auf solcherlei ökonomische Besonderheiten von Plattformmärkten im Detail eingegangen.

2.2.2 Netzwerkeffekte

Wie bereits in den Definitionen zu Plattformmärkten deutlich wurde, spielen Netzwerkeffekte in diesem Kontext eine besondere Rolle und sind elementarer Bestandteil der Betrachtung von Plattformmärkten. Von Netzwerkeffekten wird gesprochen, wenn in einem System „der durchschnittliche Nutzen je Netzwerkteilnehmer mit zunehmender Netzwerkgröße steigt.“²⁰⁷ Im Detail untersucht wurde dieses Phänomen u.a. von ECONOMIDES/ WHITE (1996) im Kontext von 2-Wege Netzwerken, wie z.B. Eisenbahn-, Straßen- und Telekommunikationsnetzwerken.²⁰⁸ Die folgende Abbildung 2-8 zeigt ein einfaches sternenförmiges Telefonnetzwerk zur Veranschaulichung der Systematik.

Abbildung 2-8: Beispiel eines einfachen Sternnetzwerkes.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Economides, 1996, S. 675.

Ein Telefongespräch von A nach B setzt sich dabei aus AS (Zugang zum Schalter von Kunde A), BS (Zugang zum Schalter von Kunde B), und dem Schalt-Services bei S. Auch wenn AS

²⁰⁵ Vgl. Eisenmann u.a. (2008), S. 3.

²⁰⁶ Vgl. Rochet/Tirole (2004b), S. 3.

²⁰⁷ Dietl (2010b), S. 6.

²⁰⁸ Vgl. Economides (1996), S. 675.

und BS sehr ähnlich aussehen und die gleichen industriellen Klassifikationen besitzen, so sind diese Komplemente und nicht Substitute. Netzwerke, in denen sich die Services AB und BA unterscheiden, sind Beispiele für die o.g. 2-Wege Netzwerke. Wenn einer der beiden nicht praktikabel ist, ökonomisch keinen Sinn macht, oder Richtungen keinen Sinn machen, so dass AB und BA identisch sind, spricht man von Einwege-Netzwerken.²⁰⁹ Dieses Beispiel anhand der Telekommunikation verdeutlicht die sog. direkten Netzwerkeffekte: Die Konsumptionsexternalitäten werden hier generiert durch den direkten physikalischen Effekt der Anzahl der Käufer bzw. Nutzer. Der Nutzen den ein Kunde durch den Kauf eines Telefons erhält, ist deutlich sichtbar abhängig von der Anzahl anderer Haushalte oder Unternehmen welche dem gleichen Telefonnetz beigetreten sind. In diesem Fall liegt gar eine echte physikalische Verbindung vor, ebenso wie bei Daten-Netzwerken, Fax-Netzwerken, usw.²¹⁰ Die Nachfrage eines solchen Netzwerkutes ist hier eine Funktion bestehend aus dem Preis und der erwarteten Größe des Netzwerkes.²¹¹

Abhängig von der Struktur des Betrachtungsgegenstandes (Netzwerk, Plattform) können Externalitäten direkter, wie oben beschrieben, aber auch indirekter Art sein.²¹² Diese kommen aufgrund von komplementären Beziehungen zustande und sind u.a. in Hardware-Software-Systemen und auch im Kontext von bereits oben genannten Videospielkonsolen zu finden.²¹³ Auf beiden Märkten sind die Netzwerkteilnehmer nicht direkt physikalisch miteinander verbunden. Es wirken jedoch trotzdem Netzwerkeffekte, da jeder weitere Teilnehmer indirekt den Nutzen der anderen Teilnehmer erhöht, wodurch Vielfalt und Verfügbarkeit der Komplemente steigen.²¹⁴ KATZ/ SHAPIRO (1985) sprechen bei diesem Phänomen vom Hardware-Software-Paradigma, da das Phänomen hier besonders deutlich wird: Erwirbt ein Käufer einen PC, so wird diesen die Anzahl derer Käufer interessieren, welche ähnliche Hardware erwerben, da die Anzahl und Vielfalt der angebotenen und am Markt verfügbaren Software für diese Hardware eine steigende Funktion der Anzahl verkaufter Hardware ist.²¹⁵ Ähnlich verhält es sich mit der Anzahl der Käufer von Videospielkonsolen und der Anzahl der von Spieleentwicklern angebotenen Spiele: Je mehr Videospielkonsolen verkauft werden, desto größer ist das Marktpotential für kompatible Videospiele und desto stärker die Anreize für Spieleentwickler, kompatible Spiele zu entwickeln. Ein weiterer positiver Effekt sind die Economies of Scale: Die Spieleentwicklung verursacht überwiegend fixe Kosten bei niedrigen variablen Kosten. Bei steigenden Verkäufen kann so auch der Preis sinken und die

²⁰⁹ Vgl. Economides (1996), S. 674f.

²¹⁰ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 424.

²¹¹ Vgl. Katz/Shapiro (1985), S. 96.

²¹² Vgl. Economides (1996), S. 679.

²¹³ Vgl. u.a. Dietl (2010b), S. 6, Dietl/Royer (2003), S. 408, Katz/Shapiro (1994), S. 97ff.

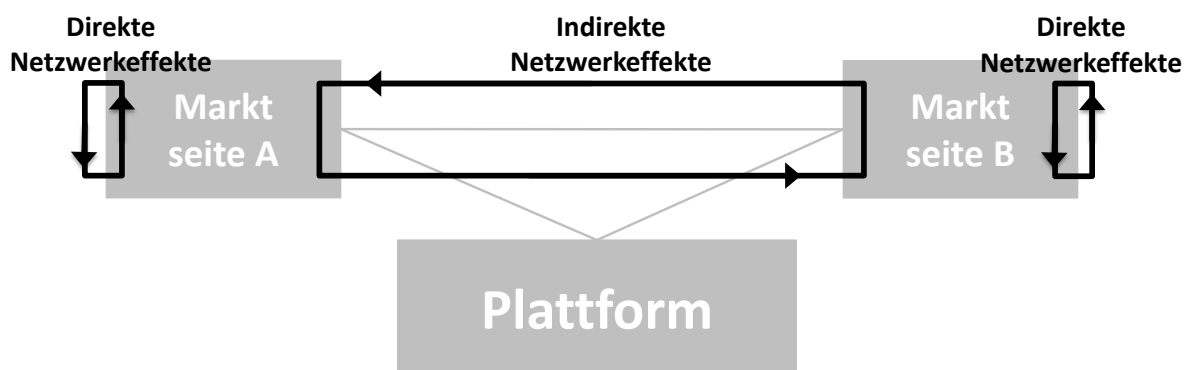
²¹⁴ Vgl. Dietl/Royer (2003), S. 408.

²¹⁵ Vgl. u.a. Katz/Shapiro (1985), S. 424, Katz/Shapiro (1994).

Gesamtattraktivität des Systems und damit der Durchschnittsnutzen für den einzelnen Nutzer steigen.²¹⁶

Hängt die Attraktivität einer Plattform für die eine Marktseite mit der Anzahl der Teilnehmer auf der anderen Marktseite ab, spricht man von indirekten Netzwerkeffekten (im Rahmen dieser Untersuchung synonym für Netzwerkkreuzeffekte oder „Cross-Side Effects“). Es ist jedoch auch vorstellbar, dass die Anzahl der Teilnehmer der gleichen Marktseite von Bedeutung für den Einzelnen ist: So ist es für Verkäufer auf einer Auktionsplattform nicht nur wichtig, dass diese möglichst viele Käufer anlockt, sondern auch, dass es möglichst viele Verkäufer gibt, da dies die Attraktivität der Auktionsplattform für die Käufer wiederum positiv beeinflusst. Die Verkäufer stehen somit auf der gleichen Marktseite mit anderen Verkäufern gleichzeitig in einer wettbewerblichen als auch in einer komplementären Beziehung.²¹⁷ Hierbei handelt es sich um direkte Netzwerkeffekte (im Rahmen dieser Untersuchung synonym für „Same-Side Effects“). Die folgende Abbildung 2-9 fasst diese Unterscheidung und Definition für diese Untersuchung grafisch zusammen.

Abbildung 2-9: Direkte und indirekte Netzwerkeffekte.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an DIETL, 2010A, S. 67.

Wichtig ist zu berücksichtigen, dass die indirekten Netzwerkeffekte i.d.R. positiver Art sind, während die direkten Netzwerkeffekte positiver als auch negativer Art sein können.²¹⁸ Darüber hinaus lassen sich die o. g. Netzwerkeffekte als Ganzes vom sog. Stand-Alone-Nutzen abgrenzen: Der Stand-Alone-Nutzen beschreibt den Nutzen des Produktes unabhängig von den Netzwerkeffekten, d.h. es stehen die technischen und physikalischen Eigenschaften im Vordergrund. Beide zusammen ergeben den Gesamtnutzen des Produktes. Bei starken Netzwerkeffekten kommt dem Stand-Alone-Nutzen jedoch eine untergeordnete Rolle zu und die Netzwerkeffekte machen den größten Anteil am Gesamtnutzen aus. Auch ist es möglich, dass eine technisch unterlegene Plattform aufgrund sehr starker Netzwerkeffekte und eines

²¹⁶ Vgl. Dietl (2010b), S. 6.

²¹⁷ Vgl. Dietl (2010b), S. 6f.

²¹⁸ Vgl. Dietl (2010b), S. 7.

dadurch in Summe größeren Gesamtnutzens der technisch stärkeren Plattform überlegen ist.²¹⁹ Die o.g. Differenzierung verschiedener Arten von Netzwerkeffekten wird oftmals nicht explizit vorgenommen. In solchen Fällen sind i.d.R. indirekte Netzwerkeffekte gemeint. Auch im Rahmen dieser Untersuchung sind – sofern nicht explizit unterschieden – die indirekten Netzwerkeffekte gemeint.

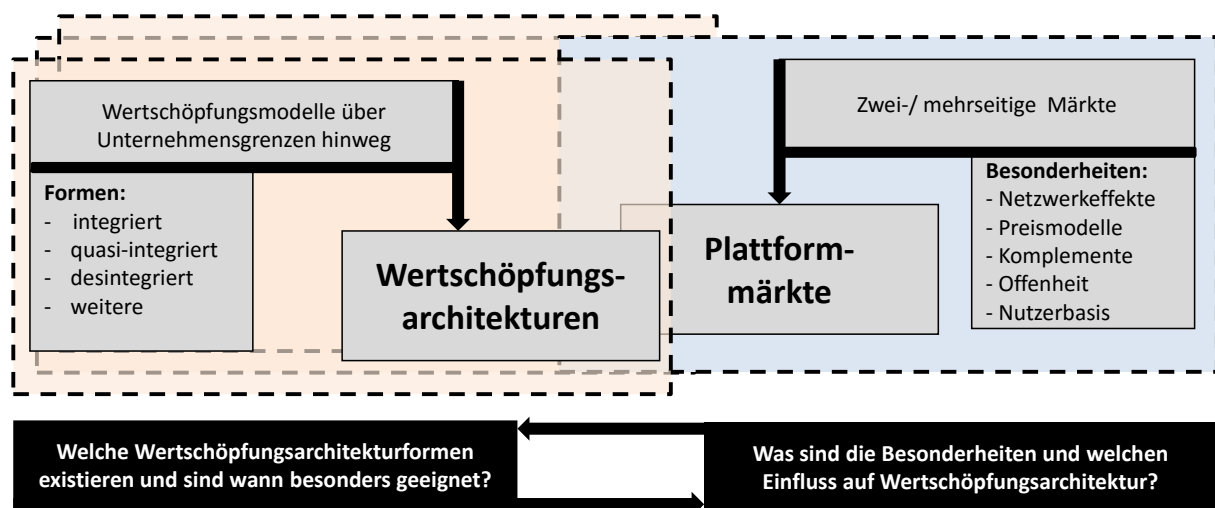
2.3 Zusammenfassende Darstellung

Die vorliegende Untersuchung fokussiert den Zusammenhang zwischen Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkten. Für ein grundlegendes Verständnis wurden beide Bereiche eingehend analysiert. Vielfältige Einflussfaktoren führen zur Dekonstruktion einst oftmals stark integrierter Wertschöpfungsketten, wodurch der Betrachtungsfokus über Unternehmensgrenzen hinweg ausgedehnt wird. Eine Reihe von Konzepten tragen dieser Entwicklung Rechnung und schlagen unterschiedliche Phänotypen vor, welche im Rahmen dieser Untersuchung anhand des Markt-Hierarchie-Kontinuums erstmals eingeordnet wurden. Die Extreme sind i.d.R. abgedeckt, wie auch in unterschiedlichem Umfang Hybridformen. Die auch als „swollen middle“ bezeichnete Mitte des Kontinuums scheint jedoch nach wie vor wenig präzisiert. Auch wenn das Konzept nach DIETL ET. AL. (2009) diese Schwäche bisher nicht auflöst, so soll es doch Grundlage dieser Untersuchung sein, da es sich branchenuniversell einsetzen lässt und viele relevante Aspekte für die Untersuchung der Elektromobilität bietet. Die Ansätze der Industriearchitekturen und Organisationsarchitekturen werden keine explizite Verwendung finden, wobei die Branchenbesonderheiten auf Empfehlung der Literatur explizit Berücksichtigung finden.

Bei Plattformmärkten handelt es sich um trianguläre Marktformen, die verschiedene Marktseiten verbinden und von Netzwerkeffekten geprägt sind: Die Attraktivität der einen Marktseite hängt direkt von der Anzahl der Teilnehmer der anderen Marktseite bzw. der Anzahl der Komplemente ab. Somit spielt die Nutzerbasis eine besondere Rolle. Um diese zu beeinflussen, kommen verschiedene Optionen in Betracht wie bspw. verschiedene Preisstrategien oder die Entscheidung über die Offenheit/ Kompatibilität der Plattform. Im Rahmen der detaillierten Auseinandersetzung mit diesem Themenbereich wurde eine dieser Arbeit zugrundeliegende Definition gewählt. Die nachfolgende Abbildung 2-10 fasst die beiden analysierten Themenbereiche zusammen und setzt diese in einen Zusammenhang. Ferner werden die draus resultierenden Fragen für das weitere Vorgehen im Rahmen dieser Untersuchung dargestellt.

²¹⁹ Vgl. Dietl (2010b), S. 7f.

Abbildung 2-10: Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte.



Quelle: Eigene Darstellung.

Im weiteren Verlauf werden für diese Untersuchung relevante transaktionskostentheoretische Aspekte diskutiert, um präzise Forschungshypothesen zu Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten ableiten zu können, welche dann im späteren Verlauf operationalisiert und am Beispiel der automobilen Elektromobilität getestet werden. Die detaillierte Auseinandersetzung wird insbesondere für die Operationalisierung hilfreich sein, da auf unterschiedliche Aspekte und Ansichten zurückgegriffen werden kann.

2.4 Effizienzorientierte Analyse

Unter den effizienzorientierten Analyse wird zuerst die Hinführung zur Entstehung und Idee der Neuen Institutionenökonomik respektive der Transaktionskostentheorie erläutert, bevor die Verhaltensannahmen, Transaktionsbedingungen und Begrifflichkeit der Transaktionskosten inkl. erster Operationalisierungsansätze aus der Literatur diskutiert werden, um ein ganzheitliches Verständnis der Transaktionskostentheorie zu erlangen, die Abgrenzung zur Neoklassik zu verdeutlichen und eine im späteren Verlauf dieser Untersuchung erfolgende Operationalisierung der Untersuchungsvariablen zu ermöglichen. Dabei werden bereits – wo sinnvoll – Bezüge zur Diskussion der Unternehmensgrenze hergestellt.

2.4.1 Intellektuelle Wurzeln und Grundgedanke der Transaktionskostentheorie

Die Transaktionskostentheorie bildet den Mittelpunkt der sog. Neuen Institutionenökonomik, welche ebenfalls die komplementäre Property-Rights-Theorie und Prinzipal-Agent-Theorie beinhaltet. Die Transaktionskostentheorie thematisiert die effiziente Koordination von arbeitsteiligen Leistungsbeziehungen in entsprechenden institutionellen Arrangements.²²⁰ Diese Denkschule verbindet Mikroökonomik, Organisationstheorie und Rechtswissenschaften

²²⁰ Vgl. Picot/Franck (1993), S. 188.

miteinander.²²¹ Der Einbezug der Unternehmensorganisation ist ein Kerndifferenzierungsmerkmal zur neoklassischen Denkschule.²²² Aus der Kritik der Annahmen der Neoklassik durch die InstitutionalistInnen entwickelte sich die Denkschule der Neuen Institutionenökonomik. Diese geht im Kern zurück auf die Veröffentlichungen von dessen Wegbereitern COMMONS (1931), COASE (1937) und WILLIAMSON (1975).²²³

In seinem frühen Werk beschreibt COMMONS (1931) erstmals Transaktionen aus ökonomischer Sicht und beschreibt diese als „not the ‘exchange of commodities’ but the alienation and acquisition, between individuals, of the rights of property and liberty created by society, which must therefore be negotiated between the parties concerned before labor can produce, or consumers can consume, or commodities be physically exchanged.“. Unterschieden werden ferner „bargaining transactions, managerial transactions and rationing transactions.“.²²⁴

COASE (1937) kritisiert in seinem frühen Beitrag die alleinige Betrachtung des Preismechanismus als einziges Koordinationselement. Auch wenn die Transaktion nicht näher definiert wird²²⁵ – wie bei COMMONS, so kommt COASE zu der Erkenntnis, dass es effizientere Koordinationsmechanismen geben kann als den Preismechanismus und der Nutzung des Marktes, nämlich die Nutzung der Hierarchie, d.h. der Leistungserbringung innerhalb der Unternehmung. Dies begründet COASE mit den Kosten der Nutzung des Marktes (u.a. Preisfindungskosten, Verhandlungskosten, Prognoseproblem bei Langzeitverträgen, etc.) und der Möglichkeit der Reduktion dieser bei Durchführung innerhalb der Organisation. Insbesondere wenn sehr kurzfristige Verträge unzulänglich sind ist es wahrscheinlich, dass Unternehmen entstehen. COASE begründet damit die Existenz und Entstehung von Unternehmen – seinem Hauptforschungsinteresse.²²⁶ Ferner stellte COASE Unsicherheit und beschränkte Rationalität als Schlüsselmerkmale der Argumentation heraus.²²⁷

WILLIAMSON (1971, 1975, 1979, 1981, 1984, 1985, 1990) knüpft später an die bis dahin weniger beachteten Arbeiten an und entwickelte den Ansatz entscheidend weiter. Er betrachtet das Unternehmen in seiner organisationalen Struktur – nicht mehr rein produktionsorientiert – und vergleicht verschiedene Formen auf Basis transaktionstheoretischer Überlegungen.²²⁸ WILLIAMSON beschreibt Transaktionen anders als COASE und COMMONS wie folgt: „Eine Transaktion findet statt, wenn ein Gut oder eine Leistung

²²¹ Vgl. Göltzenboth (1998), S. 51.

²²² Vgl. Williamson (1985), S. 16 f.

²²³ Vgl. Commons (1931); Coase, R. H. (1937); Williamson (1975).

²²⁴ Commons (1931), S. 652.

²²⁵ Vgl. Adolphs (1997), S. 122.

²²⁶ Vgl. Coase, R. H. (1937), S. 389 ff.

²²⁷ Vgl. Coase, R. H. (1937), S. 336 f.

²²⁸ Vgl. Williamson (1971); Williamson (1975); Williamson (1979); Williamson (1981); Williamson (1985); Williamson (1990); Williamson (1993b).

über eine technisch trennbare Schnittstelle hinweg übertragen wird. Eine Tätigkeitsphase wird beendet; eine andere beginnt“.²²⁹ Bereits 1971 diskutiert WILLIAMSON in einem Beitrag die Gründe für Marktversagen und die Möglichkeit der vertikalen Integration²³⁰, später anhand seines „organizational failure framework“.²³¹ Er nennt eine Reihe weiterer Vorteile der Transaktionskostentheorie gegenüber anderen Herangehensweisen des Feldes der ökonomischen Organisation: stärker mikroanalytisch, bewusstere Verhaltensannahmen, Einführung der „asset specificity“, stärkere Berücksichtigung der vergleichenden institutionellen Analyse, die bereits erwähnte Betrachtung von Unternehmen als Lenkungsstruktur sowie die größere Gewichtung von ex-post Institutionen von Verträgen.²³²

Betrachtete WILLIAMSON in seinem Werk „Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications“ von 1975 noch die Begründung für die Existenz der Unternehmung und die Wahl einer der Koordinationsformen Markt und Hierarchie, erweiterte er diese in späteren Publikationen wie „The Economics Institutions of Capitalism“ von 1985 um Hybridformen der Koordination.²³³ Die heute zentralen Elemente der Transaktionskostentheorie werden in Tabelle 2-4 zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2-4: Elemente der Transaktionskostentheorie.

Intellektuelle Wurzeln	Commons (1931), Coase (1937), Williamson (1975)
Untersuchungsgegenstand	Die einzelne ökonomische Transaktion anhand der Eigenschaften Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit
Verhaltensannahmen	Beschränkte Rationalität, Opportunismus
Rentenart	Quasi-Rente

Quelle: Eigene Darstellung nach COMMONS, 1936; Coase, R. H., 1937; WILLIAMSON, 1975; ähnliche Abbildung in: Stratmann, 2010; DOST, 2013; VERBEKE/GREIDANUS, 2009.

Kernbestandteile sind entsprechend die Verhaltensannahmen (Humanfaktoren) und Transaktionsbedingungen (Umweltfaktoren), sowie ergänzend die Transaktionsatmosphäre.

Das inzwischen weit verbreitete Organisational-Failure Framework bzw. Transaktionskostenmodell nach WILLIAMSON stellt den Forschungsansatz der positiven Transaktionskostentheorie dar und ist abzugrenzen von der normativen Transaktionskostentheorie (formal-analytische Modelle) und der Transaktionskostenrechnung (Verwendung der Transaktionskostentheorie durch das betriebliche Rechnungswesen).²³⁴

²²⁹ Williamson (1987), S. 548; im Deutschen: Williamson (1990), S. 1.

²³⁰ Vgl. Williamson (1971), S. 113 ff.

²³¹ Vgl. Williamson (1975), S. 20 ff.

²³² Vgl. Williamson (1985), S. 17 f.

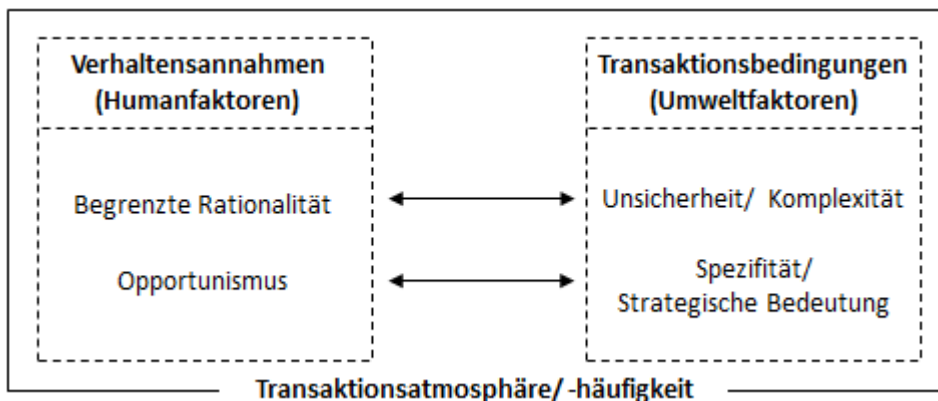
²³³ Vgl. Williamson (1985).

²³⁴ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 43 ff.

Ersteres wird aufgrund seiner weiten Verbreitung und umfangreichen empirischen Überprüfung²³⁵, Reife und Eignung in Bezug auf Organisationsformen im Rahmen der vorliegenden Untersuchung zur Gestaltung der Unternehmensgrenze herangezogen.

Die folgende Abbildung fasst die der Transaktionskostentheorie nach WILLIAMSON (1975) zugrunde liegenden Komponenten übersichtlich im Organisational Failure Framework zusammen (vgl. Abbildung 2-11).

Abbildung 2-11: Das Organisational Failure Framework nach Williamson.



Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an WILLIAMSON, 1975, S. 40; ähnliche Abbildung in: STRATMANN, 2010, S. 26; VERBEKE/GREIDANUS, 2009.

Aufbauend auf den allgemeinen Annahmen der Neuen Institutionenökonomik thematisiert die Transaktionskostentheorie unterschiedliche Bedingungen mit Einfluss auf die Transaktionskosten.²³⁶ Diese gliedern sich in die Verhaltensannahmen, Transaktionsbedingungen und die umfassende Transaktionsatmosphäre.²³⁷ Zwischen den Verhaltensannahmen und den Transaktionsbedingungen gibt es zudem wechselseitige Verbindungen. Diese in Abbildung 2-11 dargestellten Kernelemente werden im Folgenden detailliert dargestellt, um ein umfassendes Verständnis der Grundannahmen der Transaktionskostentheorie zu erlangen, welche für das Verständnis der weiteren Analyse von besonderer Bedeutung sind.

2.4.1.1 Verhaltensannahmen (Humanfaktoren)

Zentrale Annahmen der Transaktionskostentheorie sind begrenzte Rationalität²³⁸ und Opportunismus²³⁹. Unter begrenzter Rationalität wird in Anlehnung an SIMON (1957) der

²³⁵ Übersichten empirischer Studien zur Transaktionskostentheorie finden sich u.a. in David/Han (2004), S. 44 ff; Rindfleisch/Heide (1997), S. 33 ff.; Shelanski/Klein (1995), S. 338 ff.

²³⁶ Vgl. Picot u.a. (2005), S. 58.

²³⁷ Vgl. Williamson (1975), S. 21 ff.

²³⁸ Vgl. Simon (1957), S. 24.

²³⁹ Vgl. Williamson (1985), S. 30; Vertiefend zur Thematik des Opportunismus empfiehlt sich Klein u.a. (1978).

Versuch jedes Menschen verstanden, sich rational zu verhalten, was ihm jedoch aufgrund fehlender Information nur unvollkommen gelingt.²⁴⁰ Das Fehlen ausreichender Informationen kann zum einen mit der begrenzten Informationsverarbeitungskapazität des Verstandes des Menschen, zum anderen durch unüberwindbare Probleme der menschlichen Kommunikation, bspw. der nur beschränkten Möglichkeit der verbalen Beschreibung und Vermittlung einer Reihe praktischer Fähigkeiten, begründet werden.²⁴¹ Das Verhalten ist also „intendedly rational, but only limitedly so“²⁴².

Opportunismus wird als zweite und zentrale²⁴³ Verhaltensannahme beschrieben und kann als „andere Perspektive des allen ökonomischen Theorien zugrunde liegenden Konzepts der individuellen Nutzenmaximierung“²⁴⁴ beschrieben werden. Bereits WILLIAMSON (1975) sprach von „ex post small numbers opportunismus“²⁴⁵ als auch TEECE (1976): „[...]The 1970`s are replete with examples of the risks associated with relying on contracts [...] [O]pen displays of opportunism are not infrequent and very often litigation turns out to be costly and ineffectual.“²⁴⁶. Dabei handelt es sich um opportunistisches Verhalten bzw. „self-interest seeking with guile“²⁴⁷, d.h. egoistisches Ausnutzen von Positionen gekennzeichnet durch den Einsatz von List und Tücke²⁴⁸, welches ex post, d.h. nach Vertragsabschluss, beispielsweise nach einer vertragsgemäß erfolgten spezifischen Investition in spezifische Maschinen durch einen Vertragspartner, auftreten kann. COASE (1937) beschreibt diese Problematik mit den Kosten der Nutzung des Marktes. Demnach kann dieses Problem durch vertikale Integration oder Verträge gelöst werden.²⁴⁹ KLEIN/ CRAWFORD/ ALCHIAN (1978) ergänzen: „(...) as assets become more specific and more appropriable quasi rents are created (and therefore the possible gains from opportunistic behavior increases), the costs of contracting will generally increase more than the costs of vertical integration. Hence, ceteris paribus, we are more likely to observe vertical integration“²⁵⁰. Bei spezifischen Investitionen ist demnach vertikale Integration zu bevorzugen – die Transaktionskostentheorie bietet somit einen Rahmen zur Beurteilung von Entscheidungen zur Unternehmensgrenze. Sie ist daher im Kontext dieser Analyse besonders geeignet. Auf das komplementierende Konzept der ökonomischen (quasi) Rente wird im späteren Kapitel 2.4.2 im Detail eingegangen. In der jüngeren Literatur wird das Ersetzen von Opportunismus durch beschränkte Verlässlichkeit („bounded reliability“)

²⁴⁰ Vgl. Simon (1957); Witte/Thimm (1977), S. 10 ff.; Williamson (1984), S. 56 f.

²⁴¹ Picot u.a. (2012), S. 71 f..

²⁴² Simon (1961), S. 24.

²⁴³ Vgl. Baur (1990), S. 49.

²⁴⁴ Vgl. Picot u.a. (2012), S. 72.

²⁴⁵ Williamson (1975), S. 26 ff.

²⁴⁶ Teece, S. 31.

²⁴⁷ Williamson (1975), S. 30.

²⁴⁸ Vgl. Baur (1990), S. 49.

²⁴⁹ Vgl. Coase, R. H. (1937), S. 391 ff.

²⁵⁰ Klein u.a. (1978), S. 298.

diskutiert.²⁵¹ Eine detailliertere Darstellung dieser findet im Rahmen der kritischen Auseinandersetzung mit der Transaktionskostentheorie in Kapitel 2.4.4 statt.

Die beiden beschriebenen Verhaltensannahmen wurden insbesondere auf Ebene des Individuums in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung eingeführt. Eine Übertragung auf andere Problemebenen: So können sich bspw. auch Unternehmen in ihren Beziehungen zu Lieferanten begrenzt rational und opportunistisch verhalten.²⁵²

Im Folgenden werden die in der Transaktionskostentheorie zentralen Transaktionsbedingungen bzw. Umweltfaktoren genauer vorgestellt, da diese wesentlich für das Verständnis dieser sind.

2.4.1.2 Transaktionsbedingungen (Umweltfaktoren)

Die Untersuchungseinheit der Transaktionskostentheorie ist die einzelne Transaktion, eingebettet in Verhaltensannahmen (Kapitel 2.4.1.1) und Transaktionsbedingungen (Kapitel 2.4.1.2). Die wichtigsten genannten transaktionskostenbeeinflussenden Transaktionsbedingungen sind Unsicherheit, (Faktor-)Spezifität und Häufigkeit.²⁵³ Diese drei Dimensionen können letztlich zu Marktversagen führen, vertikale Integration zur effizienteren Form der Leistungserstellung machen und somit Opportunismusspielräume beeinflussen.²⁵⁴ Auf diese hat sich auch ein Großteil der Diskussionen innerhalb der Transaktionskostentheorie verlagert.²⁵⁵ Die Diskussion der Transaktionsbedingungen ist auch deshalb von Bedeutung, da einem bestimmten Transaktionskostenniveau nicht ein einzelnes Koordinationsdesign bzw. eine Form der Unternehmensgrenze zugeordnet werden kann, so dass den Umweltfaktoren hier eine wichtige Rolle zur Findung einer bestimmten geeigneten Transaktionsform zukommt.²⁵⁶

Die Faktorspezifität („asset specificity“²⁵⁷) wurde bereits von WILLIAMSON (1975) beschrieben, der Begriff jedoch von KLEIN/ CRAWFORD/ ALCHIAN (1978) eingeführt und später von WILLIAMSON übernommen. Dieser Umweltfaktor ist „[...] the big locomotive to which transaction cost economics owes much of its predictive content.“²⁵⁸ und findet in WILLIAMSON (1985) Modell so auch die größte Beachtung. Die Faktorspezifität bzw. der Spezifitätsgrad von Ressourcen ist abhängig vom Wertverlust die diese erleidet, wenn diese anstatt in ihrem ursprünglichen Verwendungszusammenhang im nächstbesten verwendet wird.²⁵⁹ Anhand

²⁵¹ Vgl. Verbeke/Greidanus (2009).

²⁵² Vgl. Picot u.a. (2015), S. 72.

²⁵³ Vgl. Williamson (1985), S. 52.

²⁵⁴ Vgl. Geyskens u.a. (2006), S. 520; Chung (1998), S. 63.

²⁵⁵ Vgl. Baur (1990), 48f und S. 59ff

²⁵⁶ Vgl. Adolphs (1997), S. 127.

²⁵⁷ Klein u.a. (1978), S. 298.

²⁵⁸ Williamson (1985), S. 56.

²⁵⁹ Vgl. Chung (1998), S. 64.

dieser Differenz lässt sich so auch der Grad der Abhängigkeit ermitteln.²⁶⁰ Als klassisches Beispiel gilt jenes von KLEIN/ CRAWFORD/ ALCHIAN (1978) aufgeführtes, welches eine Autokarosseriepresse darstellt, welche nur Karossen für einen Automobilhersteller herstellen kann. Der Lieferant, d.h. derjenige welcher die Presse verkauft, investiert in diese Anlage und gerät somit in die Abhängigkeit des einen Auftraggebers. Würde die Zusammenarbeit scheitern, so hätte die Presse keinen Wert mehr, so dass eine Ausbeutungssituation entstehen kann.²⁶¹ Faktorspezifität bezieht sich auf Ressourcen in Form von Standort-, Sach-, und/ oder Humankapital oder andere zweckgebundene Sachwerte.²⁶² WILLIAMSON (1990) differenziert später genauer in Standortspezifität, Sachkapitalspezifität, Humankapitalspezifität, Markennamenkapital, widmungsspezifisches Kapital und temporäre Spezifität, wobei insbesondere widmungsspezifisches Kapital (bspw. einer einem Kunden gewidmeten Investition) ein hohes Potential für opportunistisches Verhalten (vgl. Verhaltensannahmen in Kapitel 2.4.1.1) birgt.²⁶³ Dies ist denkbar, wenn durch bereits getätigte spezifische Investitionen ein Abhängigkeitsverhältnis entsteht und der Transaktionspartner nur durch „Inkaufnahme schlechterer Bedingungen (geringe Erlöse, höhere Kosten) gewechselt werden“²⁶⁴ kann – oder wie im obigen Beispiel gar nicht mehr gewechselt werden kann. Es entsteht so das Interesse an einer längerfristigen Zusammenarbeit der Transaktionspartner, welche jedoch auf der anderen Seite den Konkurrenzdruck reduziert, so dass die Gefahr besteht, dass ein Partner die Austauschbedingungen einseitig zu seinen Gunsten verändert und nachverhandeln will. Letzteres erhöht die Transaktionskosten.²⁶⁵ Positiv an spezifischen Investitionen ist ihre größere produktive Wirkung, da im Rahmen von Skalen- und Verbundvorteilen eine vergleichsweise größere Produktivität im Verhältnis zum Einsatz weniger spezifischer Ressourcen erlangt werden kann.²⁶⁶ Zudem können diese eine enge Zusammenarbeit zwischen den zwei zusammenarbeitenden Firmen steigern und die Entwicklung firmenspezifischen Know-Hows und Lerneffekte durch den Wissensaustausch fördern.²⁶⁷ Über die Realisierung von Spezialisierungsvorteilen können letztlich die Produktionskosten gesenkt werden.²⁶⁸

Die zweite Transaktionsbedingung bildet die Unsicherheit („uncertainty“).²⁶⁹ Unter dieser wird der Einfluss nicht prognostizierbarer Veränderungen auf die Höhe der Transaktionskosten

²⁶⁰ Vgl. Chung (1998), S. 65.

²⁶¹ Vgl. Klein u.a. (1978), S. 308 ff; bei dem Beispiel handelt es sich um die Firmen Fisher Body und General Motors (GM). Erstere wurde nach einigen Jahren schließlich 1926 von GM übernommen.

²⁶² Vgl. Williamson (1985).

²⁶³ Vgl. Williamson (1991), S. 281 ff.

²⁶⁴ Kieser/Ebers (2006), S. 281.

²⁶⁵ Vgl. Kieser/Ebers (2006), S. 282

²⁶⁶ Vgl. Chung (1998), S. 66.

²⁶⁷ Vgl. Göbel (2002), S. 141; Fauser (2004), S. 45.

²⁶⁸ Vgl. Kieser/Ebers (2006), S. 281 f..

²⁶⁹ Vgl. Williamson (1981), S. 1546.

verstanden. Unsicherheit ist ein allgegenwärtiges Problem und führt durch die Notwendigkeit aufwendiger Verträge zu höheren Transaktionskosten.²⁷⁰ Durch die Unmöglichkeit der Antizipierbarkeit zukünftiger Entwicklungen sind vollständige Verträge jedoch nicht möglich. Exogene Veränderungen führen folglich zu Unsicherheiten, insbesondere zu Verhaltensunsicherheiten, da die Partner auf diese strategisch reagieren müssen und sich gemeinsam auf Veränderungen ihrer Beziehungen zu einigen haben und die Verträge nachträglich angepasst werden müssen. Erschwerend wirkt hier die Verhaltensannahme des opportunistischen Verhaltens.²⁷¹ Häufig wird WILLIAMSON (1985) folgend zwischen parametrischer bzw. Umweltunsicherheit und Verhaltensunsicherheit unterschieden: Erstere bezieht sich auf die Ungewissheit über zukünftige Umweltzustände, zweite auf die Möglichkeit opportunistischen Verhaltens (demzufolge in Abhängigkeit der Verhaltensannahme des Opportunismus konzeptualisiert) durch Informationsasymetrien. Verhaltensunsicherheit wird als nur relevant angesehen, wenn gleichzeitig parametrische Unsicherheit vorliegt. Hier kann auch auf die Verbindung zu den Problematiken moral hazard, adverse selection und hold up, sowie zu Mess- und Zurechnungsproblemen gezogen werden, auf welche hier jedoch nicht vertiefend eingegangen wird.²⁷² KOOPMANS (1957) unterscheidet Umweltunsicherheit weiter in primäre und sekundäre Unsicherheit: Primäre Umweltunsicherheit bezieht sich demnach auf den Mangel an Wissen über Naturzustände, zu welchen bspw. technologische, regulatorische und Nachfrageunsicherheit zählen. Als sekundäre Umweltunsicherheit beschreibt KOOPMANS (1957) den Mangel an Wissen über (unschuldige) Aktionen anderer ökonomischer Akteure wie Kunden, Wettbewerber und Zulieferer.²⁷³ Zusätzlich beschreiben einige Autoren einen Zusammenhang zwischen Unsicherheit und Spezifität: so seien spezifische Investitionen bei niedriger Unsicherheit risikoloser²⁷⁴, d.h. andersherum, dass Unsicherheit seinen vollen Einfluss auf die Wahl von Organisationsformen und somit der Gestaltung der Unternehmensgrenze bei Spezifität entfalten kann.²⁷⁵ Vertikale Integration reduziert der Transaktionskostentheorie folgend Opportunismus und Verhaltensunsicherheit.²⁷⁶ Auch langfristige Verträge sind ein Mittel die Risiken von Transaktionen zu reduzieren und die Effizienz der Transaktionen zu erhöhen.²⁷⁷ Letztlich gilt, dass mit wachsender Unsicherheit c.p. sowohl die ex ante als auch ex post Transaktionskosten steigen.²⁷⁸

²⁷⁰ Vgl. Fauser (2004), S. 47.

²⁷¹ Vgl. Chung (1998), S. 67.

²⁷² Vgl. Williamson (1985), S. 57 ff., Ebers/Gotsch (2006), S. 282 f.

²⁷³ Vgl. Koopmans (1957), S. 161 ff.

²⁷⁴ Vgl. Fauser (2004), S. 47.

²⁷⁵ Vgl. Coles/Hesterly (1998).

²⁷⁶ Vgl. Krzeminska (2008), S. 44.

²⁷⁷ Vgl. Williamson/Christina (1993), S. 15 f.

²⁷⁸ Vgl. Kieser/Ebers (2006), S. 283.

Die Häufigkeit („frequency“)²⁷⁹ als dritte Transaktionsbedingung hat eher nachrangigen Charakter und ist nicht grundsätzlich ausschlaggebend für die Höhe der Transaktionskosten. Vielmehr hat diese verstärkende Wirkung auf andere Faktoren, so dass sich bspw. die Kosten einer spezifischen und unsicheren Transaktion multiplikativ erhöhen.²⁸⁰ Entsprechend lohnen sich Investitionen in spezifische Produktionsanlagen wirtschaftlich nur bei häufiger Nutzung²⁸¹, d.h. dass eine Amortisation von Einrichtungskosten und laufenden Gemeinkosten nur bei entsprechender Häufigkeit der Transaktion gegeben sein kann. Mit zunehmender Häufigkeit reduzieren sich die Transaktionskosten pro Transaktion durch bspw. Fixkostendegression (Verteilung von hohen Erstvereinbarungskosten), Lernkurveneffekte (Entdeckung vereinfachter Abwicklungen, Entwicklung von Vertrauensbeziehungen) und Economies of Scale (Spezialisierung bestimmter Transaktionsprobleme). Dadurch kann eine spezialisierte unternehmensinterne Koordinationsform zur effizienten Alternative zur marktlichen Koordination werden.²⁸²

PICOT (1991) ergänzt die drei üblicherweise in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung aufgeführten Transaktionseigenschaften um eine weitere und führt die strategische Bedeutung als für ihn „zweite für eine Transaktionskostenanalyse herausragende Eigenschaft“ ein.²⁸³ Diese Eigenschaft ist eng an die der Spezifität gekoppelt, insofern als dass strategisch wichtige Leistungen häufig ausgesprochen unternehmensspezifische Leistungen darstellen, mit denen sich die Unternehmen gezielt von ihren Wettbewerbern absetzen. Außerdem spielt hier der Schutz und die Geheimhaltung strategisch relevanter Leistungen eine Rolle. Ferner wird daraufhingewiesen, dass zwar jede strategisch bedeutende Teilleistung in der Regel spezifischer Natur ist, in der Praxis jedoch nicht jede spezifische Teilleistung auch von strategischer Bedeutung ist.²⁸⁴

Unter den genannten Einflussfaktoren wird übereinstimmend der Faktorspezifität die größte Bedeutung beigemessen und entsprechend ein Großteil der Auseinandersetzung geschuldet.²⁸⁵

Im Folgenden Absatz wird ergänzend die Transaktionsatmosphäre erläutert bevor auf die Operationalisierungsproblematik eingegangen wird.

²⁷⁹ Vgl. Williamson (1985), S. 60 f.; Williamson (1979), 246.; Williamson (1981), 1546,

²⁸⁰ Vgl. Fauser (2004), S. 48.

²⁸¹ Vgl. Chung (1998), S. 66.

²⁸² Vgl. Picot (1982), S. 272; Baur (1990), S. 80.

²⁸³ Vgl. Picot (1991a), S. 346.

²⁸⁴ Vgl. ebd. 346-347.

²⁸⁵ Vgl. Picot (1991b), S. 148.

2.4.1.3 Transaktionsatmosphäre und Beziehung der Faktoren

Alle übrigen Faktoren mit Einfluss auf die Transaktionskosten werden in der Transaktionsatmosphäre zusammengefasst: „Reference to atmosphere is intended to make allowance for attitudinal interactions and the systems consequences that are associated therewith.“²⁸⁶ Gemeint sind insbesondere politische, soziale und rechtliche Rahmenbedingungen einer Transaktion. So können verschiedene Werthaltungen bspw. zu unterschiedlichen Einschätzungen von opportunistischem Verhaltenspotential führen oder die Entwicklung technologischer Neuerungen die Möglichkeiten rationalen Handelns erweitern, den Spezifitätsgrad verändern und Informationskosten senken.²⁸⁷ Zur Vereinfachung der Analyse werden die Kosten der Transaktionsatmosphäre jedoch i.d.R. ausgeklammert.

WILLIAMSON (1975) beschreibt im Rahmen des „Organisational Failure Frameworks“ nicht nur die genannten Faktoren isoliert voneinander, sondern geht auch auf eine Paarung von begrenzter Rationalität mit Unsicherheit und Komplexität, sowie Opportunismus und Spezifität ein. So wird beschrieben, dass sobald Unsicherheit oder Komplexität vorhanden sind, das Problem der begrenzten Rationalität aufkommt.²⁸⁸ Die Faktorspezifität („small numbers“) als zentrale Einflussgröße der Transaktionskostentheorie wird mit der Einflussgröße Opportunismus verbunden, da hier alle Probleme in Verbindung mit dem Austausch zwischen bilateralen Monopolisten auftreten.²⁸⁹ Die spezifischen Investitionen eines Akteurs erzeugen einen Lock-in-Effekt, da diese bei einer alternativen Verwendung mit hohen Kosten oder gar Wertverlust bedeuten (vgl. dazu auch das Konzept der Quasi-Rente, thematisiert in Kapitel 2.4.2) und der Investor nach der Investition damit erpresst wird.²⁹⁰ Das Potential des opportunistischen Verhaltens steigt somit mit zunehmender Spezifität.²⁹¹

Auch FAUSER (2004) konstatiert, dass die isolierte Einzelbetrachtung eines Faktors bei gleichzeitiger Annahme, dass die anderen Faktoren konstant sind, nicht ausreicht. Vielmehr müssten auch die verschiedenen Ausprägungen der anderen Faktoren berücksichtigt werden. Er betont dabei insbesondere die Rolle der Unsicherheit.²⁹² Ähnlich beschreibt CHUNG (1998), dass keine Determinante für sich die Effizienz einer Ausprägungsform bestimmen kann, dafür sei vielmehr das Zusammenspiel aller fünf Faktoren zu Betrachten. Im gleichen Zuge wird konstatiert, dass Spezifität nur von Bedeutung ist, wenn die Subjekte unter Unsicherheit

²⁸⁶ Vgl. Williamson (1975), S. 37.

²⁸⁷ Vgl. Picot (1991b), S. 148.

²⁸⁸ Vgl. Williamson (1975), S. 23.

²⁸⁹ Vgl. Williamson (1975), S. 27.

²⁹⁰ Vgl. Williamson (1990), S. 194.

²⁹¹ Vgl. Williamson (1975); auch beschrieben in: Stratmann (2010), S. 28.

²⁹² Vgl. Fauser (2004), S. 50 f.

operieren und begrenzte Rationalität vorliegt, welche eine vollständige Beschränkung von Opportunismusspielräumen verhindert.²⁹³

Nachdem die Komponenten der Transaktionskostentheorie, Verhaltensannahmen, Transaktionsbedingungen und Transaktionsatmosphäre genauer thematisiert wurden, wird im Folgenden auf die Operationalisierungsproblematik von Transaktionskosten eingegangen.

2.4.1.4 Operationalisierungsproblematik bei Transaktionskosten

Wie bereits beschrieben, handelt es sich bei Transaktionskosten um Kosten zur Ausführung von transaktionsbezogenen Aktivitäten, die in Abhängigkeit zur gewählten Organisationsform stehen, welche später im Detail diskutiert werden. Eine möglichst präzise Operationalisierung scheint wünschenswert, um auf Grundlage von Kriterien entsprechend geeignete, effiziente Unternehmensgrenzen wählen zu können. So werden in der Literatur bereits verschiedene Transaktionskostenarten systematisch unterschieden und damit einhergehend die Operationalisierung diskutiert, welche jedoch erhebliche Defizite aufweist.²⁹⁴ Die folgende Tabelle 2-5 gibt, unterschieden nach ex-ante und ex-post Kosten, einen Überblick über die in der Literatur häufig unterschiedenen Transaktionskostenarten.

Tabelle 2-5: Systematisierung von Transaktionskostenarten

Ex ante	Suchkosten	Pagatorische Kosten
	Informations- und Verhandlungskosten	
	Tauschkosten	
	Absicherungskosten	
Ex post	Kontrollkosten	Opportunitäts- kosten
	Verhandlungskosten	
	Verhandlungskosten für nachträgliche Anpassungen	
	Suboptimale Vertragsbedingungen wegen Opportunismus	
	Suboptimale Vertragsbedingungen wegen Umweltunsicherheit	
	Opportunitätskosten für nicht mehr mögliche Positionen	

Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an DOST, 2013, S. 50; THIEL, 2007, S. 51; BENKENSTEIN/HENKE, 1993, S. 80.

Diese Systematisierung unterscheidet ferner zwischen pagatorischen Kosten und Opportunitätskosten, welche bei Transaktionen entstehen können. Dieses ist ein erster Ansatz zur konkreteren Operationalisierung von Transaktionskosten, welche im ursprünglichen Ansatz nach WILLIAMSON (1975, 1985) nicht derart präzise artikuliert wurden.²⁹⁵ RINDFLEISCH/HEIDE (1997) haben einen weiteren Ansatz entwickelt, um Quellen und Typen von Transaktionskosten zu differenzieren. Beide Kategorien werden hier bezogen auf Faktorspezifität und zwei Formen von Unsicherheit: Umweltunsicherheit und Verhaltensunsicherheit. Die folgende Tabelle 2-6 fasst diese zusammen.

²⁹³ Vgl. Chung (1998), S. 67.

²⁹⁴ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 45.

²⁹⁵ Vgl. Rindfleisch/Heide (1997), S. 46.

Tabelle 2-6: Quellen und Arten von Transaktionskosten.

		Faktorspezifität	Umweltunsicherheit	Verhaltensunsicherheit
Quelle		Absicherung	Anpassung	Leistungsbeurteilung
Art	Direkte Kosten	Sicherstellung der Absicherung	Kommunikationskosten	Auswahlkosten
			Verhandlungskosten	Messkosten
			Koordinationskosten	
	Opportunitätskosten	Nicht-Investition in rentable Faktoren	Fehladaptation	Falsche Partnerwahl Produktivitätsverlust Aufwandsanpassung

Quelle: RINDFLEISCH/HEIDE, 1997, S. 46.

Die gezeigte Art der Operationalisierung geht somit in einigen Aspekten bereits weiter, bleibt jedoch weiterhin hinter einer gebräuchlichen, anwendungsorientierten Operationalisierung zurück.

Eine bloße Quantifizierung und Bewertung von Tauschprozessen erscheint jedoch nicht vollständig möglich, da bspw. auch nicht-monetäre Kosten anfallen können, so dass in der wissenschaftlichen Auseinandersetzung klar wird, dass Transaktionskosten als Bezugsgröße zur direkten Quantifizierung kaum heranziehbar sind.²⁹⁶ Zur Beurteilung verschiedener Organisationsformen und zur Gestaltung der Unternehmensgrenze scheinen daher komparative Kosten der Planung, Überwachung und Modifizierung von Transaktionen sinnvoll.²⁹⁷ Der Vergleich von Transaktionskosten wird somit zur Beurteilung und Wahl der effizientesten institutionellen Koordinationsform herangezogen.²⁹⁸ Nach wie vor existiert jedoch eine Reihe kritischer Auseinandersetzungen im Kontext der Operationalisierungsproblematik (vgl. auch Kapitel 2.4.4.). Die Forderung nach dem „[...] Weg einer weiteren Ausarbeitung des Transaktionskostenansatzes, der letztlich auf Präzisierung und Operationalisierung zielt, [...]“²⁹⁹ steht entsprechend im Raum.

MÖLLER/ STEINMANN (2013) knüpfen hier an und entwickelten einen Vorschlag zur absoluten Messung und Bewertung von Entscheidungsoptionen, welches an dieser Stelle kurz dargestellt wird. Als Betrachtungsperspektive wurde die Sicht eines Kooperationspartners gewählt und nicht die gesamtwirtschaftliche, da dies die betriebswirtschaftliche Praxis besser widerspiegelt.³⁰⁰ Ferner wird auf den verbreiteten Verständnis des weiten Transaktionskostenbegriff zurückgegriffen und sowohl Transaktions- als auch Produktionskosten betrachtet. Eine Unterscheidung ist in der betrieblichen Praxis schwierig – auch wenn die Begrifflichkeiten konzeptionell klar getrennt sind und dies sprachlich auch

²⁹⁶ Vgl. Fischer (1993), S. 5; Hermes (2002), S. 15 aus Dost (2013), S. 50.

²⁹⁷ Vgl. Thiel (2007), S. 49 aus Dost (2013), S. 51.

²⁹⁸ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 42.

²⁹⁹ Sydow (1993), S. 166.

³⁰⁰ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 48.

bleiben.³⁰¹ Da Kooperationen i.d.R. auf einen Zeitraum und nicht einen begrenzten Zeitpunkt ausgelegt sind, wird auch hier auf die verbreiteten Transaktionsphasen³⁰² Anbahnung, Vereinbarung, Abwicklung, Kontrolle und Anpassung zurückgegriffen.³⁰³ Die Abwicklung stellt hier die aktive Phase der Nutzung der Kooperation dar und gliedert sich wiederum in die o.g. Phasen. Als Ausgangspunkt der Systematisierung wird das oben beschriebene „Organisational Failure Framework“ nach WILLIAMSON (1975) mit seinen Annahmen herangezogen. Die transaktionsrelevanten Faktoren werden wie in der folgenden Tabelle 2-7 aufgezeigt, spezifiziert und dadurch zentrale Kategorien für die Messung abgeleitet, welche den entsprechenden Faktor abbilden sollen.

Tabelle 2-7: Spezifikation transaktionsrelevanter Faktoren.

Faktor	Kategorien
Begrenzte Rationalität	- Unvollständige Information - Begrenzte Informationsverarbeitungskapazität - Schäden begrenzter Rationalität
Opportunistisches Verhalten	- Hidden Characteristics - Bleibender Wohlfahrtsverlust durch Opportunismus - Anreiz des Kooperationspartners zu opportunistischem Verhalten - Neigung des Kooperationspartners zu opportunistischem Verhalten - Ausgestaltung der Geschäftsbeziehung zum Schutz vor opportunistischem Verhalten
Unsicherheit	- Technische Unsicherheit - Unsicherheit durch Performance Ambiguity - Unsicherheit durch Volatilität - Unsicherheit durch Unvorhersagbarkeit - Unsicherheit durch Komplexität - Unsicherheit durch Ignoranz
Spezifität	- Investitionen in die Zusammenarbeit mit dem Kooperationspartner - Sunk costs infolge transaktionspezifischer Investitionen - Anpassungsaufwand sofern die Transaktionsbeziehung scheitert
Strategische Relevanz	- Finanzielle Perspektive - Kundenperspektive - Bezugsquelle - Bezugsobjekt - Bereitstellung
Transaktionshäufigkeit	- Dauer der Kooperation - Intensität der Kooperation - Ähnlichkeit zu Transaktionen mit anderen Kooperationsbeziehungen - Lernformen - Umsetzung der Lerneffekte
Transaktionsatmosphäre	- Interpersonale Beziehungen - Werte und Normen - Rechtssystem - Verkehrssysteme - IuK-Systeme

Quelle: MÖLLER/STEINMANN, 2013, S. 56.

Ziel dieses Ansatzes ist es, den Transaktionskosten beobachtbare Eigenschaften zuzuordnen. Bei der Operationalisierung kann auf die vom Rechnungswesen erfassten Teile der Transaktionskosten zurückgegriffen werden. Jedoch lassen sich nicht alle Faktoren damit

³⁰¹ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 49.

³⁰² Vgl. u.a. Picot (1991a), S. 344.

³⁰³ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 51.

messen. Diese können allerdings in Fragestellungen überführt werden und somit eine Indikatormessung bspw. unter Nutzung einer fünfstufigen Intervallskala (1=sehr niedrige Transaktionskosten; 5=sehr hohe Transaktionskosten) ermöglichen.³⁰⁴ Dieser Ansatz stellt einen weiteren Schritt zur Operationalisierung von Transaktionskosten und letztlich der besseren Bewertbarkeit von Kooperationsformen dar. Nichtsdestotrotz ist auf das Bewertungsproblem und die einseitige Fokussierung der Kostenseite zu verweisen.³⁰⁵ Die Operationalisierung scheint nach wie vor ungenügend, insbesondere auch für den Aspekt der strategischen Relevanz, welcher in der Literatur nur wenig diskutiert wird.

Im folgenden Abschnitt wird das Konzept der ökonomischen Rente – und damit die Nutzenseite – hinzugezogen, um die spätere Diskussion verschiedener Organisationsformen und der Gestaltung der Unternehmensgrenze als Resultat einer Transaktionskostenbewertung zu ermöglichen.

2.4.2 Konzept der ökonomischen (Quasi-)Rente

Renten werden in der ökonomischen Theorie verschiedenartig definiert und verwendet, so dass eine terminologische Unschärfe vorliegt.³⁰⁶ Im Rahmen der Transaktionskostentheorie fand das Rentenkonzept in Form der Quasi-Rente Einzug³⁰⁷, und zwar im Kontext von Spezifität und opportunistischem Verhalten.³⁰⁸ So können nach erfolgter spezifischer Investition Quasi-Renten generiert werden. KLEIN ET. AL. (1978) beschreiben dies anhand eines Beispiels: Ein Individuum besitzt einen Vermögenswert und leiht diesen einem anderen aus. Die Quasi-Rente ist demnach „[...] [the] value of the asset is the excess of its value over its salvage value, that is, its value in its next best use to another renter. The potentially appropriable specialized portion of the quasi rent is that portion, if any, in excess of its value to the second highest-valuing user.“³⁰⁹, d.h. die Differenz zwischen der erstbesten und zweitbesten Verwendung eines Produktionsfaktors. Sie wird auch als Maßstab für den Grad der Spezifität verwendet³¹⁰, denn transaktionsspezifische Investitionen können Abhängigkeitsverhältnisse begründen³¹¹. Deren Ausprägung gibt überdies Aufschluss darüber, welcher beteiligte Akteur sich Renten aneignen kann. Ein Abhängigkeitsverhältnis kann der Rentenaneignung jedoch im Wege stehen, wenn einer der Akteure Koordinationsmechanismen wählt und „[...] want to appropriate as much as possible (ideally, all but epsilon) of the adaptive gains to be realized.“³¹² Je nach Abhängigkeitsverteilung und

³⁰⁴ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 59.

³⁰⁵ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 64.

³⁰⁶ Vgl. Winter (1995), S. 168.

³⁰⁷ Vgl. Burr (2003), S. 128.

³⁰⁸ Vgl. Klein u.a. (1978), S. 298.

³⁰⁹ Klein u.a. (1978), S. 298.

³¹⁰ Vgl. Burr (2003), S. 128.

³¹¹ Vgl. Nooteboom (1993), S. 443.

³¹² Williamson (1991), S. 282.

Wahl der „governance form“ zwischen den Akteuren kann sich die Position eines Akteurs somit verschlechtern oder verbessern.³¹³ Wenn jedoch „[...] bilaterally dependent parties are unable to respond quickly and easily, because of disagreements and self-interested bargaining, maladaptation costs are incurred.“³¹⁴ Vertikale Integration kann in diesem Fall und somit im Kontext des Rentenkonzepts auch als Vermeidung des Risikos der Aneignung von Quasi-Renten durch opportunistische Individuen angesehen werden.³¹⁵

Die Berücksichtigung des Rentenkonzepts im Rahmen der Transaktionskostentheorie erfüllt überdies auch die Forderung, „dass institutionelle Arrangements anhand ihrer Produktionskosten und ihrer Transaktionskosten zu beurteilen sind, weil Renten ein produktionswirtschaftliches Konzept sind.“³¹⁶

2.4.3 Transaktionskostentheorie zur Gestaltung der Unternehmensgrenze

Die Transaktionskostentheorie kann als Instrument zur Bewertung von Unternehmensgrenzen durch die Analyse der Höhe von Transaktionskosten herangezogen werden. In den vorangegangenen Abschnitten wurden Faktoren analysiert, die die Höhe der Transaktionskosten beeinflussen. Im Folgenden wird weitergehend der Zusammenhang zwischen Transaktionskosten und unterschiedlichen institutionellen Arrangements, d.h. Organisationsformen mit dem Fokus auf die Unternehmensgrenze, analysiert. So beschäftigt sich die Transaktionskostentheorie bekanntermaßen direkt mit der Frage der vertikalen Integration unter Effizienzgesichtspunkten und behandelt über die Kategorien „Make or Buy“ das ganze Spektrum möglicher Einbindungsformen zwischen diesen.³¹⁷ Es können folglich Tendenzaussagen zu möglichen Einbindungsformen bzw. zur Gestaltung der Unternehmensgrenze getroffen werden.³¹⁸

Märkte sind dabei durch den Preismechanismus geprägt von starken Effizienzanreizen, so dass kontraproduktiven Einflüssen wie bspw. Bürokratie vergleichsweise besser Einhalt geboten werden kann als innerhalb der Unternehmensgrenze bzw. Unternehmung. Hierarchien werden im Gegensatz dazu bei einer Spezifität von Null durch die Bürokratie die höchsten fixen Transaktionskosten aller möglichen Organisationsformen zugesprochen. Standardprodukte mit niedriger Spezifität können auf Märkten mit frei wirkendem Preismechanismus somit effizienter unter niedrigen fixen Transaktionskosten beschafft

³¹³ Vgl. Winterhalder (2006), S. 146 unter Bezug auf vertiefende, jedoch ressourcen-basierte Veröffentlichungen: Bowman/Ambrosini (2000), S. 9; Coff (1999), S. 122; aus transaktionstheoretischer Perspektive siehe in diesem Kontext vor allem Ghosh/John (1999), S. 133.

³¹⁴ Williamson (1991), S. 282.

³¹⁵ Vgl. Klein u.a. (1978), S. 299; Williamson (1991), S. 282.

³¹⁶ Burr (2003), S. 131.

³¹⁷ Vgl. Picot/Franck (1993), S. 190.

³¹⁸ Vgl. ebd.

werden – ohne Kosten für längerfristige vertragliche Bindungen.³¹⁹ Letztlich ist der Markt (außerhalb der Unternehmensgrenze) somit bei stabilen, gering komplexen Standardleistungen den anderen Organisationsformen überlegen.³²⁰

Bei Zunahme der Spezifität aufgrund von Gefahren, die von Opportunismus ausgehen, und somit höhere Transaktionskosten bspw. für Vertragspartnerwahl, Vertragsgestaltung und Kontrolle verursachen, ändert sich das Bild jedoch und Märkte verursachen höhere Transaktionskosten. Hierarchische Organisationsformen (innerhalb der Unternehmensgrenze) stellen hingegen Regelungen, Kontroll- und Anreizmechanismen intern zur Verfügung, so dass die variablen Transaktionskosten hier am niedrigsten sind und hierarchische Formen bei hoher Spezifität somit die effizienteren Organisationsformen darstellen.³²¹

Die isolierte Betrachtung eines Faktors kann nicht immer ausreichend sein, so beschreibt u.a. FESER (2004), dass der Umweltfaktor Unsicherheit einen wesentlichen Einfluss auf die Wahl der Organisationsform hat.³²² „[...] uncertainty in general will make integration more effective, a particular type of uncertainty, the possibility of technological obsolescence, work the other way.“³²³ Mit zunehmender Unsicherheit wird eine integrierte Koordinationsform also effizienter.³²⁴ Die folgende Abbildung 2-12 stellt die beschriebenen Zusammenhänge vereinfacht dar, indem die drei alternativen Organisationsformen Markt, Hybrid und Hierarchie dargestellt werden.

³¹⁹ Vgl. Fauser (2004), S. 49.

³²⁰ Vgl. Picot/Franck (1993), S. 190.

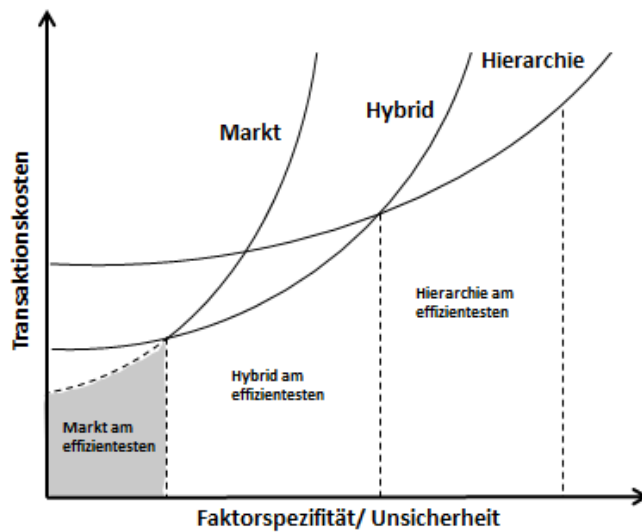
³²¹ Vgl. Fauser (2004), S. 49 f.

³²² Vgl. Fauser (2004), S. 50 f.

³²³ Balakrishnan/Wernerfelt (1986), S. 347.

³²⁴ Vgl. Fauser (2004), S. 51.

Abbildung 2-12: Unternehmensgrenze in Abhängigkeit von Spezifität und Unsicherheit.



Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an FAUSER, 2004, S. 50; WILLIAMSON, 2002, S. 181; PICOT U.A., 2003, S. 54.

Neben den Optionen Markt und Hierarchie, insbesondere als Alternative zur Hierarchie, bilden hybride Arrangements im Vergleich zu vollständiger Integration Effizienzvorteile.³²⁵ Diese können insbesondere dann Effizienzvorteile vorweisen, wenn nicht die Akquise bzw. Integration eines anderen Unternehmens als Ganzes im Vordergrund steht, sondern die Möglichkeit der Teilung von Ressourcen, deren Akquise vermieden werden soll.³²⁶ Auch bedeutet eine solche Zusammenarbeit eine höhere Unabhängigkeit und kann somit mit einer Anreizwirkung einhergehen.³²⁷ So eignen sich insbesondere bei Teilleistungen mittlerer Spezifität, Unsicherheit und Komplexität mittlere Einbindungsformen wie bspw. langfristige Kooperationsverträge als Organisationsform.³²⁸ Kooperationen sind demnach zu bevorzugen, wenn die zu erwarteten Transaktionskosten durch hybride Formen minimiert werden können.³²⁹ Auch HEINEN (1991) stimmt dieser Interpretation grundsätzlich zu, spricht sich jedoch für vertikale Kooperationsformen (Hybride Formen werden spezifiziert als strategische Partnerschaften, Kapitalbeteiligungen oder Entwicklungskooperationen) aus wenn bei „sehr unternehmensspezifischen und strategisch bedeutsamen sowie häufig anfallenden und unsicheren Leistungen das unternehmensexterne Know-how deutlich überlegen ist.“³³⁰

³²⁵ Vgl. Bresser, Rudi K. F. (1998), S. 473.

³²⁶ Vgl. Hennart (1988), S. 287.

³²⁷ Vgl. Chung (1998), S. 75.

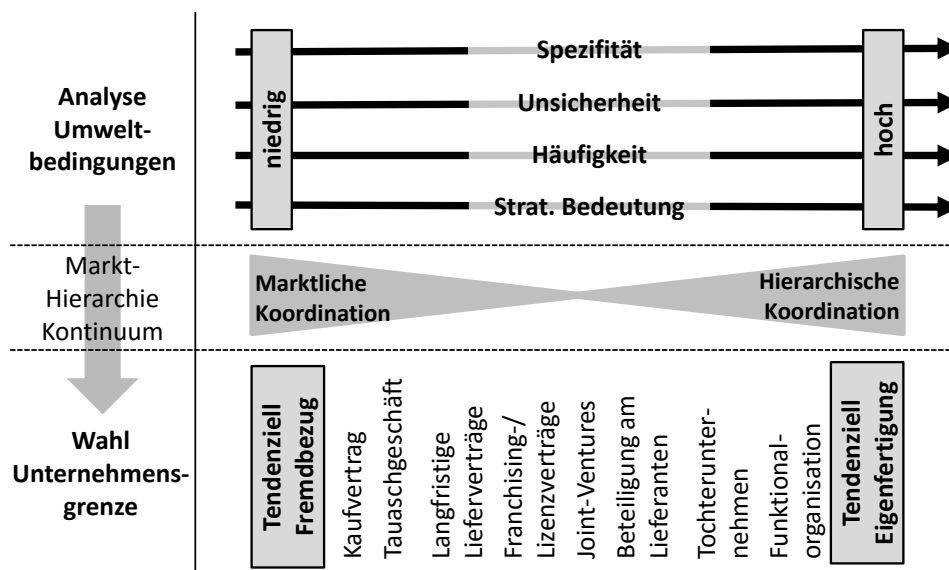
³²⁸ Vgl. Picot/Franck (1993), S. 189.

³²⁹ Vgl. Möller/Steinmann (2013), S. 42.

³³⁰ Heinen/Dietel (1991), S. 431.

Des Weiteren ist die Hinzunahme des im Vergleich weniger diskutierten Faktors strategische Bedeutung nach PICOT bei der Bestimmung der Unternehmensgrenze sinnvoll. Entsprechend ergibt sich folgender Zusammenhang: „Je spezifischer und zugleich strategisch bedeutsamer eine Aufgabe ist, desto dringlicher ist ihre Eigenerstellung (Hierarchie).“³³¹ Die folgende Abbildung 2-13 kombiniert das Markt-Hierarchie-Kontinuum mit der präzisierten „swollen middle“ aus Abbildung 2-5 und ergänzt diese um die zuvor diskutierten transaktionskostentheoretischen Kriterien zur Gestaltung der Unternehmensgrenze.

Abbildung 2-13: Zusammenhang von Transaktionsbedingungen und Unternehmensgrenze.



Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an BURR, 2003, S. 114; PICOT, 1991A, S. 346.

Auch ist zu beachten, dass es sich bei der Wahl der Unternehmensgrenze um keine einmalige, statische Entscheidung handelt. So kann die Wahl der Unternehmensgrenze bewusst mit einer Veränderungsperspektive gewählt werden: „Wirtschaftliche Akteure, die sich mit Unsicherheit konfrontiert sehen, versuchen solche Organisationsformen zu implementieren, die ihnen möglichst viele Handlungsoptionen offenhalten. [...] Beispielsweise können Akteure, die sich mit hoher technologischer Unsicherheit konfrontiert sehen, anfangs den Marktbezug der entsprechenden Komponente favorisieren, um die weitere Konkretisierung der technologischen Entwicklung abzuwarten und später zur vertikalen Integration der entsprechenden Produktionskomponente überzugehen [...].“³³²

Der folgende Abschnitt schließt die Auseinandersetzung mit der Transaktionskostentheorie mit einer kritischen Würdigung ab.

³³¹ Picot/Reichwald (1994), S. 550.

³³² Burr (2003), S. 129 f.

2.4.4 Kritische Würdigung der Transaktionskostentheorie

Die Transaktionskostentheorie gilt als einer der zentralen Ansätze der Organisationstheorie und findet breite Anwendung. Teil dieser Anwendung ist jedoch auch eine breite kritische Auseinandersetzung, welche die Transaktionskostentheorie seit den Anfängen erfahren hat.³³³ Diese kritische Auseinandersetzung wird an dieser Stelle aufgegriffen, um die spätere Einbeziehung der Transaktionskostentheorie im Rahmen dieser Untersuchung zu vereinfachen, indem Schwächen bewusst gemacht werden, aber auch mögliche Erweiterungen herangezogen werden können. Ziel ist nicht die vollständige Nachzeichnung jeder Einzelkritik. Die folgende Tabelle 2-8 gibt dennoch einen Überblick über die wesentlichsten in der überwiegend frühen kritischen Transaktionskostenliteratur identifizierten Kritikpunkte und einige ihrer Vertreter sowie deren Opponenten.

³³³ Vgl. Fauser (2004), S. 62.

Tabelle 2-8: Überblick ausgewählter Kritikpunkte an der Transaktionskostentheorie und ausgewählte Vertreter.

Ausgewählte Autoren (Jahr)/ Kritikpunkte	Barzel (1982)	Sydow (1992)	Bühner/ Tuschke (1997)	Barney (1999)	Rasche (1994)	Ghoshal/ Moran (1996)	Moschandreas (1997)	Williamson (2002)	Williamson (1999)	Williamson (1985)	Ebers/ Gotsch (1999)	Bowles/ Gintis (1993)	Dyer (1997)	Zajac/ Olson (1993)	Dietrich (1994)	Langlois/ Foss (1997)	Picot (1982)	Rindfleisch/ Heide (1997)	Picot/ Dietl (1990)	Holmström/ Roberts (1998)	Wang (2007)	Hermesch (2002)	Eberl/ Kabst (2010)	Shelanski/ Klein (1999)	Duschek (2002)	Verbenke/ Greidanus (2009)	Ausgewählte entkräftende Argumente oder Erweiterungen				
Unklare Begrifflichkeiten	x		x														x								x	Williamson (1991); Picot/ Dietl (1990)					
Operationalisierungs-/Messproblem													x	x	x												Williamson (1986); Langlois (1988)				
Vernachlässigung Transaktionserträge																															
Rein statische, kurzfristige Betrachtung					x																				x						
Nur individuelle Transaktion, mikroanalytisch																			x												
Nur strukturelle, langfristige ökon. Größen																															
Starker Fokus auf Spezifität		x																													
Effizienzüberschätzung (bei Hierarchien)		x						x																							
Produktionskosten ohne Berücksichtigung																														u.a. Burr (2003)	
Mang. Erfassung d. Kosteneinflussfaktoren																														Monteverde (1995)	
Integrationskosten ohne Berücksichtigung			x																												
Management/ Macht o. Berücksichtigung		x																		x										Picot/ Dietl (1990)	
Nichteignung für Praxis						x																									
Opportunismusannahme zu trivial						x	x		x																	x	Williamson (1999), (1998); Verbenke/ Greidanus (2009)				
Vernachlässigung von Innovation u. d. Folgen										x																x	Teece (1986); Picot et. al. (1989); Langlois (1988)				
Effizienzannahme der Institution durch Wettbewerbsprozess nicht haltbar												x															Williamson (1993)				
Nichteignung bei Kooperationen und JV														x													Zajac/ Olson (1993)				
Performanceeinfluss ungewiss																															
Versch. Koordinationsformen unzur. beschr.																															
Aussagekraft nur bei wirtsch. Organisationen																															Picot (1982)
Ausklammern von Vertrauen, Informellem																															

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Analysen von FAUSER, 2004; BURR, 2003; DOST, 2013; VERBEKE/GREIDANUS, 2009.

Vielfach wurde in der Literatur bereits die mangelnde Operationalisier- und Messbarkeit von Transaktionskosten diskutiert und kritisiert³³⁴ – wie bereits im entsprechenden Kapitel 2.4.1.4 thematisiert. Diese gipfeln in der Aussage von GHOSHAL/ MORAN (1996), die den Transaktionskostenansatz in ihrer gleichnamigen Veröffentlichung als „bad practice“ bezeichnen³³⁵. Auch wenn es vielfache Versuche gibt, diese als verschiedene Kostenarten darzustellen³³⁶, so wurde diese Kritik von den Befürwortern der Transaktionskostentheorie – und auch durch WILLIAMSON selbst – durch einen methodischen Kunstgriff insofern entkräftet, als dass das Ziel der Transaktionskosten vielmehr die Bestimmung „der relativ effizienteren Organisationsform durch paarweisen, komparativ-statischen Institutionenvergleich“³³⁷ ist, d.h. „weak form selection“ anstelle von „strong form selection“.³³⁸ WILLIAMSON (1999) beschreibt in Antwort auf die Kritik von BOWLES/GINTIS (1993), dass die Beschreibung „institutions emerging from the competitive process will be efficient or ,transactions cost minimizing“³³⁹ zu stark sei und das das Ergebnis eines solchen Vergleichs vielmehr „comparatively efficient“³⁴⁰ sei, als Referenz zur Minimierung oder Maximierung zu geben.³⁴¹ HERMESCH (2002) geht weiter und beschreibt, dass die Transaktionskostentheorie den Zusammenhang zwischen Niveaus spezifischer Investitionen und institutionellen Arrangements nicht genau bestimmen kann und die zuvor von ihm postulierten Zusammenhänge, wie bspw. dass Transaktionen mittlerer spezifischer Investitionen und hoher Unsicherheit eher im Rahmen hybrider Organisationsformen abzuwickeln sind, nur Tendenzaussagen sein können.³⁴²

Auch die Ausgestaltung der Opportunismusannahme („self interest seeking with guile“) wird häufig als Kritikpunkt aufgeführt,³⁴³ insbesondere durch GHOSHAL/MORAN (1996), auch wenn diese nicht auf COASE, sondern WILLIAMSON zurückgeht.³⁴⁴ Diese sei demnach zu negativ und nicht generell zutreffend, bspw. aufgrund von altruistischen Verhaltens.³⁴⁵ Allerdings schwächt WILLIAMSON diese Annahme später selbst ab und geht nun nicht mehr von permanentem opportunistischen Verhalten aus und lässt vielmehr unterschiedliche Akteure mit unterschiedlicher Neigung zu. Jedoch rechtfertigt demnach allein die Möglichkeit opportunistischen Verhaltens entsprechende Organisationsformen.³⁴⁶ Auch werden u.a. die

³³⁴ Vgl. u.a. Barzel (1982); Bogaschewsky (1995), S. 170 f.; Brand (1990), S. 72ff.

³³⁵ Vgl. Ghoshal/Moran (1996).

³³⁶ Vgl. u.a. Möller/Steinmann (2013); Schätzer (1999); Rindfleisch/Heide (1997); Thiel (2007); Benkenstein/Henke (1993).

³³⁷ Burr (2003), S. 116.

³³⁸ Vgl. Williamson (1993a), S. 107.

³³⁹ Bowles/Gintis (1993), S. 97.

³⁴⁰ Williamson (1993a), S. 107.

³⁴¹ Vgl. Williamson (1993a), S. 107.

³⁴² Vgl. Hermes (2002), S. 27.

³⁴³ Vgl. zur Kritik der Opportunismusannahme u.a. Granovetter (1985); Hill, Charles W. L. (1990); Larson (1992); Chiles/McMackin (1996); Ghoshal/Moran (1996).

³⁴⁴ Vgl. u.a. Williamson (1975); Williamson (1985).

³⁴⁵ Vgl. Burr (2003), S. 115; Moschandreas (1997).

³⁴⁶ Vgl. Williamson (1999), S. 25ff; Burr (2003), S. 115.

beschränkte konzeptuelle Grundlage und das Fehlen von Analysen der Komplexität von Opportunismus bemängelt.³⁴⁷ Auch die Auseinandersetzung mit Ansätzen der Messung von Opportunismus ist beschränkt.³⁴⁸

Ferner wird für die Berücksichtigung von Vertrauen bei Transaktionen plädiert.³⁴⁹ EBERL/ KABST (2010) finden in einer Untersuchung von Joint-Venture Beziehungen heraus, dass die Transaktionskostentheorie durch die Öffnung und Erweiterung um das Konstrukt Vertrauen angereichert werden könne und zentraler Faktor eines erweiterten Bezugsrahmens sein sollte. Auch wenn dieser dadurch komplizierter würde, so wiege dies die erhöhte Reichhaltigkeit auf. Eine einfache Gleichsetzung von Vertrauen und Kontrolle, d.h. Vertrauen als einfache Reduktion der Kontrolle, ist der Untersuchung nach jedoch nicht hinreichend, da Vertrauen nicht in allen Konstellationen kontrollreduzierend wirkte, sondern nur in solchen, in denen das vorderste Ziel der Kontrolle die Reduktion von Opportunismus war. Auch biete es sich an, Kontrolle differenzierter zu betrachten: so unterscheiden EBERL/ KABST (2010) bspw. zwischen operativer und strategischer Kontrolle. Die Ergebnisse zeigen hier unterschiedliche Beziehungen zwischen Vertrauen und Kontrolle.³⁵⁰ HERMESCH (2002) beschreibt die Berücksichtigung von Vertrauen und Reputation zu einer „Verlagerung der Kostenkurven der institutionellen Arrangements“³⁵¹ derart, dass die marktliche Abwicklung von Leistungen bei im Vergleich höheren spezifischen Investitionen vorteilhafter bleibt.³⁵² Auf der anderen Seite gibt es eine Reihe an kritischen Veröffentlichungen in Bezug auf Vertrauen („trust“) als Substitut für Opportunismus, u.a. aufgrund der reduzierenden Wirkung auf die Wachsamkeit („alertness“). Auch kann sich existierendes Vertrauen, welches sich positiv auf die Performance und die Zusammenarbeit/ Kooperation auswirken kann, verringern oder gar verschwinden, sobald ex post Opportunismus zum Tragen kommt. In einer solchen Situation ist anfängliches Vertrauen gar der Grundstock für späteres opportunistisches Verhalten.³⁵³

Das Konstrukt der beschränkten Verlässlichkeit („bounded reliability“) nach VERBENKE/ GREIDANUS (2009) adressiert insbesondere den Aspekt des Opportunismus, aber auch den der Macht – basierend auf einer Case-Analyse globaler MNEs: „Bounded reliability reflects the fact that expressed (or reasonably expected) commitments to achieve a particular outcome do not always result in the promised outcome, owing to a variety of factors (but excluding elements such as technical error, functional incompetence or exogenous circumstances, e.g.,

³⁴⁷ Vgl. Wathne/Heide (2000).

³⁴⁸ Vgl. Verbeke/Greidanus (2009), S. 1473.

³⁴⁹ Vgl. zur Diskussion um Vertrauen u.a. Bradach/Eccles (1989); König/van Wijk (1991); Gulati (1995); Ring (1993); Kullak (1995); Nooteboom (1996); Sako/Helper (1998), sowie Reputation u.a. Hill, Charles W. L. (1990), Garvey (1995); Windsperger (1996).

³⁵⁰ Vgl. Eberl/Kabst (2010), S. 133 f..

³⁵¹ Hermes (2002), S. 30.

³⁵² Vgl. Hermes (2002), S. 30.

³⁵³ Vgl. Jap/Anderson (2003).

unpredictable environmental change). Thus, whereas bounded rationality reflects the scarcity of mind, bounded reliability reflects the scarcity of making good on open-ended promises.”³⁵⁴ Diese Sicht als Ersatz der Opportunismusannahme erscheint somit deutlich realistischer. Der Operationalisierungsgrad hält sich indes in Grenzen, so wird lediglich auf drei Begrenzungen in Bezug auf die Verlässlichkeit von Managern hingewiesen, Verpflichtungen einzuhalten (vgl. Tabelle 2-9).

Tabelle 2-9: Komponenten der beschränkten Verlässlichkeit.

Beschränkungsgründe	Argumentation
Vorsätzliche Täuschung	Versprechen werden aufgrund von Arglist im Sinne der traditionellen transaktionskostentheoretischen Opportunismusannahme vorsätzlich nicht eingehalten.
Wohltuende Präferenzumkehr durch Repriorisierung	Bedeutung eines Versprechens schwindet, da: 1) Ex ante Versprechungen durch ex post neue, attraktivere Chancen an Bedeutung verlieren 2) Individuen weniger Konzentration auf zukünftige als auf aktuelle Geschehnisse lenken.
Wohltuende Präferenzumkehr durch Überschätzung	Ex ante Versprechen können aufgrund von Leichtfertigkeit oder unrealistischer Einschätzung der eigenen Fähigkeiten ex post nicht eingehalten werden.

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Verbeke/Greidanus, 2009, S. 1482.

Darin werden Opportunismus als vorsätzliche Täuschung, wohltuende Präferenzumkehr durch neue Prioritäten oder durch Überschätzung beschrieben und entsprechend argumentiert.³⁵⁵

Neben der oben diskutierten Opportunismusproblematik – auch als Teil der Verhaltensunsicherheit – stellt die Operationalisierung bzw. die empirische Überprüfung der verschiedenen Unterarten von (Umwelt-)unsicherheit einen weiteren Kritikpunkt dar, ebenso wie deren Wirkungsrichtung, welche z.T. als gegensätzlich bezeichnet wird.³⁵⁶

Auch wird der Einfluss der strategischen Ausrichtung des Unternehmens auf die Gestaltung der Unternehmensgrenze diskutiert. So wird u.a. argumentiert, dass die Kriterien der Transaktionskostentheorie eher mit der Porter’schen Strategie der Kostenführerschaft vereinbar sind – die Differenzierungsstrategie jedoch auch Kriterien wie Flexibilität und Innovationsfähigkeit berücksichtigen müsse, welche zwar auch Einfluss auf die Transaktionskosten haben, den Kostenaspekt jedoch nachrangig berücksichtigen.³⁵⁷ Auch wird daraufhin gewiesen, dass eine allein auf Grundlage von Effizienzüberlegungen getroffene Entscheidung über die Ausgestaltung der Organisation die daraus resultierenden strategischen Folgen nicht ausreichend berücksichtigt. So könnte am Beispiel von

³⁵⁴ Verbeke/Greidanus (2009), S. 1482.

³⁵⁵ Vgl. Verbeke/Greidanus (2009), S. 1482ff.

³⁵⁶ Vgl. u.a. Krzeminska (2008), S. 46 nach Rindfleisch/Heide (1997); David S. Evans (2002).

³⁵⁷ Vgl. Bogaschewsky (1995), S. 172 nach Sydow (1993), S. 153 und Baur (1990), S. 178 ff.

Handelskooperationen bspw. auch die Erlösseite betrachtet werden³⁵⁸ und das Zielsystem³⁵⁹ der Unternehmen bzw. weniger globale Subziele Berücksichtigung finden, wie bei FRESE (2012), der dies jedoch im Kontext organisationaler Strukturen, nicht jedoch institutioneller Arrangements diskutiert.³⁶⁰

Darüber hinaus haben BALAKRISHNAN/ WERNERFELT (1986) auf konzeptioneller Modellebene herausgearbeitet, dass ein negativer Zusammenhang zwischen Integrationsgrad und dem Niveau des Wettbewerbs einer Branche besteht. Ebenso warnen sie vor einfachen Regeln bei komplexen Integrationsentscheidungen. Auch differenzieren beide Autoren aufgrund ihrer Modellannahmen zwischen Unsicherheit und technologischer Unsicherheit: während erstere gemäß der Transaktionskostentheorie Integration fördert, funktioniert demnach technologische Unsicherheit umgekehrt. Grundsätzlich sei jedoch zu beachten, dass die Wahrscheinlichkeit technologischer Obsoleszenz für jede Komponente einzeln betrachtet werden solle.³⁶¹ Die abweichende Wirkungsrichtung technologischer Unsicherheit im Vergleich zu bspw. Nachfrageunsicherheit belegen bzw. diskutieren u.a. auch WALKER/ WEBER (1984) und HEIDE/ JOHN (1990).³⁶² Letztlich kann festgehalten werden, dass „many empirical studies show mixed and contradictionary results against what transaction cost economics predicts, especially for the concept of uncertainty.“³⁶³ Warum dies so sein könnte, beantwortet SHIN (2003) mit dem Vorschlag, dass verschiedene Typen von Unsicherheit verschiedene Wirkung zeigen können, die Transaktionskostentheorie aber nur solche Unsicherheit beträfe, welche in Beziehung zu Humanfaktoren wie bspw. Opportunismus stehen.³⁶⁴ SOLF (2004) schließt sich der Kritik anderer Autoren³⁶⁵ an, dass die Transaktionskostentheorie allein nicht ausreichen würde, um bspw. Kooperationsformen zu erklären. Er veranschaulicht jedoch insbesondere anhand eines Modells die Rolle der Faktoren Transferierbarkeit von Wissen und Anlagevermögen, sowie deren Komplementarität als zusätzliche zu betrachtende Faktoren bei der Beurteilung von Kooperationsformen, d.h. von hybriden Organisationsformen.³⁶⁶

Nachdem die zentralen Ansatzpunkte der in der Literatur behandelten Kritik an der Transaktionskostentheorie dargestellt wurde, wird noch kurz auf existierende Fundamentalkritik hingewiesen. GÖLTENBOTH (1998) zählt dazu u.a. den Vorwurf, dass der

³⁵⁸ Vgl. zu weiteren Details Müller-Hagedorn (1990), S. 458.

³⁵⁹ Vgl. zu weiteren Details im Kontext organisationaler Strukturen Frese u.a. (2012).

³⁶⁰ Vgl. Mandewirth (1997), S. 58 ff.

³⁶¹ Vgl. Balakrishnan/Wernerfelt (1986), S. 358.

³⁶² Vgl. u.a. Balakrishnan/Wernerfelt (1986), S. 358; Walker/Weber (1984), S. 388; Heide/John (1990). Shin (2003), S. 38.

³⁶³ Vgl. Shin (2003), S. 39

³⁶⁴ Vgl. hierzu die Kritik an der TAKT bzw. der NIÖ bzgl. der begrenzten Erklärungsmöglichkeiten durch diese allein, bspw. Rüdiger (1998); Graf (2008), S. 111; Crook u.a. (2013), S. 73

³⁶⁵ Vgl. Solf (2004), S. 164 f.

Gegensatz zwischen Markt und Hierarchie nicht existieren würde, entkräftet diesen jedoch auch. Auch wenn nicht zu bestreiten sei, dass in Unternehmen Marktpreise Anwendung finden können und auch die Koordination durch den Markt mithilfe persönlicher Beziehungen stattfinden kann, so geschehe dies doch in unterschiedlichem Ausmaß. Zudem scheint es zur Veranschaulichung sinnvoll, sich auf die beiden Extreme des Kontinuums mit seinen entsprechenden Eigenschaften des Preismechanismus auf der einen und der Verhaltenskomponente auf der anderen zu konzentrieren, da es sich, wie oben bereits diskutiert, um einen Abwägeargsatz handelt der nicht den Anspruch auf absolute Ergebnisse hat.³⁶⁷ Als weiteren fundamentalen Kritikpunkt listet GÖLTENBOTH (1998) den Vorwurf der mangelnden Dynamik und die Verortung in die vom Gleichgewichtspostulat dominierte Neoklassik. Gerade die Einbeziehung der Unternehmensorganisation in die Transaktionskostentheorie und die damit einhergehende Abkehr des reinen Kostenvergleichs würde die Transaktionskostentheorie demnach zu einem heuristischen Modell machen. Ein weiterer Vorwurf ist der Vorwurf des Auslassens von „Unsichtbare-Hand-Erklärungen“ und der Dynamik des Wettbewerbs, d.h. die reine Betrachtung rationaler Argumente und das Auslassen bspw. von Selbstorganisation. Da die Transaktionskostentheorie jedoch mit der Koordinationsfunktion, sowie Arbitrage- und Innovationsfunktion des Unternehmers harmonisiert, wird dieser Vorwurf entkräftet, auch wenn diese in der Tat rational und statisch sein.³⁶⁸

Wichtig zu berücksichtigen bleibt jedoch auch der Hinweis auf die empirische Bewährung der Transaktionskostentheorie durch eine Vielzahl entsprechender Studien.³⁶⁹ Die Transaktionskostentheorie erweist sich als weiches, heuristisches³⁷⁰, praxisorientiertes, theoretisch fundiertes Instrumentarium zur Gestaltung von Leistungsbeziehungen³⁷¹, welches bewusst offen – nicht omnipotent – ist und häufig in Kombination³⁷² mit anderen Konzepten oder Theorien Anwendung findet.

Für die vorliegende Untersuchung ist letztlich wichtig festzuhalten, dass es sich bei der Transaktionskostentheorie trotz gewisser und in diesem Kapitel transparent gemachten Schwächen, um ein theoretisch stringentes und umfassend empirisch untersuchtes Konzept handelt, welches für die Untersuchung der Gestaltung von Unternehmensgrenzen – im Kontext von Plattformmärkten – besonders geeignet ist. Die Eignung wird durch die Berücksichtigung der erweiterten Aspekte der strategischen Bedeutung und der begrenzten

³⁶⁷ Vgl. Göltenboth (1998), S. 83.

³⁶⁸ Vgl. Göltenboth (1998), S. 83 f.

³⁶⁹ Vgl. für empirische Studien und Übersichten ebensolcher u.a. Crook u.a. (2013); David/Han (2004); Shelanski/Klein (1995), S. 352; Baur (1990), S. 127f; Kaas/Fischer (1993), S. 691f.; Picot/Franck (1993), S. 190ff., eine hilfreiche Übersicht liefern zusätzlich David/Han (2004).

³⁷⁰ Vgl. Fischer (1993), S. 125.

³⁷¹ Vgl. Furubothn (1990), S. 227.

³⁷² Vgl. Graf (2008), S. 111; Fauser (2004), S. 63.

Verlässlichkeit zusätzlich erhöht. Beide Aspekte werden somit in den theoretischen Rahmen dieser Untersuchung einfließen, welcher im folgenden Abschnitt erläutert und dargestellt wird, bevor auf dessen Grundlage die Forschungshypothesen der Untersuchung entwickelt werden.

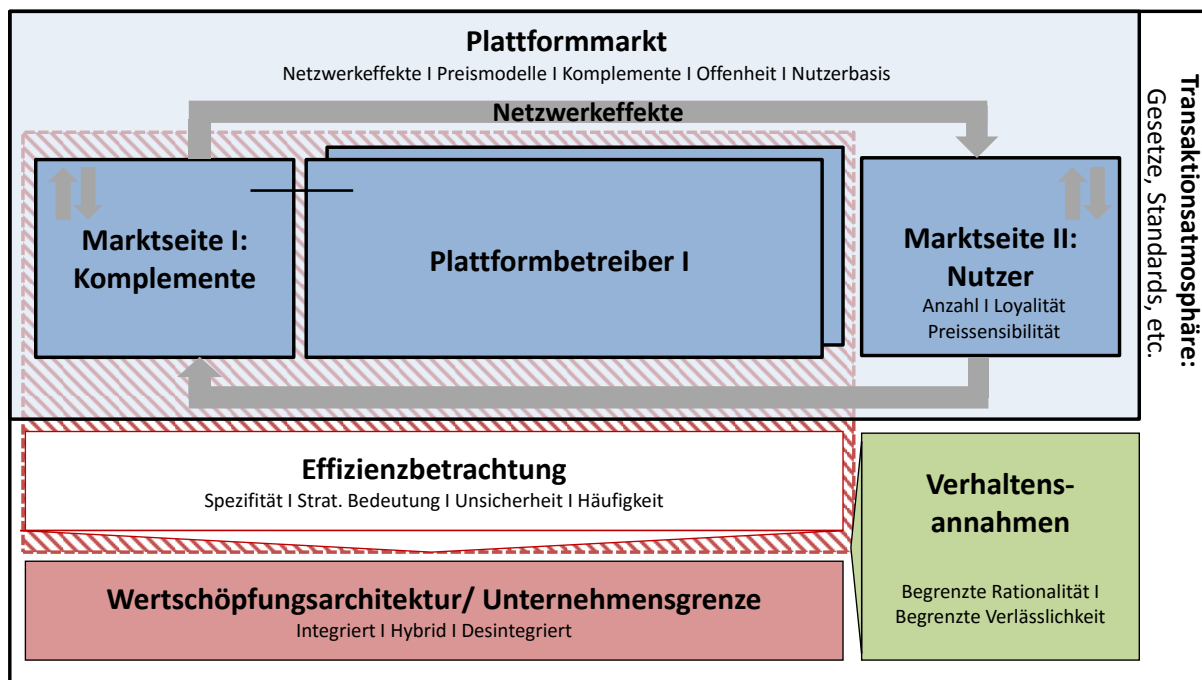
2.4.5 Denkraum und Hypothesenableitung: Effizienzorientierte Überlegungen zu Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten

Ziel dieser Untersuchung ist die Betrachtung von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten, d.h. es gilt explizit die Besonderheiten von Plattformmärkten zur berücksichtigen und somit insbesondere die Existenz von Netzwerkeffekten und deren Einfluss auf die organisationale Ausgestaltung der Unternehmensgrenze des fokalen Plattformakteurs zu untersuchen. Wertschöpfungsarchitekturen lassen sich entlang des Markt-Hierarchie-Kontinuums einordnen. Zur Ausgestaltung der Organisation entlang dieses Kontinuums gibt die Transaktionskostentheorie effizienzorientierte Kriterien aus, anhand derer sich Gestaltungsempfehlungen für eine effiziente Gestaltung der Unternehmensgrenze ableiten lassen. So wird bspw. bei externer Beschaffung spezifischer und strategisch bedeutender Teilleistungen eine vollständige Integration empfohlen, bei niedriger Spezifität und strategischer Bedeutung desintegrierte, marktliche Beschaffung.³⁷³ Diese Ableitungen finden ohne Hinweise auf mögliche Marktcharakteristika statt. Wie die vorangegangene Auseinandersetzung zeigte, unterscheiden sich Wertschöpfungsarchitekturen mit Netzwerkeffekten jedoch grundlegend von denen traditioneller. Diese Marktbesonderheiten werden folglich berücksichtigt.

Die folgende Abbildung stellt entsprechend das hiervon abgeleitete theoretische Rahmenkonzept dieser Untersuchung dar, d.h. Abbildung 2-10 erweitert um die vorangegangenen transaktionskostentheoretischen Überlegungen (vgl. Abbildung 2-14).

³⁷³ Vgl. u.a. Picot/Franck (1993), S. 190.

Abbildung 2-14: Theoretischer Denkraum der Untersuchung.



Quelle: Eigene Darstellung.

Der theoretische Denkraum fasst somit Wertschöpfungsarchitekturen (rot/ schraffiert) und Plattformmarktbesonderheiten (blau) zusammen. Da hier die Gestaltung der Unternehmensgrenze des fokalen Plattformakteurs fokussiert wird ist die Nutzerseite nicht in die Schnittstelle (schraffiert) einbezogen. Flankiert wird die effizienzorientierte Betrachtung der Unternehmensgrenze durch die Verhaltensannahmen (grün). Der Gesamtraum ist eingebettet in die Transaktionsatmosphäre, die bspw. Gesetze, Standards und Branchenbesonderheiten umfasst. Die Besonderheiten von Plattformmärkten liegen bspw. in Preispolitik, Supply-Chain-Management und interner Organisation – was Auswirkungen auf die Beurteilung von Effizienzen nach sich ziehen kann.³⁷⁴ Ein gutes Standalone-Produkt allein reicht in diesen Marktformen nicht aus.³⁷⁵ So wurde im Kontext von Videospielekonsolen bereits festgestellt, dass es auf Plattformmärkten sinnvoll sein kann aus strategischer Sicht die Hinnahme von Ineffizienzen zu akzeptieren, um einer Marktseite Signale bspw. Sicherheit zu vermitteln und sich Wettbewerbsvorteile zu verschaffen.³⁷⁶ Aus rein transaktionskostentheoretischer Sichtweise im Kontext traditioneller Märkte würden strategisch wichtige Teilleistungen aus effizienzgründen nur innerhalb der Unternehmensgrenze beschafft werden, auf Plattformmärkten scheint dies in gewissen Konstellationen jedoch hinderlich. So versuchte Apple beim Ur-Mac zu viel Plattformkontrolle auszuüben, so dass die vertikale Integration letztlich den Netzwerkeffekten im Wege stand.

³⁷⁴ Vgl. zu diesen Überlegungen Parker/van Alstyne (2013), S. 14.

³⁷⁵ Vgl. Dietl u.a. (2013).

³⁷⁶ Vgl. Dietl/Royer (2003), 422f.

Auch spielt die Offenheit einer Plattform eine besondere Rolle: „Platforms benefit from broad contributions. But control the top several complements“³⁷⁷, d.h. ein gewisser Grad von Geschlossenheit/ Integration scheint bei einigen Komplementen sinnvoll – selbst wenn sich bei den bedeutendsten Komplementen möglicherweise die vollständige Integration anbietet, so dass sich plattformübergreifend eine hybride Form ergibt. Offenheit kann somit auch im Kontext der Wertschöpfungsarchitekturausprägung gesehen und somit in den Zusammenhang der Gestaltung der Unternehmensgrenze gebracht werden (vgl. Tabelle 2-10).

Tabelle 2-10: Kombination von Plattform- und Wertschöpfungsarchitekturcharakteristika.

Plattform-/ Wertschöpfungsarchitektur	Offen	Geschlossen
Fokus Integration	Integrierter fokaler Akteur mit offener Plattform, bspw. Tesla	Idealtypisch, bspw. Geheimdienstsoftware
Hybrid	▲▼ Zwischenformen	▲▼ Zwischenformen
Fokus Desintegration	Idealtypisch, bspw. Typo3	Desintegrierter fokaler Akteur mit eigener Plattform und ausgelagerten Funktionen, bspw. Apple

Quelle: Eigene Darstellung.

Grundsätzlich gilt es den Zusammenhang von Offenheit und Ausprägung bzw. Wechselwirkung mit der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs zu überprüfen. Zumindest theoretisch scheinen die Kombinationen der Charakteristika Integration/Geschlossenheit und Desintegration/ Offenheit sinnvolle Idealtypen darzustellen. Jedoch sind grundsätzlich auch die Formen Integration/ Offenheit und Desintegration/ Geschlossenheit nicht auszuschließen. Wie im Kontext des Markt-Hierarchie-Kontinuums sind auch Formen im Bereich der Hybride denkbar. Diese Aussagen gilt es zukünftig jedoch ebenfalls empirisch zu überprüfen.

Vor dem Hintergrund der Fragestellung F2 („Wie lassen sich Wertschöpfungsarchitekturen im Kontext von durch Netzwerkeffekte geprägten Plattformmärkten konzeptualisieren?“) wurden vorangehend erste Zusammenhänge transaktionskostentheoretisch erörtert und ein theoretisches Rahmenkonzept auf Grundlage transaktionskostentheoretischer Überlegungen entwickelt. Im folgenden Abschnitt werden diese anhand von Forschungshypothesen verdichtet und präzisiert.

³⁷⁷ Parker/van Alstyne (2013), S. 33.

2.4.6 Ableitung der Forschungshypothesen

Am Anfang dieser Untersuchung geben die Forschungsfragen einen ersten Leitrahmen der dieser Untersuchung zu Grunde gelegten Problematik. Auf deren Grundlage konnte durch die Analyse der bereits in diesem Feld vorhandenen Literatur eine umfangreiche Wissensbasis aufgebaut werden, die nun im nächsten Schritt die Formulierung von sehr konkreten Hypothesen ermöglicht. Forschungshypothesen bezeichnen aus „Voruntersuchungen, eigenen Beobachtungen, Überlegungen und wissenschaftlichen Theorien abgeleitete[.] Vermutungen bezüglich des in Frage stehenden Untersuchungsgegenstandes“³⁷⁸. Sie sind „Annahmen über reale Sachverhalte (empirischer Gehalt, empirische Untersuchbarkeit) in Form von Konditionalsätzen. Sie weisen über den Einzelfall hinaus (Generalisierbarkeit, Allgemeingrad) und sind durch Erfahrungsdaten widerlegbar (Falsifizierbarkeit).“³⁷⁹ Wissenschaftliche Hypothesen besitzen somit besondere Merkmale, welche in der folgenden Tabelle 2-11 noch einmal zusammenfassend dargestellt und in dieser Untersuchung adressiert werden.

Tabelle 2-11: Merkmale wissenschaftlicher Hypothesen.

Empirische Untersuchbarkeit	Reale Sachverhalte, empirisch untersuchbar
Konditionalsatzformulierung	Zu Grunde liegen eines sinnvollen Wenn-Dann-Satzes oder eines Je-Desto-Satzes
Generalisierbarkeit und Allgemeingrad	Aussagen über den Einzelfall oder ein singuläres Ereignis hinaus
Falsifizierbarkeit	Widerlegbarkeit gegeben

Quelle: nach BORTZ/DÖRING, 2009, S. 4 f.

Die im Folgenden entwickelten Forschungshypothesen orientieren sich somit an diesen Merkmalen. Die zentrale Idee dieser Untersuchung postuliert einen Zusammenhang zwischen den Besonderheiten von Plattformmärkten und der Ausprägung der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs. Dieser wird transaktionskostentheoretisch begründet. Die Transaktionsbedingungen (Umweltfaktoren) Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit und strategische Bedeutung der Transaktionskostentheorie stellen entsprechend die unabhängigen Variablen dieser Untersuchung dar und finden Anwendung in Bezug auf den fokalen Akteur des Plattformmarkets. Die Ausprägung der Wertschöpfungsarchitektur, d.h. die Gestaltung der Unternehmensgrenze in Form des Integrationsgrades der Wertschöpfungsarchitektur, stellt die abhängige Variable dieser Untersuchung dar. Die jeweiligen vermuteten Zusammenhänge zwischen den

³⁷⁸ Vgl. Bortz/Döring (1995), S. 461.

³⁷⁹ Vgl. Bortz/Döring (2009), S. 4.

Transaktionsbedingungen und der Ausprägung der Wertschöpfungsarchitektur werden im Rahmen der Hypothesenformulierung in den folgenden Abschnitten nacheinander postuliert.

2.4.6.1 Einfluss der Spezifität auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs

In der klassischen Transaktionskostentheorie werden drei Transaktionsbedingungen bzw. Umweltfaktoren marktformunabhängig beschrieben, zu denen die erstmalig von KLEIN/ CRAWFORD/ ALCHIAN in 1978 beschriebene Spezifität bzw. Faktorspezifität zählt.³⁸⁰ Der Grad der Spezifität lässt sich, wie bereits beschrieben, anhand des Wertverlustes des Produktes in seiner zweitbesten Verwendung ablesen. Die Transaktionskostentheorie schlägt den Bogen zur Wahl der Unternehmensgrenze bzw. Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur insofern, als dass bei niedriger Spezifität, d.h. bspw. bei Standardprodukten, die Beschaffung durch marktliche Arrangements als am effizientesten angesehen wird. Bei steigender Spezifität und entsprechend steigender Opportunismusgefahr steigen gleichzeitig die Kosten der Nutzung des Marktes, so dass hierarchische Arrangements zur effizienteren Organisationsform werden.³⁸¹ Im Rahmen des vorliegenden theoretischen Denkraumens dieser Untersuchung wird aufgrund des vorangegangenen theoretischen Diskurses die Annahme der Transaktionskostentheorie, welche marktformunabhängig formuliert wurde, übernommen und auf Plattformmärkte übersetzt. Die Spezifität wird somit auf Aktivitäten des betrachteten fokalen Plattformakteurs bezogen. Es wird somit in der ersten Forschungshypothese postuliert, dass ein Plattformunternehmen eine Aktivität innerhalb seiner Wertschöpfungsarchitektur bei hoher Spezifität selbst erstellt („integriert“) bzw. zumindest in Form eines hybriden Arrangements daran beteiligt ist. Dieser Zusammenhang wird in der bedingungsanalytischen Hypothese H₁ folgendermaßen formuliert:

H₁	Je höher die Spezifität einer Leistung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.
----------------------	--

Nach der Spezifität fokussiert die nächste Forschungshypothese den Umweltfaktor Unsicherheit.

2.4.6.2 Einfluss von Unsicherheit auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs

Als weiterer Umweltfaktor findet im Rahmen der Transaktionskostentheorie der Faktor Unsicherheit Verwendung. Aufgrund der Unmöglichkeit unvollständiger Verträge ist Unsicherheit allgegenwärtig, insbesondere in den zu unterscheidenden Formen der

³⁸⁰ Vgl. Klein u.a. (1978).

³⁸¹ Vgl. hierzu folgende Veröffentlichungen: Fauser (2004), S. 49 ff.; Williamson (1993c), S. 28 f.; Picot u.a. (2003), S. 54 f.; Chung (1998), S. 68 ff.; Schwaner (1996), S. 11; Erlei u.a. (1999), S. 188 f.

Verhaltens- und Umweltunsicherheit (parametrische Unsicherheit).³⁸² Höhere Sicherheit in Form umfangreicherer Verträge und Kontrollmaßnahmen erhöhen jedoch die Transaktionskosten und senken die Effizienz, so dass die Transaktionskostentheorie bei hoher Unsicherheit für hierarchische Arrangements („integriert“) plädiert. Im Rahmen des vorliegenden theoretischen Konzepts dieser Untersuchung wird aufgrund des vorangegangenen theoretischen Diskurses die Annahme der Transaktionskostentheorie, welche marktformunabhängig formuliert wurde, übernommen und auf Plattformmärkte bzw. das betrachtete Plattformunternehmen übersetzt. Speziell wird sich zur Präzisierung, besseren Operationalisierbarkeit und der Relevanz für die Thematik in dieser Untersuchung WALKER/WEBER (1984) folgend auf Nachfrage- und Technologieunsicherheit als Teil der primären Umweltunsicherheit konzentriert. WILLIAMSON (1975) selbst differenzierte ursprünglich noch nicht verschiedene Unsicherheitstypen. Wie oben diskutiert können verschiedene Formen der Unsicherheit herangezogen werden, welchen z.T. verschiedene Wirkungsweisen in Bezug auf den Integrationsgrad zugeordnet werden. Dies gilt insbesondere für technologische Unsicherheit, welche in einigen Untersuchungen eine gegensätzliche Wirkung auf den Eigenleistungsanteil im Vergleich zur Komponente Unsicherheit nachgewiesen wurde³⁸³ – entsprechendes gilt es zu untersuchen. Ebenso wird die Nachfrageunsicherheit³⁸⁴ im Rahmen dieser Untersuchung behandelt. Es wird somit im ersten Teil der zweiten Forschungshypothese unterstellt, dass mit steigender Nachfrageunsicherheit der Integrationsgrad des betrachteten Plattformunternehmens steigt:

H₂₋₁

Je höher die **Nachfrageunsicherheit**, desto integrierter die **Wertschöpfungsarchitektur** des fokalen Plattformakteurs.

Ferner werden im zweiten Teil der zweiten Forschungshypothese die speziellen Erkenntnisse einiger Untersuchungen³⁸⁵ zur technologischen Unsicherheit aufgegriffen und unterstellt, dass mit steigender Technologieunsicherheit der Integrationsgrad des betrachteten Plattformunternehmens sinkt:

H₂₋₂

Je höher die **Technologieunsicherheit**, desto des-integrierter die **Wertschöpfungsarchitektur** des fokalen Plattformakteurs.

Eine Vermischung mit der Verhaltensunsicherheit, als etablierte zweite große Form der Unsicherheit neben parametrischer bzw. Umweltunsicherheit³⁸⁶, wird durch Isolation der beiden o.g. Unsicherheitsformen vermieden und die gezielte Untersuchung dieser ermöglicht.

³⁸² Vgl. u.a. Williamson (1985), S. 57 ff., Ebers/Gotsch (2006), S. 282 f.; Schwaner (1996), S. 11 ff.

³⁸³ Vgl. u.a. Balakrishnan/Wernerfelt (1986), S. 358; Walker/Weber (1984), S. 388; Heide/John (1990).

³⁸⁴ Vgl. u.a. Walker/Weber (1984), S. 376.

³⁸⁵ Vgl. u.a. Balakrishnan/Wernerfelt (1986), S. 358; Walker/Weber (1984), S. 388; Heide/John (1990).

³⁸⁶ Vgl. Williamson (1985), S. 57 ff.

Ferner scheint die gezielte Konzentration auf zwei Arten von primärer Unsicherheit auch vor dem Hintergrund sinnvoll, dass von relativ niedriger empirischer Stützung der Unsicherheit in 39 untersuchten empirischen Arbeiten zur Transaktionskostentheorie gesprochen wird.³⁸⁷ Nach der Unsicherheit tangiert die nächste Forschungshypothese die strategische Bedeutung.

2.4.6.3 Einfluss der strategischen Bedeutung auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs

Die strategische Bedeutung wurde durch PICOT (1991) ergänzend zu den drei Umweltfaktoren Spezifität, Unsicherheit und Häufigkeit hinzugefügt und ist eng mit der Spezifität verbunden, insofern als dass jede strategisch bedeutende Leistung spezifisch, aber nicht jede spezifische Leistung von strategischer Bedeutung ist.³⁸⁸ Im Rahmen des vorliegenden theoretischen Denkrahmens dieser Untersuchung wird aufgrund des vorangegangenen theoretischen Diskurses die Annahme der Transaktionskostentheorie, welche marktformunabhängig formuliert wurde, übernommen und auf Plattformmärkte bzw. das betrachtete Plattformunternehmen übersetzt. Dies führt in der dritten Forschungshypothese zur Annahme, dass mit steigender strategischer Bedeutung einer Leistung, der Integrationsgrad des fokalen Plattformarchitekten steigt:

H₃	Je höher die strategische Bedeutung einer Leistung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.
----------------------	--

Nach der strategischen Bedeutung thematisiert die nächste Forschungshypothese die Häufigkeit als schwächsten Einflussfaktor der Transaktionskostentheorie.

2.4.6.4 Einfluss der Häufigkeit auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs

Auch die Häufigkeit zählt zu den Umweltfaktoren der Transaktionskostentheorie. Desto höher die Häufigkeit identischer Transaktionen die Transaktionspartner miteinander abwickeln, desto eher lassen sich Skalen- und Synergieeffekte erzielen, so dass c.p. Produktions- und Transaktionskosten sinken. Gelingt einem Unternehmen dies intern, so spricht dies für Eigenerstellung, denn je größer die Skaleneffekte, desto niedriger die Kosten der Produktion. Zusätzlich reduziert das Insourcing von Aktivitäten zusammen mit der angestammten Produktion weiter die Gesamtkosten des Unternehmens. Beides kann sowohl für das fokale Unternehmen als auch für die Zulieferer gelten.³⁸⁹ Auch wenn einige Autoren die Bedeutung der Häufigkeit für die Wahl des institutionellen Arrangements aufgrund einer u.a. beschriebenen Abhängigkeit von anderen Transaktionscharakteristika als untergeordnet bzw.

³⁸⁷ Vgl. David/Han (2004), S. 39.

³⁸⁸ Vgl. Picot (1991a), S. 346 f.

³⁸⁹ Vgl. Parmigiani (2007), S. 291 f.

die Faktoren Spezifität und Unsicherheit beeinflussend bezeichnen,³⁹⁰ so ist der Zusammenhang von anderen dennoch beschrieben und wird im Rahmen dieser Untersuchung entsprechend untersucht. Im Rahmen des vorliegenden theoretischen Denkrahmens dieser Untersuchung wird aufgrund des vorangegangenen theoretischen Diskurses die Annahme der Transaktionskostentheorie, welche marktformunabhängig formuliert wurde, übernommen und auf Plattformmärkte bzw. das betrachtete Plattformunternehmen übersetzt. Es wird somit in der vierten Forschungshypothese unterstellt, dass mit steigender Häufigkeit der Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des betrachteten Plattformunternehmens zunimmt – insbesondere bei vorherrschender Spezifität und Unsicherheit:

H₄	Je höher die Häufigkeit einer Leistung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.
----------------------	--

Dabei wird im Laufe der Untersuchung dieser Forschungshypothese auf die Wirkungsweise der unabhängigen Variable „Häufigkeit“ geachtet und zwar insofern als, ob diese sich direkt selbst auf den Integrationsgrad des fokalen Plattformakteurs auswirkt.

Nach der Häufigkeit thematisiert die nächste Forschungshypothese die Netzwerkeffekte.

2.4.6.5 Einfluss der Netzwerkeffekte auf die Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs

Plattformmärkte oder zweiseitige Märkte sind geprägt von Netzwerkeffekten und unterscheiden sich somit grundlegend von einseitigen Märkten. Aufgrund der hohen Bedeutung der Netzwerkeffekte und somit der Komponenten der Plattform kommt dem Eigenleistungsanteil bzw. der Kontrolle solcher Komponenten im Kontext dieser Marktform eine besondere Bedeutung zu. Die Komplexität dieser Diskussion wird nochmal durch den Grad der Offenheit einer Plattform verstärkt. Auf der anderen Seite zeigen Beispiele sehr hoher vertikaler Integration, bspw. MySpace oder frühe Apple Produkte (z.B. MacWrite, MacPaint) jedoch, dass Netzwerkeffekte durchaus auch abgewürgt werden können. Es ist somit anzunehmen, dass ein gewisser Eigenleistungsanteil („Integration“), bspw. durch Konzentration auf die wichtigsten Komponenten – bei Öffnung und Auslagerung anderer Komponenten an innovative Marktlösungen – sinnvoll sein kann (vgl. bspw. Microsoft Windows).³⁹¹ Im Rahmen des vorliegenden theoretischen Denkrahmens dieser Untersuchung wird aufgrund des vorangegangenen theoretischen Diskurses die Annahme postuliert, dass die Plattformcharakteristika in einem positiven Zusammenhang mit dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur stehen, d.h. mit steigender Bedeutung der Netzwerkeffekte, steigt die Bedeutung des Eigenleistungsanteils des fokalen Plattformarchitekten. Dies jedoch insbes.

³⁹⁰ Vgl. Ebers/Gotsch (2006), S. 283.

³⁹¹ Vgl. Parker/van Alstyne (2013), S. 28 ff.

bei Kernkomponenten und nicht grundsätzlich, um eine Erdrückung der Netzwerkeffekte zu vermeiden:

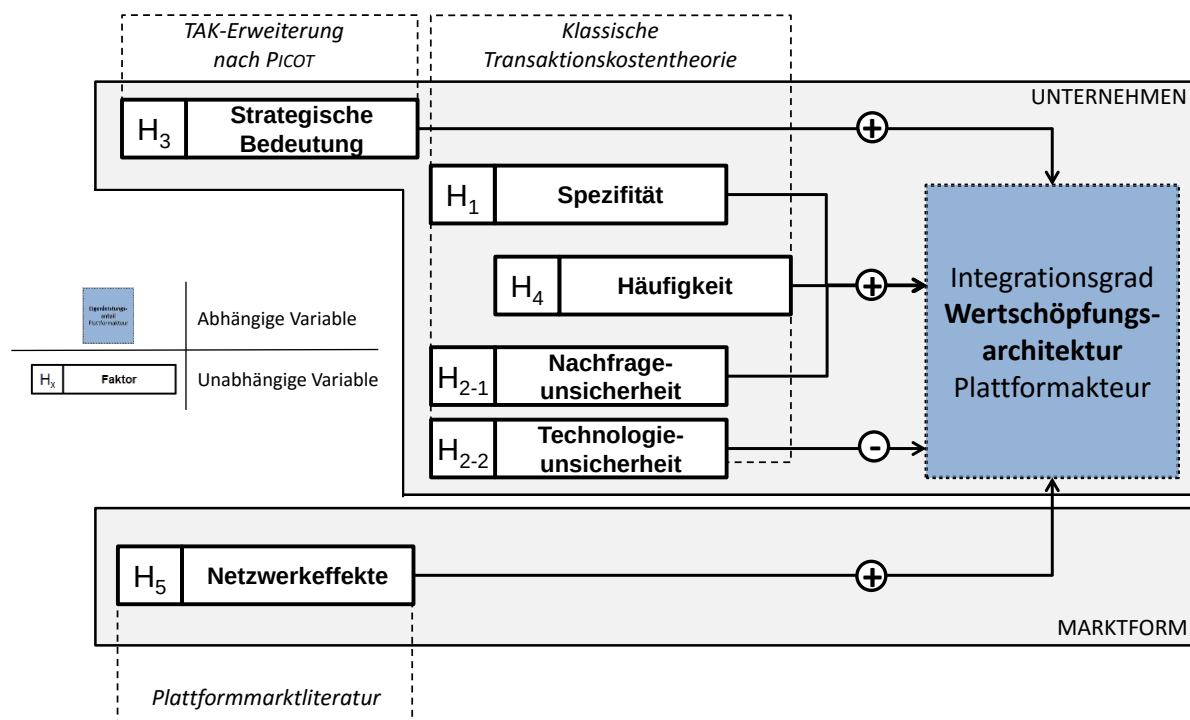
H₅	Je stärker die Netzwerkeffekte , desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.
----------------------	---

Im nachfolgenden Abschnitt werden alle Forschungshypothesen dieser Untersuchung noch einmal zusammengefasst und übersichtlich mit deren Zusammenhängen dargestellt.

2.4.7 Zwischenfazit zu Forschungshypothesen, Denkraumen und kritische Reflexion

Nachdem die fünf erarbeiteten Forschungshypothesen dieser Untersuchung einzeln hergeleitet und beschrieben wurden, werden diese noch einmal übersichtlich und übergreifend zusammengefasst und somit das gesamte Argumentationsgerüst der Forschungshypothesen verdeutlicht (vgl. Abbildung 2-15).

Abbildung 2-15: Argumentationsgerüst der Bestimmungsfaktoren von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten.



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothesen H₁ bis H₄ stellen Mechanismen innerhalb der Unternehmung bzw. des Plattformakteurs da, die Hypothese H₅ spiegelt hingegen die Marktform, in dieser Untersuchung die des Plattformmarktes, wider und thematisiert den Einfluss der Netzwerkeffekte direkt bzw. indirekt über die übrigen Mechanismen auf den Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Die Hypothesen H₁, H₂ und H₄ stellen die Umweltfaktoren der klassischen Transaktionskostentheorie und deren Zusammenhang mit dem Integrationsgrad der

Wertschöpfungsarchitektur des betrachteten (Plattform-)Akteurs dar. Eine abweichende Besonderheit ist die Differenzierung der Unsicherheit in Nachfrage- und Technologieunsicherheit. Dies geschieht aufgrund der unterschiedlichen Wirkungsweise beider Variablen auf den Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur. Mit der Hypothese H₃ wird ferner die Erweiterung der Transaktionskostentheorie durch PICOT (1991) um die strategische Bedeutung und deren Wirkung auf den Integrationsgrad des betrachteten fokalen Plattformakteurs untersucht.³⁹²

Die vorliegenden Forschungshypothesen sind im theoretischen Denkraum der vorliegenden Untersuchung (vgl. Abbildung 2-14) im schattierten Bereich einzuordnen, d.h. es findet eine transaktionskostentheoretische Effizienzbetrachtung von Plattformen und deren Komplementen (Marktseite 1) statt. Die Analyse dieser mündet in Aussagen zum Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs, basierend auf den diskutierten Verhaltensannahmen eingebettet in eine Transaktionsatmosphäre.

Das theoretische Rahmenkonzept leistet einen weiteren Beitrag zu den bereits entwickelten theoretischen Konzepten zu Wertschöpfungsarchitekturen von DIETL U.A. (2009), STRATMANN (2010) und DOST (2013), jedoch mit deutlich anderem Schwerpunkt: So wird nicht der Zusammenhang zu Wettbewerbsvorteilen untersucht, sondern vielmehr der Einfluss der Marktform, in der sich ein Wertschöpfungsarchitekt eingebettet findet, explizit der Marktform Plattformmarkt, fokussiert – und zwar aus Effizienzperspektive. Dies geschieht unter der Annahme von begrenzter Rationalität und begrenzter Verlässlichkeit. Durch letzteres wird diese neue Interpretation der klassischen Opportunismusannahme explizit einbezogen, anknüpfend an VERBEKE/GREIDANUS (2009).³⁹³ Ebenso werden die existierenden Konzepte zu Plattformmärkten um die Betrachtung der Gestaltung der Unternehmensgrenze eines fokalen Plattformakteurs ergänzt.

Die kritische Betrachtung des vorliegenden theoretischen Rahmenkonzeptes basiert zwangsweise auf der bereits diskutierten Kritik an der Transaktionskostentheorie und ihren Annahmen. Hier wurde durch das Austauschen der Opportunismusannahme durch die Annahme begrenzter Verlässlichkeit bereits auf einen in der Literatur gewichtigen Kritikpunkt reagiert (vgl. Kapitel 2.4.4). Ebenso ist die diskutierte Kritik an den Konzepten des Plattformmarktes und der Wertschöpfungsarchitekturen zu berücksichtigen. Zu berücksichtigen ist jedoch auch der sehr beschränkte Bestand an dieser Art von Auseinandersetzungen, welche sich bereits durch den grundlegenden Mangel an Literatur zur

³⁹² Vgl. Picot (1991a), S. 346.

³⁹³ Vgl. Verbeke/Greidanus (2009).

Plattformmärkten und Wertschöpfungsarchitekturen zeigt.³⁹⁴ Dies trifft in der Tat nicht auf die Transaktionskostentheorie zu. Grundsätzlich ist als Kritikpunkt am vorliegenden Konzept die Konzentration auf eine rein effizienzorientierte Betrachtung zu sehen. Eine Ergänzung der Transaktionskostentheorie um weitere Perspektiven oder Theorien (bspw. Resource-Based-View, Relational-View, Dynamic-Capabilities-View) ist gut denkbar – bspw. analog zu STRATMANN (2010). Darauf wurde jedoch ausdrücklich verzichtet, um die Komplexität der Untersuchung auf ein handhabbares Maß zu reduzieren, da die Hinzunahme der Marktformbetrachtung, d.h. der Plattformmarkt Betrachtung, die Komplexität bereits erheblich erhöht im Vergleich zu marktformunabhängigen Untersuchungen. In einem nächsten Schritt wäre die Hinzunahme weiterer theoretischer Perspektive jedoch wünschenswert.

Auch sind die Beziehungen und Wirkungsweisen der unabhängigen Variablen untereinander und auf die abhängige Variable zu diskutieren. So sind im Sinne der Transaktionskostentheorie die bereits im Kontext einseitiger Märkte beschriebenen einfachen positiven Zusammenhänge der Variablen (H1, H2, H3) übernommen und auf Plattformmärkte bezogen worden. Andere Variablen, wie die Häufigkeit (H4) wird z.T. in der existierenden Transaktionskostenliteratur als indirekt auf Spezifität und Unsicherheit wirkend beschrieben. Die Hypothese spiegelt dies im Rahmen dieser Untersuchung nicht wider und vermutet einen direkten Zusammenhang. Dies wird jedoch vor dem Hintergrund der in Abbildung 2-15 dargestellten Wirkung auf die Variablen H1 und H2 geschehen. Die Wirkungsweise der Variable Netzwerkeffekte (H5) ist in Ergänzung und Reflexion der Marktbesonderheiten zu sehen.

Im nachfolgenden Kapitel werden der Kontext der empirischen Untersuchung, d.h. der Elektromobilität beschrieben, die Variablen der oben diskutierten Forschungshypothesen operationalisiert und die methodische Vorgehensweise beschrieben.

³⁹⁴ Vgl. hierzu die Literaturanalyse zu Plattformmärkten (Kapitel 1.2.3) und Wertschöpfungsarchitekturen (Kapitel 1.2.2) zu Beginn dieser Untersuchung.

3 Inhalt und Methodik der Empirie zur Untersuchung von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten

Im Rahmen dieses Kapitels wird die Empirie dieser Untersuchung vorbereitet. Dies geschieht zu allererst durch eine Einführung in den thematischen Hintergrund der Empirie, der Elektromobilität. In diesem Rahmen werden Marktcharakteristika, Rahmenbedingungen und Herausforderungen beschrieben, sowie die Elektromobilität als Plattformmarkt skizziert. Dieses Vorgehen ermöglicht im Anschluss eine fundierte, an den empirischen Kontext angepasste Operationalisierung der in den oben entwickelten Forschungshypothesen verwendeten Variablen. Abschließend wird das methodische Vorgehen erläutert und reflektiert.

3.1 Elektromobilität: Eingrenzung, Rahmenbedingungen und Plattformmerkmale

Für die Empirie der vorliegenden Untersuchung wurde die Elektromobilität (auch E-Mobilität oder Englisch E-Mobility) im automobilen Kontext gewählt. In Deutschland widmen sich neben Bundesregierung, Wissenschaft und Wirtschaft viele Stakeholder mit Nachdruck dieser Mobilitätsform. Ein Grund dafür ist das Ziel der Reduzierung von CO₂ Emissionen und der stärkeren Nutzung regenerativer Energieträger.³⁹⁵ Das starke Interesse wurde nicht zuletzt durch das ambitionierte Ziel der deutschen Bundesregierung deutlich, bis zum Jahr 2020 mindestens eine Million Elektrofahrzeuge zugelassen zu haben und somit „Leitmarkt und Leitanbieter Elektromobilität“³⁹⁶ sein zu wollen.³⁹⁷ Das Interesse an Elektromobilität ist in vielen Ländern der Welt zu erkennen, nicht zuletzt auch in China, mit seiner massiven Förderung dieser Technologie und dem Ziel von fünf Millionen Elektroautos in 2020.³⁹⁸ Ein weiterer Grund für das enorme Interesse an der Elektromobilität steht in Verbindung mit dem Wunsch Wertschöpfungspotentiale dieser Technologie in ihrem Heimatmarkt zu sichern, d.h. industriepolitische Ziele.³⁹⁹ Nichtsdestotrotz stellt die Entwicklung der Elektromobilität mehr einen evolutionären als einen revolutionären Prozess dar.⁴⁰⁰

In den folgenden Abschnitten werden eine Eingrenzung des Begriffs der Elektromobilität vorgenommen und dessen Charakteristika erläutert, die bisherige Marktentwicklung skizziert und mögliche Szenarien vorgestellt, sowie Rahmenbedingungen und Herausforderungen diskutiert, bevor die Elektromobilität als Plattformmarkt eingeordnet wird. Daraufhin werden

³⁹⁵ Vgl. Korthauer (2014), S. 7.

³⁹⁶ Bundesregierung (2011), S. 7.

³⁹⁷ Vgl. Bundesregierung (2009).

³⁹⁸ Vgl. u.a. Automobilwoche (2014); Handelsblatt (2014a); Moser (2014); China Observer (2014); Meissner (2014).

³⁹⁹ Vgl. Hüttl (2010), S. 7; China Observer (2014); Meissner (2014).

⁴⁰⁰ Vgl. Korthauer (2014), S. 7.

die Variablen dieser Untersuchung operationalisiert und die weitere methodische Vorgehensweise vorgestellt.

3.1.1 Definition und Charakteristika

Der Begriff Elektromobilität wird in unterschiedlichen Kontexten z.T. unterschiedlich weitgehend verwendet. Grundsätzlich benötigt ein Elektrofahrzeug wie auch konventionell angetriebene Fahrzeuge Energie, welche aus erschöpflichen und unerschöpflichen Energiequellen stammen kann. Die Umwandlung eines Energieträgers in Fahrenergie geschieht in einem konventionellen Fahrzeug durch Verbrennung des Treibstoffs im Verbrennungsmotor,⁴⁰¹ bei einem Elektrofahrzeug wird extern hergestellte elektrische Energie zwischengespeichert und schließlich durch den Elektromotor in Fahrenergie umgewandelt. Die Elektromobilität umfasst erst einmal alle Fahrzeuge die elektrisch oder nur teilweise elektrisch angetrieben werden.⁴⁰² Das Abgrenzungskriterium bei den verschiedenen Antriebskonzepten ist somit der von den Fahrzeugen überwiegend genutzte Energieträger (Otto- oder Dieselmotortreibstoff, Gas, Wasserstoff, elektrischer Strom). Elektrische Antriebe spielen neben dem Straßenverkehr auch im Schienenverkehr und bei der Schifffahrt eine Rolle, im Luftverkehr bisher keine relevante Rolle. Hier und auch bei Schiffen werden vielmehr Teilsysteme mithilfe der Brennstoffzellentechnologie elektrifiziert.⁴⁰³ Darüber hinaus gibt innerhalb der Gruppe der elektrisch angetriebenen PKW unterschiedliche Fahrzeugtypen, welche in der folgenden Abbildung systematisch dargestellt werden.

Tabelle 3-1: Abgrenzung Elektrofahrzeuge.

Fahrzeugtyp	Akronym	Beispiel Serienprodukte	Anteil Nutzung des Stromnetzes	Typische Charakteristika	Gegenstand d. Untersuchung
Elektrofahrzeug	BEV (Battery Electric Vehicle)	VW eGolf; Tesla Model S; BMW i3	100%	- Elektromotor mit am Netz aufladbarer Batterie - Personenkraftwagen, grds. auch Zweiräder - Hohes Potenzial zur CO ₂ -Reduktion durch Nutzung erneuerbarer Energie	ja, nur PKW
Elektrofahrzeug mit Reichweitenverlängerung	REEV (Range Extended Electric Vehicle)	Opel Ampera, BMW i3	teilweise, abhängig von Batteriereichweite	- Elektromotor mit am Netz aufladbarer Batterie - Modifizierter Verbrennungsmotor kleiner Leistung	nein
Plug-In-Hybridfahrzeug	PHEV (Plug-In Hybrid Electric Vehicle)	Toyota Prius	teilweise, abhängig von Batteriereichweite	- Elektromotor mit am Netz aufladbarer Batterie - Kombination von klassischem Verbrennungsmotor und Elektromotor - PKW und auch Nutzfahrzeuge (z.B. Lieferverkehr)	nein
Hybridfahrzeug	HEV (Hybrid Electric Vehicle)	BMW ActiveHybrid X6, Toyota Prius	Keine Netzanbindung	- Klassischer Verbrennungsmotor plus Elektromotor - Ladung der Batterie durch Rückgewinnung der Bremsenergie - PKW und Nutzfahrzeuge	nein
Brennstoffzellenfahrzeug	FCHEV (Fuel Cell Hybrid Electric Vehicle)	Toyota Mirai	Keine Netzanbindung	- Elektromotor mit Brennstoffzelle zur Energieversorgung	nein

Quelle: nach Bundesregierung, 2009, S. 7.

Im Rahmen dieser Untersuchung wird der Begriff Elektromobilität, wie auch im Nationalen Entwicklungsplan der Bundesregierung, auf den Straßenverkehr und insbesondere auf Personenkraftwagen (PKW) begrenzt. Abweichend werden jedoch nur rein batteriegetriebene Elektrofahrzeuge (BEV) gezählt, da hier die später diskutierten Problematiken der

⁴⁰¹ Vgl. Klauke (2009), S. 3.

⁴⁰² Vgl. Yay (2010), S. 41.

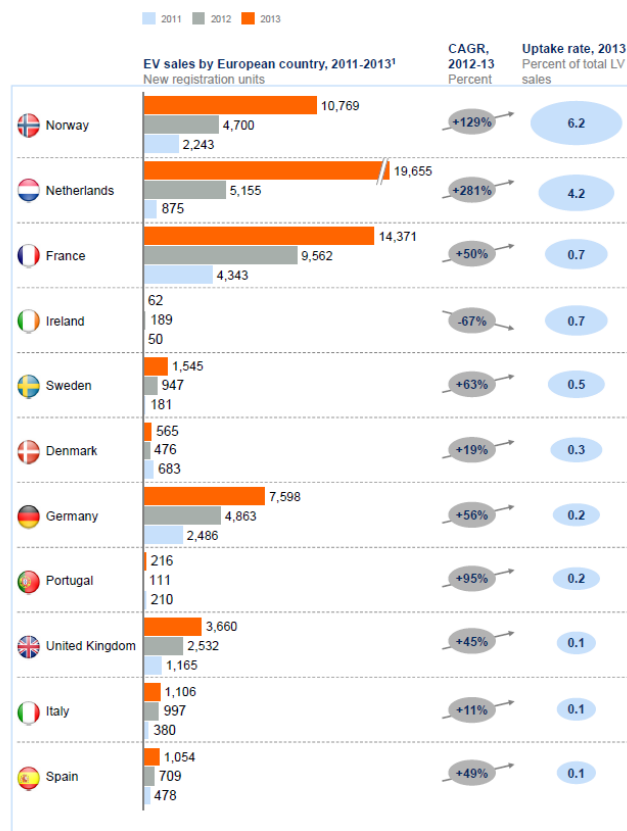
⁴⁰³ Vgl. Bundesregierung (2009), S. 6.

Elektromobilität am bedeutsamsten sind. Allerdings werden die Typen BEV HEV/ PHEV in den Statistiken oft nicht differenziert.⁴⁰⁴

3.1.2 Markt und Rahmenbedingungen

Vor über hundert Jahren fuhren bereits 40 Prozent aller Fahrzeuge elektrisch – wenige Jahre nach der Erfindung des Automobils herrschte ein Mix an Antriebskonzepten überwiegend bestehend aus dem Dreiklang von Dampfantrieb, Elektroantrieb und Benzinmotor. Allerdings wurde der Verbrennungsmotor aufgrund der besseren Energiedichte, des damals günstigen Preises und der scheinbar unendlichen Verfügbarkeit zum dominanten Konzept – der Elektroantrieb verschwand in der Nische.⁴⁰⁵ Dies ist bis heute der Fall. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den Anteil von Elektrofahrzeugen an den Neuzulassungen verschiedener Länder (vgl. Abbildung 3-1).

Abbildung 3-1: Anteil von BEV und PHEV an den Neuzulassungen in 2012-2014 von 12 Regionen im Vergleich.



1 Data for 2013 partly estimated based on monthly data availability through 2013 (depending on country September, October or November)
SOURCE: IHS Automotive Driven by Polk, Association Avere, Autowerenging RAI, ACEA, Elbil.no, Gronbil, Agentschap NL, SMMT

Quelle: Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company, 2014, S. 13.

Selbst wenn BEVs und PHEVs berücksichtigt werden, bleibt der Anteil an den Neuzulassungen marginal. Allerdings sind die Rahmenbedingungen in Gesellschaft,

⁴⁰⁴ Vgl. dazu den Kommentar vom Kraftfahrt-Bundesamt zur Ausweisbarkeit von Fahrzeugen mit Range-Extender in dessen Statistiken: Kraftfahrt-Bundesamt (2014), S. 23.

⁴⁰⁵ Vgl. Spath/Pischetsrieder (2010).

Technologie und Umwelt heute andere: So stellen u.a. die Verknappung der Ölvorkommen, die Verschärfung der CO₂-Emissionsziele der Europäischen Union und die enorme Zunahme der individuellen Mobilität in vielen Regionen der Welt stellen diese Situation in Frage.⁴⁰⁶ Die folgende Abbildung stellt die heute wichtigsten die Elektromobilität beeinflussenden Rahmenbedingungen dar (vgl. Abbildung 3-2).

Abbildung 3-2: Ausgewählte die Elektromobilität beeinflussende Rahmenbedingungen.

Gesellschaft	Technologie	Umwelt	Politik
Anstieg Weltbevölkerung	Digitalisierung	Treibhausemissionen	Emissionsziele/ -vorgaben
Urbanisierung	Antriebstechnologie	Rohstoffbegrenzung/ -preise	Förderungen u. Subventionen
Zunahme individ. Mobilität	Batterietechnologie/ -kosten	Klimawandel	Straßenrechtl. Maßnahmen
Verstärk. Umweltbewusstsein	Erneuerbare Energien	Ressourcenverteilung	Steuerliche Maßnahmen
Steigender Energiebedarf			

Quelle: Eigene Abbildung mit Daten aus: Bertram/Bongard, 2014, S. 39 ff.; Fazel, 2014, S. 9 ff.; Waas, 2012.

Insbesondere Einflussfaktoren wie Regulierung, Ölpreis, Batteriekosten und Erneuerbare Energien wird ein signifikanter, direkter Einfluss auf die Entwicklung der Elektromobilität zugesprochen. Die Regulierung⁴⁰⁷, insbesondere Emissionsvorgaben, sowie Subventionen und Steuervorteile spielen kurz- bis mittelfristig eine entscheidende Rolle bei der Etablierung der Elektromobilität. Gleiches gilt für den Ölpreis als wesentlicher Bestandteil der Mobilitätskosten konventionell angetriebener Fahrzeuge und die Batteriekosten, welche nach wie vor einen wesentlichen Kostenblock bei der Herstellung von Elektrofahrzeugen darstellen.⁴⁰⁸ Auch den erneuerbaren Energiequellen kommt eine herausragende Rolle zu, da Elektrofahrzeuge ökologisch nur sinnvoll sind, wenn diese zu 100% als Primärenergiequelle genutzt wird und in der Well-to-Wheel-Betrachtung⁴⁰⁹, d.h. der Betrachtung von Verbrauch und Herstellung des Stroms⁴¹⁰, dadurch eine positive Bilanz gegenüber Verbrennungsfahrzeugen erreicht wird.⁴¹¹ Andere, wie bspw. Luftverschmutzung oder Ölverfügbarkeit erzeugen keinen unmittelbaren Handlungsdruck mit Hinblick auf die Umstellung auf Elektromobilität, weil durch Optimierungsmaßnahmen konventioneller Verbrennungsmotoren die Emissionen bereits deutlich reduziert wurden. Die Ölverfügbarkeit gilt kurz- und mittelfristig aufgrund der

⁴⁰⁶ Vgl. Spath/Pischetsrieder (2010); Proff u.a. (2013), S. 5.

⁴⁰⁷ Vgl. für eine detaillierte Analyse der Regulierungsparameter in der EU Bertram/Bongard (2014), S. 54 ff.

⁴⁰⁸ Vgl. Waas (2012), S. 13 ff.; Bertram/Bongard (2014)

⁴⁰⁹ Vgl. u.a. Hacker u.a. (2011), S. 88 ff.; Richter/Lindenberger (2010).

⁴¹⁰ Vgl. dazu u.a. Bertram/Bongard (2014), S. 94 ff.

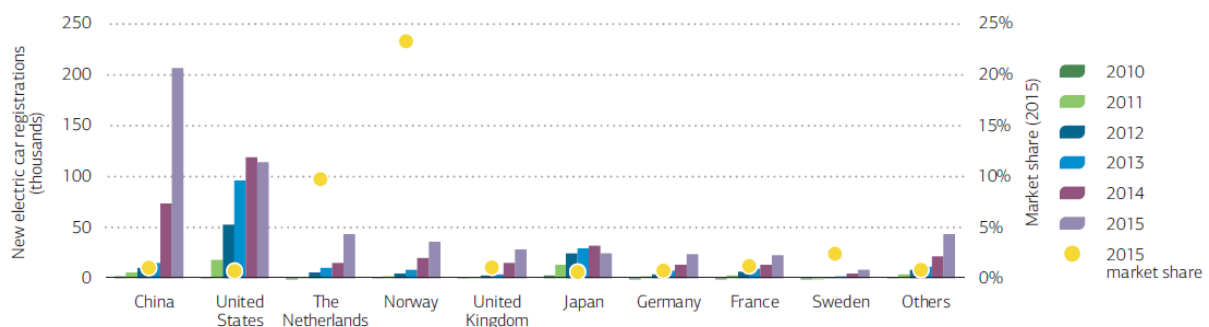
⁴¹¹ Vgl. u.a. Waas (2012), S. 13 ff.

vorhandenen und vermuteten Vorräte⁴¹² noch nicht als unmittelbarer Treiber, langfristig geht dies aber ebenfalls mit der Entwicklung alternativer Antriebe einher.⁴¹³

Aufgrund dessen ist die Elektromobilität in vielen Ländern gewollt, so auch in Deutschland – spätestens seit dem Elektromobilitätsgipfel in Berlin mit der Gründung der Nationalen Plattform Elektromobilität (NPE) am 3. Mai 2010⁴¹⁴, der Förderung von Schaufenstern und dem Ausgabe des Ziels einer Million Elektrofahrzeuge auf deutschen Straßen in 2020.⁴¹⁵ Auch wenn der Marktanteil von Elektrofahrzeugen von vor hundert Jahren weit entfernt ist, so wächst der Absatz in den letzten Jahren doch stetig und länderabhängig unterschiedlich stark – im Jahre 2014 auf ca. 400.000 Fahrzeuge weltweit.⁴¹⁶ Dies wird in den absoluten Absatzzahlen deutlich – gespeist von einer steigenden Anzahl an Elektrofahrzeugen, die nach und nach von den Automobilherstellern produziert werden und für die Endkunden zum Kauf stehen.⁴¹⁷

Die Automobilhersteller haben somit begonnen, die angebotenen Antriebsarten stark zu diversifizieren. Insbesondere HEVs haben bereits einen signifikanten Marktanteil erreicht, so hat der Pionieranbieter Toyota von seinem Modell Prius bis zum Jahr 2014 bereits sechs Millionen verkauft. Ebenso beigetragen haben Nissans Leaf und das Tesla Model S.⁴¹⁸ Die Modellvielfalt an PHEVs und BEVs stieg in den letzten Jahren deutlich.⁴¹⁹ Auch die Absatzzahlen steigen entsprechend von Jahr zu Jahr stetig an (vgl. Abbildung 3-3).

Abbildung 3-3: BEV und PHEV Absatz und Marktanteile in ausgewählten Märkten in 2015.



Quelle: OECD/IEA, 2016.

Hierbei werden auch die großen Unterschiede zwischen den Märkten sichtbar, sowie die besondere Rolle von China und den USA als Märkte mit den höchsten Absatzzahlen – jedoch auch Norwegen und die Niederlande mit hohen Marktanteilen. Dies kann jedoch nicht über die

⁴¹² Vgl. u.a. Bertram/Bongard (2014), S. 41 ff.

⁴¹³ Vgl. Waas (2012), S. 14 ff.

⁴¹⁴ Vgl. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014).

⁴¹⁵ Vgl. u.a. Bundesregierung (2011): Nationale Plattform Elektromobilität (2010); Klemisch u.a. (2015), S. 7.

⁴¹⁶ Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung (2014), S. 1.

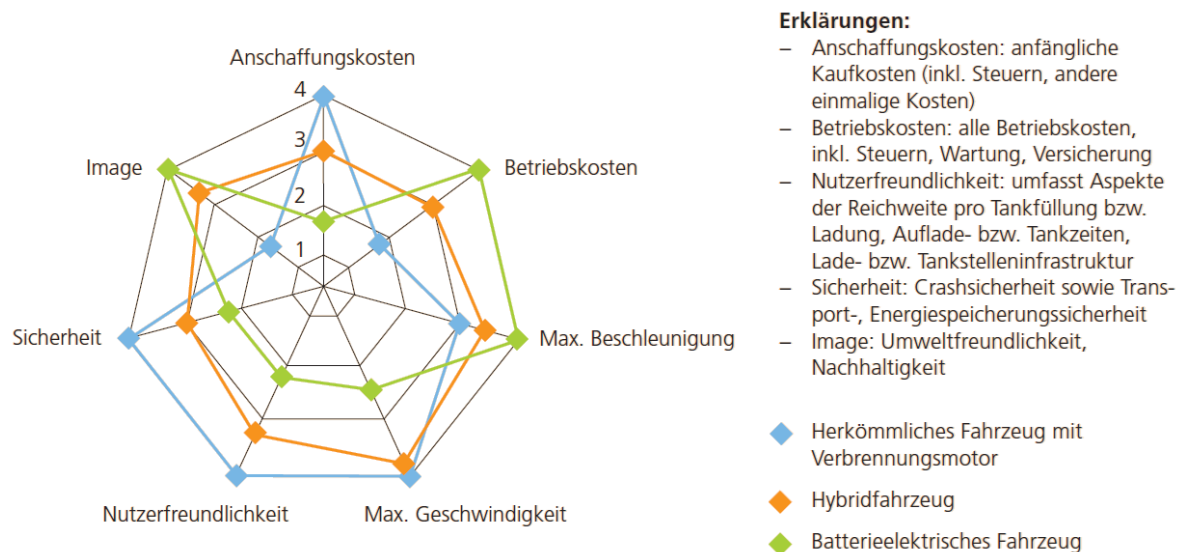
⁴¹⁷ Vgl. Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company (2014), S. 10

⁴¹⁸ Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company (2014), S. 10

⁴¹⁹ Vgl. Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company (2014), S. 10

Nachteile von BEVs gegenüber Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor hinwegtäuschen (vgl. Abbildung 3-4).

Abbildung 3-4: Vor- und Nachteile unterschiedlicher Antriebskonzepte.



Quelle: Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, 2011, S. 29.

Es wird deutlich, dass zu diesen Nachteilen insbesondere der Preis (auch: Total Cost of Ownership (TCO))⁴²⁰ und die Reichweite zählen.⁴²¹ Der Preis von Elektrofahrzeugen ist nach wie vor signifikant höher⁴²² im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren, so dass radikale Kostensenkungen, zusätzliche wertschaffende komplementäre Dienstleistungen⁴²³ und/ oder staatliche Subventionierungen oder Vergünstigungen nötig sind.⁴²⁴

Neben dem Angebot von Fahrzeugen spielt jedoch im Bereich der Elektromobilität die zur Verfügung stehende Infrastruktur eine wichtige Rolle.⁴²⁵ So investieren viele Regierungen in eine die Elektromobilität fördernde Infrastruktur wie bspw. Ladeinfrastruktur, besondere Parkmöglichkeiten, die Nutzung von Bus- und Taxispuren, etc.⁴²⁶ Die Ladeinfrastruktur spielt als Komplement zum Elektroauto im Bereich Elektromobilität eine besondere Rolle – komplementär zur Bedeutung von herkömmlichen Tankstellen für Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor – nur dass die Reichweite von Elektrofahrzeugen bisher deutlich niedriger ist. Um dennoch größere Strecken zurücklegen zu können und als Sicherheitsgarant spielt ein

⁴²⁰ Das Elektrofahrzeug hat bspw. auf Basis von Kennzahlen aus dem Jahre 2014 nach wie vor Kostennachteile im Vergleich zum Fahrzeug mit Verbrennungsmotor, insbesondere bei Wertverlust und Fahrzeugversicherung. Vgl. Hackmann u.a. (2015), S. 1.

⁴²¹ Vgl. u.a. Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2011), S. 29; Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company (2014), S. 25; Müller u.a. (2013), S. 22. Rennhak/Benand (2013)

⁴²² Vgl. u.a. Giffi u.a. (2011), S. 12 f.

⁴²³ Vgl. u.a. Dietl u.a. (2013), S. 14 ff.

⁴²⁴ Vgl. u.a. Proff u.a. (2013), S. 6.

⁴²⁵ Vgl. u.a. Dietl u.a. (2013), S. 14 ff.

⁴²⁶ Vgl. u.a. Knauer (05.09.2011), S. 66; Gulde (2015), S. 106.

dichtes Netz an Ladeinfrastruktur eine wichtige Rolle.⁴²⁷ Das Zusammenspiel von Fahrzeug und Infrastruktur erkannte bereits Henry Ford⁴²⁸, der sich für Tankstellen und Straßen einsetzte.⁴²⁹ Die Regierungen fördern den Ausbau der Infrastruktur für Elektrofahrzeuge heute sehr unterschiedlich (vgl. Abbildung 3-5).

Abbildung 3-5: Förderung und Bestand der Ladeinfrastruktur in 2013 ausgewählter Länder.

Country	Description	Non-residential ² charging points installed, 2013
 UK	EUR ~44 million for charging points for residential, street, railway, and public sector locations (available until 2015, plans to install 13,500 domestic and 1,500 on-street points)	- Slow charger: ~3,000 - Fast charger: ~150
 FRA	- EUR 50 million to cover 50% of EV charging infrastructure (cost of equipment and installation) - Local administrations are involved in EV infrastructure projects and stimulating sales by increasing the EV share of their fleets and initiating car-sharing projects	- Slow charger: ~1,700 - Fast charger: ~100
 GER	- Four regions nominated as showcase regions for BEVs and PHEVs - German government supports R&D activities for inductive and quick charging technologies and encourages local authorities to establish charging infrastructure - However, build-up of charging stations seen as task of private economy	- Slow charger: ~2,800 - Fast charger: ~50
 NED	- The Netherlands currently has roughly 1.1 charging stations per vehicle, the most EVSE per capita worldwide - Government introduced tax incentives to support creation of charging infrastructure	- Slow charger: ~6,000 - Fast charger: ~120
 PT	- Subsidy of EUR 5,000 for the first 5,000 new electric cars sold in the country - EUR 1,500 incentive if the consumer turn in a used car as part of the down payment for the new electric car	- Slow charger: ~1,000 - Fast charger: ~70
 ESP	- Public incentives for a pilot demonstration project. Incentives for charging infrastructure in cooperation between national and regional government - Movele program (2008-2011, investments EUR ~10 million) targeted ramp up of infrastructure and dispersion of EVs in Barcelona, Madrid, and Seville - Spain's national government sets the goal of putting 343,510 charging points throughout Spain until 2015	- Slow charger: ~800 - Fast charger: ~20
 SWE	No general support for charging points besides RD&D (Research, Development and Demonstration) funding (EUR 1 million in 2012)	- Slow charger: ~1,000 - Fast charger: ~20
 DEN	EUR ~10 million for development of charging infrastructure	- Slow charger: ~3,800 - Fast charger: ~120
 FIN	EUR 5 million reserved for infrastructure as part of the national EV development program, ending in 2013	- Slow charger: n/a - Fast charger: n/a
 NO	EUR 1,200 as a subsidy if you put up a EV charging station in Oslo	- Slow charger: ~1,300 - Fast charger: ~87

1 Countries sorted by charging infrastructure available; 2 Non-residential only due to missing data for residential charging infrastructure
SOURCE: EVI, University of Duisburg-Essen ("Competitiveness of the EU Automotive Industry in Electric Vehicles");
Netherlands Enterprise Agency; McKinsey

Quelle: Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company, 2014, S. 29.

Die Ladeinfrastruktur wird somit unterschiedlich stark gefördert – auch die Anzahl der bereits installierten Standard- und Schnellladestationen variiert signifikant. Deutschland hat inzwischen ein eigenes Förderprogramm für ein Schnellladenetz in der Bundesrepublik auf

⁴²⁷ Vgl. Giffi u.a. (2011), S. 6 ff.

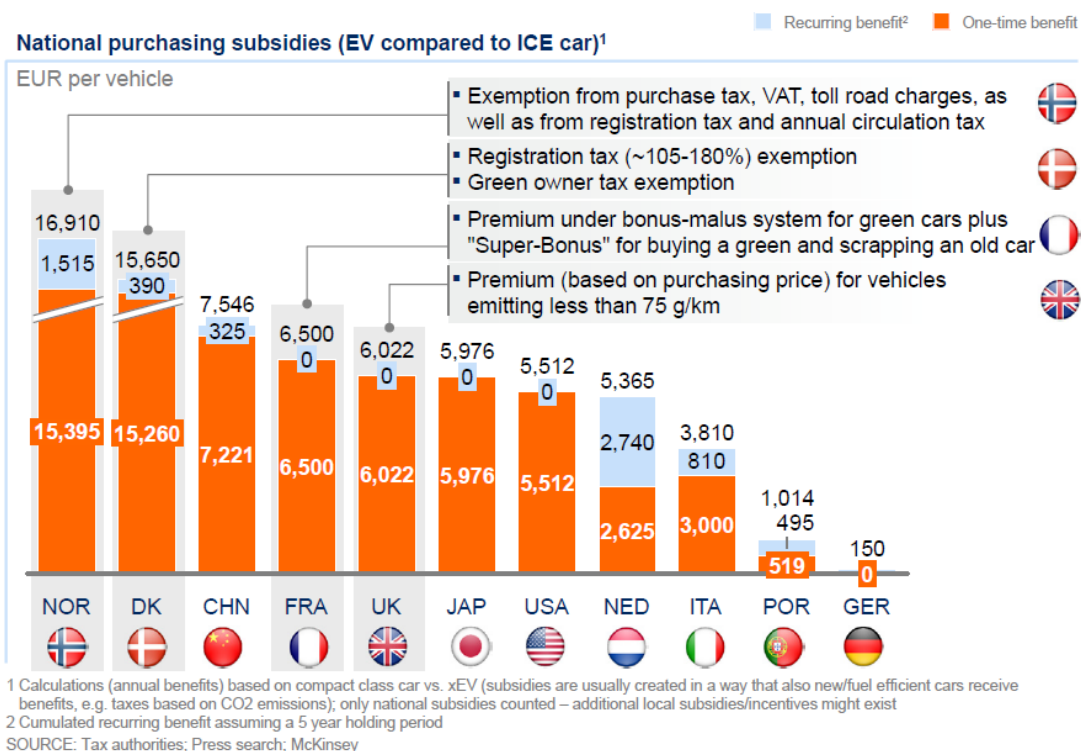
⁴²⁸ Henry Ford (*30.07.1863 † 07.04.1947), USA, ist Gründer der Ford Motor Company.

⁴²⁹ Vgl. Curcio (2013).

den Weg gebracht: Das Projekt „SLAM“ soll, gefördert durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, gemeinsam von Wissenschaft und Industrie den Grundstein für ein flächendeckendes Schnelladenetz in Deutschland legen, indem entlang von Achsen und in Metropolen ein Forschungs-Schnelladenetz installiert wird.⁴³⁰

Einige Staaten bieten überdies zur Förderung der Verkaufszahlen Maut- oder Steuervergünstigungen oder die Förderung von Forschung und Entwicklung in diesem Bereich. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über den Umfang monetärer Förderung in ausgewählten Ländern (vgl. Abbildung 3-6).

Abbildung 3-6: Förderung von Elektrofahrzeugen in ausgewählten Ländern im Vergleich.



Quelle: Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company, 2014, S. 16.

Auch hier zeigt sich, wie unterschiedlich bei der finanziellen Förderung von Elektromobilität vorgegangen wird: Norwegen gilt hier als Spitzenreiter mit Ausnahmen von der Neuwagensteuer, der Mehrwertsteuer, Maut und Zulassungssteuern, insgesamt im Wert von knapp 17.000 EUR je Elektrofahrzeug.⁴³¹ Deutschland fällt hier auf, da es hier lange nur Steuervergünstigungen gab. Die Bundesregierung hatte sich im Gegensatz zu vielen anderen Ländern dazu entschieden, seine Förderungen im Wesentlichen auf Forschung und

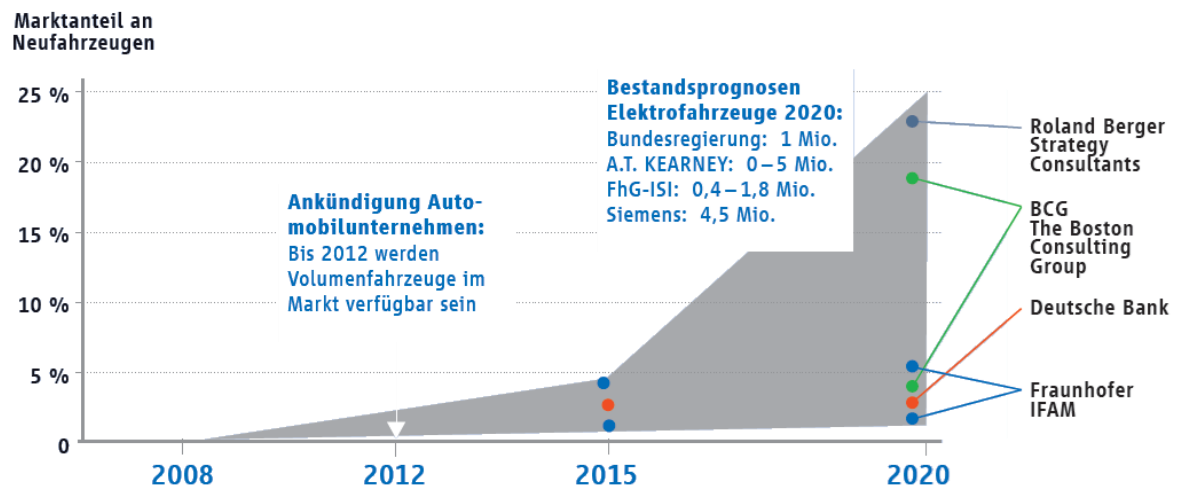
⁴³⁰ Vgl. Ika – Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University (2015).

⁴³¹ Vgl. Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company (2014), S. 16.

Entwicklung zu konzentrieren.⁴³² Im Mai 2016 wurde auch hier eine staatliche Kaufprämie in Kooperation mit den Automobilherstellern beschlossen und umgesetzt.⁴³³

Entsprechend unterschiedlich fallen die Prognosen für die zukünftige Entwicklung der Elektromobilität aus. Die folgende Abbildung zeigt einige Prognosen für den deutschen Markt (vgl. Abbildung 3-7).

Abbildung 3-7: Entwicklungsprognosen Elektromobilität in Deutschland.



Quelle: Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie u.a., 2012, S. 14.

Allein die Prognosen verschiedener Institute für Deutschland weisen starke Diskrepanzen aus und bringen so die Hohe Unsicherheit zum Ausdruck. International oder gar weltweit sind die Entwicklungen entsprechend schwer zu prognostizieren. Eine KPMG Umfrage⁴³⁴ fragte u.a. nach den erwarteten Marktanteilen für Elektrofahrzeuge weltweit: Am optimistischsten sind die Erwartungen demnach mit Marktanteilen zwischen 11 und 15% im Jahr 2025 für Japan, China, USA, Brasilien und Westeuropa.⁴³⁵ Die Studie macht jedoch auch deutlich, dass die Befragten einen Großteil ihrer Entwicklungsausgaben für die Optimierung von Verbrennungsmotoren einplanen (46% der Befragten) – im Bereich der Elektromobilität am meisten in Plug-in-Hybride (16%), Hybride (11%) und Brennstoffzellen-Technologie (10%).⁴³⁶

Die Aktivitäten der Anbieter von Elektromobilität bzw. diejenigen mit Wertschöpfungsaktivitäten in diesem Bereich sind im Rahmen dieser Untersuchung von besonderem Interesse, werden diese doch später im Kontext von Plattformmärkten aus der

⁴³² Vgl. u.a. Bundesregierung (2009); Bundesregierung (2011).

⁴³³ Vgl. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016).

⁴³⁴ Befragt wurden ca. 200 Automotive-Executives überhalb und inkl. der Ebene der Heads of Business Units, aus verschiedenen Bereichen der automobilen Wertkette wie Automobilhersteller, Tier 1, 2 und 3 Zulieferer, Händler, Finanzdienstleister, Vermieter und Mobilitätsanbieter. Weitere Informationen zu den Befragten sind in der Studie zu finden: KPMG (2014), S. 58 f.

⁴³⁵ Vgl. KPMG (2014), S. 18

⁴³⁶ Vgl. KPMG (2014), S. 12 ff..

Perspektive fokaler Wertschöpfungsarchitekten analysiert. Im nachfolgenden Abschnitt wird die Wertschöpfung und deren Charakteristika im Bereich Elektromobilität deshalb branchenübergreifend analysiert werden, um einen ersten Überblick zu erhalten und die spätere Operationalisierung der Variablen dieser Untersuchung zu ermöglichen.

3.1.3 Wertschöpfung

Diskussion und Definition des Wertschöpfungsbegriffs erfolgten bereits im Rahmen dieser Untersuchung auf theoretischer und branchenunabhängiger Weise (vgl. Abschnitt 2.1). Demnach entsteht Wertschöpfung dann, wenn Unternehmen Inputfaktoren so miteinander kombinieren, dass der Wert des Outputs höher ist als der der beschafften oder verfügbaren Inputfaktoren.⁴³⁷ Dabei spielt insbesondere die unternehmensübergreifende Perspektive eine wichtige Rolle: Die Wertschöpfungskette eines Unternehmens ist eingebettet in eine übergeordnete Wertschöpfungskette. Diese lässt sich am Beispiel der Automobilproduktion gut darstellen. Der Wertschöpfungsorganisationsbereich umfasst hier in erster Linie Forschungs- und Entwicklungsvorhaben, Komponentenfertigung und finale Montage.⁴³⁸ Die Beschaffung von Inputfaktoren ist eine weitere Teilaktivität in der Produktion und zeigt, inwieweit ein Automobilhersteller selbst durchführt oder von externen Lieferanten bezieht. Die zur Produktion nötigen Leistungen können weiter in sekundäre Teilleistungen differenziert werden und der Eigenleistungsanteil hier ebenfalls festgestellt werden. Gleiches gilt für Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten.⁴³⁹ Die Montage der Komponenten und Module endet dann im finalen Endprodukt und stellt einen wesentlichen Wertschöpfungsschritt dar, da Auswahl und Kombination der beschafften oder selbst erbrachten Teilleistungen das Wesen und den Wert des Endprodukts, dem Automobil, ausmachen.⁴⁴⁰ Die Wertschöpfung im Bereich Elektromobilität ähnelt sich entsprechend der von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, enthält jedoch im Gegensatz zu Verbrennungsmotor, Abgasanlage, Getriebe und Tank andere Komponenten wie Elektromotor, Leistungselektronik, Batterien, Batteriepacks, usw. Die folgende Abbildung 3-8 gibt einen Überblick über die Wertschöpfungskette der Elektromobilität.

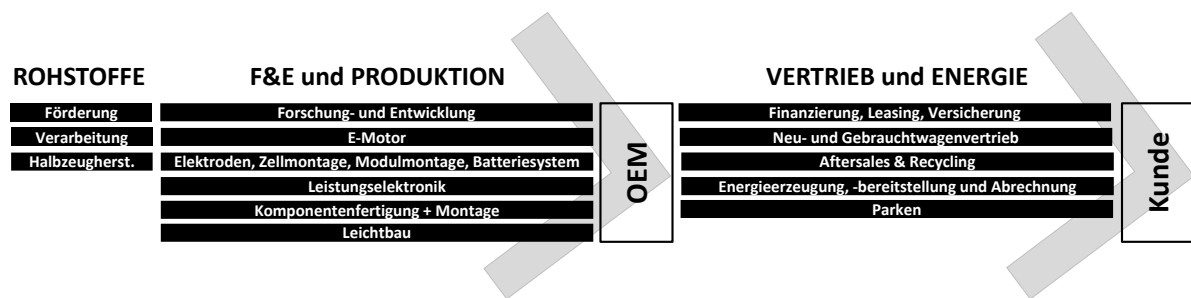
⁴³⁷ Vgl. Müller-Stewens/Lechner (2011), S. 354.

⁴³⁸ Vgl. u.a. Stratmann (2010), S. 115; Sako (2003), S. 238; Diez (2009).

⁴³⁹ Vgl. u.a. Stratmann (2010), S. 115 f.

⁴⁴⁰ Vgl. u.a. Dannenberg u.a. (2004).

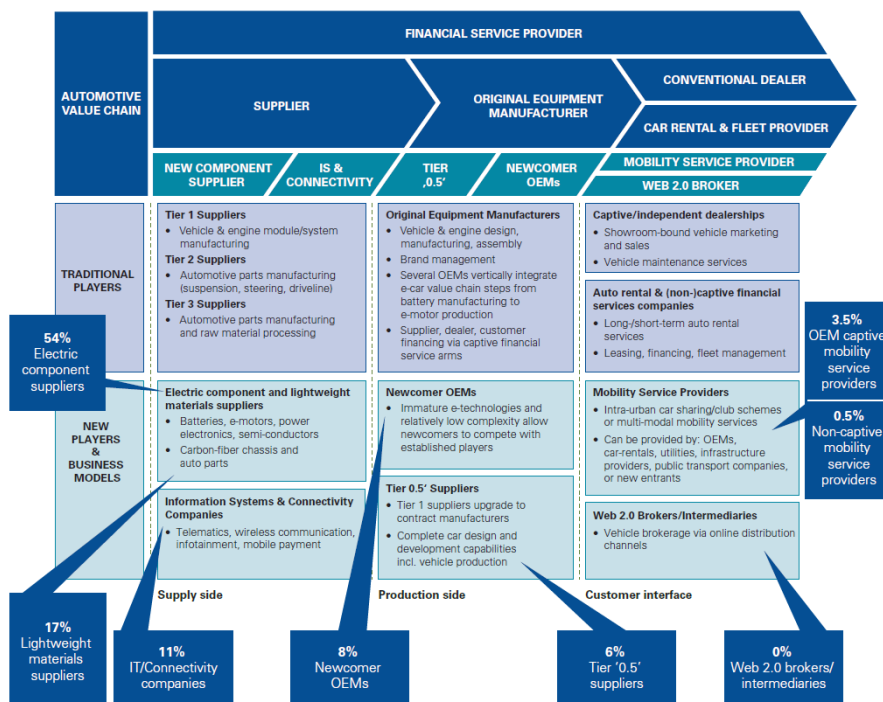
Abbildung 3-8: Wertschöpfungskette Elektromobilität.



Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an Zanker u.a., 2015, S. 11; Dietl u.a., 2013; Milan, 2013, S. 28.

Betrachtet wird hier nicht nur die Forschungs- und Produktionsseite, sondern ergänzend auch die Distributionsseite, die ebenfalls – abweichend zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren – einige Besonderheiten enthält, wie bspw. die Energiebereitstellung nicht durch Mineralöltankstellen, sondern Elektroladestationen. Die folgende Abbildung 3-9 zeigt ergänzend zur traditionellen automobilen Wertschöpfungskette neue Aspekte.

Abbildung 3-9: Zunehmende Signifikanz neuer Marktteilnehmer in der automobilen Wertschöpfungskette.



Quelle: KPMG, 2012, S. 9.

Es zeigt sich, dass viele der Bereiche in denen neue Teilnehmer aktiv werden Bezug zur Elektromobilität haben (Zulieferer Elektrischer Komponenten, Leichtbau, Mobilitätsanbieter). Im Rahmen dieser Untersuchung wird die Wertschöpfungskette der Elektromobilität nach Abbildung 3-8 als Referenz dienen, da diese spezifisch auf die Elemente der Elektromobilität eingeht und Aspekte, welche für Verbrennungsmotoren von Relevanz sind, auslässt. Ausgewählte Teilaspekte der elektromobilen Wertschöpfungskette werden nachfolgend näher

analysiert. Im Folgenden wird dabei auf der einen Seite der Bereich der Produktion mit dem übergreifenden und antriebsartunabhängigen Aspekt der Verlagerung von wertschöpfungsteilen an Zulieferer betrachtet bevor anschließend speziell die Zell- und Batterieproduktion fokussiert und analysiert, sowie auf der Vertriebsseite Strom- und Ladeinfrastruktur, Vertriebsnetz und Vertriebsmodell thematisiert und branchenübergreifend analysiert werden. Diese Aspekte zeichnen sich dadurch aus, dass sie eine besondere Rolle im Bereich der elektromobilen Wertschöpfungskette einnehmen und sich z.T. erheblich von denen der traditionellen automobilen Wertschöpfungskette unterscheiden – auch in Bezug auf die Gestaltung der Unternehmensgrenze der Hersteller.

Der in Kapitel 2.1.3 gezeichnete Prozess der Dekonstruktion der Wertschöpfungsketten zeigt sich in der Automobilbranche besonders deutlich: So war der Anteil der Automobilhersteller an den Wertschöpfungsleistungen bis Mitte der Achtziger Jahre überdurchschnittlich hoch (ca. 80% der Forschungs- und Entwicklungsleistungen und ca. 50% der Fertigung wurden intern durchgeführt).⁴⁴¹ Diese Anteile wurden durch die Automobilhersteller in den letzten Jahrzehnten sukzessive reduziert – Studien gehen zukünftig von einer weiteren Reduktion aus.⁴⁴² Bereits 2005 lag der Anteil der Automobilhersteller an der Gesamtwertschöpfung bei nur noch 35%.⁴⁴³ Diese Entwicklung hält laut den Prognosen an und die Zulieferer werden zusätzliche Wertschöpfungsanteile in Forschung und Entwicklung sowie Produktion gewinnen, insbesondere in den Schwellenländern, so dass sich die Arbeitsteilung der Branche weiter verändert.⁴⁴⁴ Diese Betrachtung entspricht dem Wertschöpfungsorganisationsbegriff, welcher die Aktivitäten der vertikal, horizontal und lateral verbundenen Akteure zusammenfasst.⁴⁴⁵ Auch in der Elektromobilität setzen die Automobilhersteller auf Kooperationen oder den reinen Einkauf von Teilen der Wertschöpfung von Zulieferern und anderen Partnern. Die Studie FAST 2025 des VDA und Oliver Wyman prognostiziert die größte Verschiebung hin zu Zulieferern sogar beim elektrifizierten Antrieb: Dieser wird von den OEMs zunächst als Kernthema angesehen und so stark intern Kompetenzen, insbesondere in Forschung und Entwicklung, aufgebaut. Diese könnten mit steigendem Reifegrad und zunehmender Marktpenetration jedoch durch selektives Sourcing abgedeckt werden. Somit könne sichergestellt werden, dass die OEMs bei elektrifizierten Antrieben künftig zwar Schlüsseltechnologien kontrollieren, aber auch Teile der Wertschöpfung an Zulieferer abgeben.⁴⁴⁶ Zusammenschlüsse mit führenden Zulieferern, bspw. in Form von Joint-Ventures (vgl. Daimler und Evonik) sind perspektivisch als klassische Zulieferer zu verstehen, da auch die Belieferung anderer OEMs angestrebt

⁴⁴¹ Vgl. u.a. Dannenberg u.a. (2004), S. 41

⁴⁴² Vgl. u.a. Oliver Whyman (2012), S. 8; Sako (2003), S. 245.

⁴⁴³ Vgl. u.a. Bischoff (10.12.2004), S. 6; Legner u.a. (2009), S. 4.

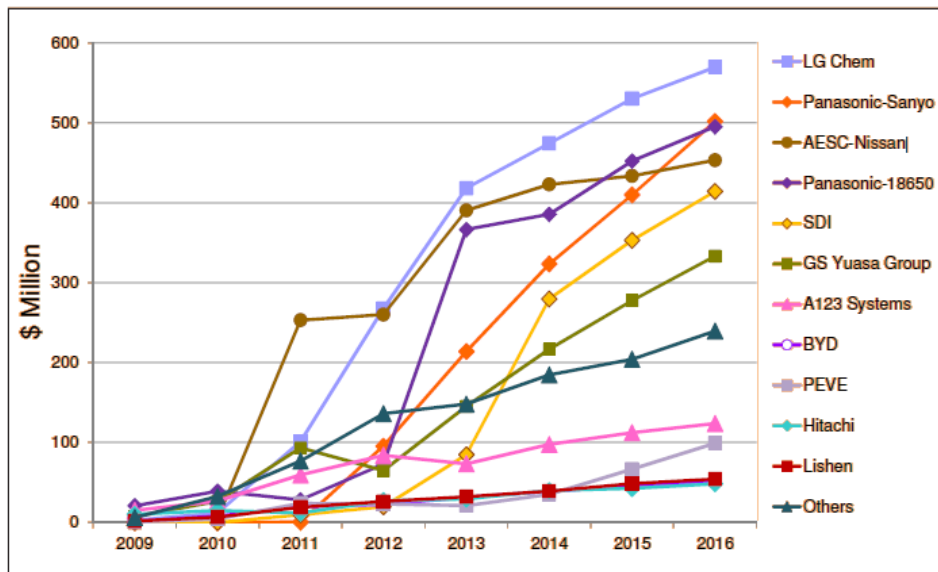
⁴⁴⁴ Vgl. Verband der Automobilindustrie/Oliver Whyman (2012), S. 41.

⁴⁴⁵ Vgl. Dietl u.a. (2009a); Stratmann (2010), S. 115.

⁴⁴⁶ Vgl. Verband der Automobilindustrie/Oliver Whyman (2012), S. 46.

wird.⁴⁴⁷ So werden zwar die Elektromotoren von einigen Herstellern in Eigenfertigung produziert (bspw. BMW und Volkswagen), die Leistungselektronik aber häufig von Chipherstellern wie Siemens, Infineon und Bosch geliefert, ebenso die Zellen für die Batterien.⁴⁴⁸ Letztere werden überwiegend von den marktbeherrschenden Top-3 Zell-Zulieferern der Branche aus Japan (Sanyo-Panasonic) und Korea (Samsung-SDI, LG Chem) eingekauft (vgl. Abbildung 3-10).

Abbildung 3-10: Kombiniertes Li-Ion Automobilzellenmarkt für HEV, PHEV und EV nach Produzent in 2013 mit Prognose.



Quelle: Anderman, 2013, S. 19.

Nissan produziert zudem in einem Joint Venture mit NEC eigene Lithium-Ionen-Akkus.⁴⁴⁹ Die einzige Zellproduktion in Deutschland durch das Unternehmen LiTec, einer Tochter des Daimler-Konzerns, wurde 2015 aufgrund des Preisverfalls aus Gründen der Wirtschaftlichkeit geschlossen.⁴⁵⁰ Der Elektroauto-Pionier Tesla hingegen plant den Einstieg in die Eigenproduktion zusammen mit Samsung – in großem Maßstab durch den Bau einer Großproduktion von Batterien in den USA.⁴⁵¹ Batteriepacks hingegen fertigen viele OEMs selbst, auch wenn viele Bestandteile dieser wiederum zugekauft werden (bspw. Platine, Kabel, Stecker).⁴⁵² In der Batterieproduktion liegt auch eine der wesentlichen technologischen Kernkompetenzen bei der Elektromobilität, welche wesentlich für die Markenidentität der Hersteller und für die Reichweite der Elektrofahrzeuge ausschlaggebend sind und somit wiederum wesentlich für die Kaufentscheidung sind. Somit forschen die Automobilhersteller

⁴⁴⁷ Vgl. Verband der Automobilindustrie/Oliver Whyman (2012), S. 46.

⁴⁴⁸ Vgl. Lienkamp (2014), S. 27 f.

⁴⁴⁹ Vgl. u.a. Pflegerl (2008)

⁴⁵⁰ Vgl. Henrichs (2015).

⁴⁵¹ Vgl. Sorge (2014).

⁴⁵² Vgl. Lienkamp (2014), S. 27 f.

mit Nachdruck in diesem Bereich. Trotz der vorhandenen Kooperationen, welche sich jedoch insbesondere auf vorwettbewerbliche Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten beschränkt, ist aus o.g. Gründen ein einheitlicher Batteriestandard derzeit nicht vorhanden und auch nicht zu erwarten.⁴⁵³ Alle anderen Teile wie bspw. Fahrwerkskomponenten, Lenkung und Bremse bleiben im Vergleich zu Verbrennungsfahrzeugen größtenteils unverändert – entsprechend ihre Beschaffung.⁴⁵⁴ Leichtbau wird auch im Bereich der Elektromobilität nur im Premiumsegment umfassend Verwendung finden.⁴⁵⁵

Aus der Übersicht unterschiedlicher Bauteile am Beispiel des BMW i3 mit Verweis auf die Lieferanten wird deutlich, dass das Unternehmen BMW hierbei auf das Know-How von vielen externen Spezialisten setzt und Komponenten zukaft. Setzt BMW bei Karbonkarosserie und Elektromotor noch auf eigene Kompetenzen, so werden bspw. Lithium-Ionen-Zellen von Samsung und Aluminium-Zellverbinder für den Hochvolt-Speicher von Gebauer&Griller bezogen. Der Zusammenbau des Akkupakets erfolgt dann wieder in Eigenregie.⁴⁵⁶

Die Bedeutung der Elektromobilität ist für die meisten Automobilzulieferer, wie die Automobilhersteller selbst, entsprechend hoch.⁴⁵⁷ Folglich verwundert es nicht, auch vor dem Hintergrund der nötigen hohen Investitionen, dass Hersteller und Zulieferer, aber auch öffentliche Institutionen in großem Umfang im Bereich Elektromobilität kooperieren (vgl. Abbildung 3-11).

Abbildung 3-11: Aktivitäten und Kooperationen von Herstellern, Zulieferern und der öffentlichen Hand im Bereich Elektromobilität in Deutschland.



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Deutsches Dialog Institut, 2014; eNOVA - Strategiekreis Elektromobilität, 2015; Gnann/Plötz, 2011, S. 23 f.

⁴⁵³ Vgl. KPMG (2011), S. 18 f.; Dietl u.a. (2013), S. 22; Plate (2011).

⁴⁵⁴ Vgl. Bruhn (2013).

⁴⁵⁵ Vgl. Lienkamp (2014), S. 27 f.

⁴⁵⁶ Vgl. Bruhn (2013).

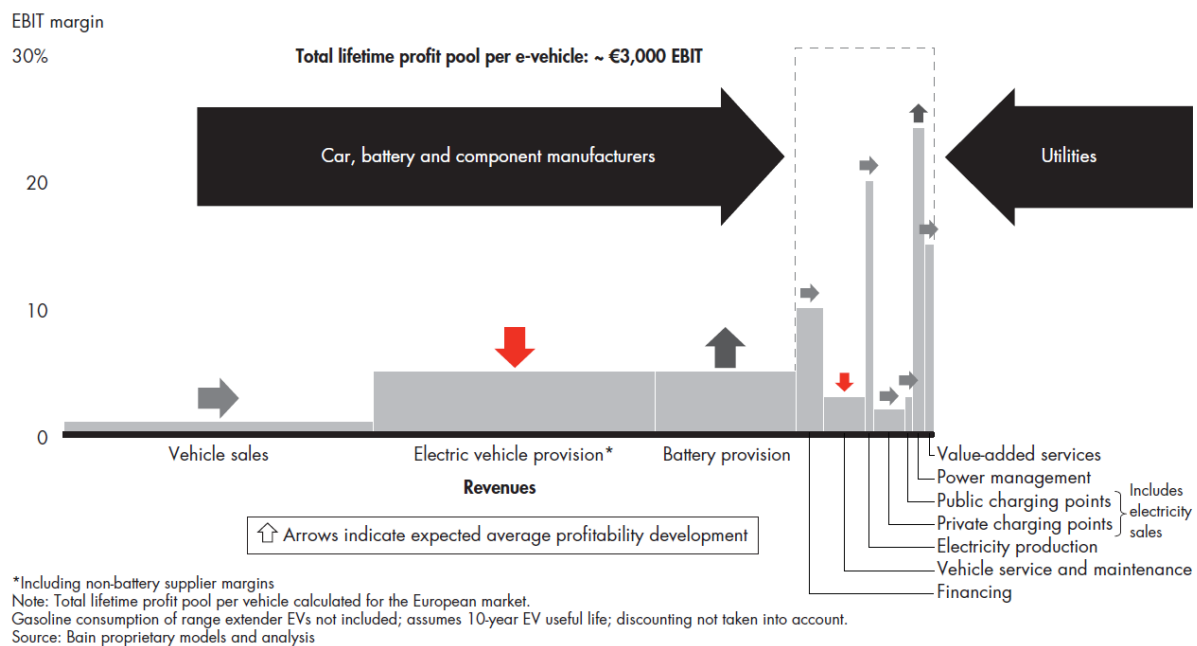
⁴⁵⁷ Vgl. u.a. Gnann/Plötz (2011), S. 23.

Nahezu alle Zulieferer und Hersteller in Deutschland sind so in zwei großen deutschen Netzwerken zur Elektromobilität vertreten: den durch die Bundesregierung geförderten Schaufenstern für Elektromobilität und im Strategiekreis Elektromobilität (eNOVA) der Verbände VDI und VDE.⁴⁵⁸

Trotz der starken Verzahnung von Automobilherstellern und -zulieferern und dem weiter bestehenden Trend der Reduzierung des Wertschöpfungsanteils der Automobilhersteller mit ihren Alleinstellungsmerkmalen der Marke und des Know-Hows ist nicht zu erwarten, dass diese sich an den Rand der Wertschöpfung drängen lassen und eine wesentliche strukturelle Veränderung eintritt – auch wenn Auftragsfertiger wie Magna Steyr, Valmet Automotive und GAZ Fahrzeuge selbst produzieren können und dies in gewissen Umfänge für einige Automobilhersteller auch tun.⁴⁵⁹

Umsätze und Profitabilität unterscheiden sich je nach Bereich innerhalb der elektromobilen Wertschöpfungskette erheblich (vgl. Abbildung 3-12).

Abbildung 3-12: Lebenszeitprofit per Elektroauto nach Wertschöpfungsbereich.



Quelle: Bain & Company, 2011, S. 1.

Deutlich wird jedoch auch, dass es im Bereich der Elektromobilität neue relevante Marktteilnehmer gibt (vgl. Abbildung 3-8 und Abbildung 3-9), mit denen die Automobilhersteller kooperieren, so z.B. im Bereich Energie und Ladeinfrastruktur. Man kann hier auch von einer Zweiteilung der Wertschöpfungskette sprechen.⁴⁶⁰ Die in Abschnitt 3.1.2 diskutierte

⁴⁵⁸ Vgl. u.a. Gnann/Plötz (2011), S. 23 f.

⁴⁵⁹ Vgl. KPMG (2011), S. 16 ff.

⁴⁶⁰ Vgl. KPMG (2011), S. 6; KPMG (2012).

Bedeutung der Infrastruktur macht die Notwendigkeit der Kooperation deutlich, gibt es doch bisher nur eine geringe Integration⁴⁶¹ der Energieseite bei den meisten Automobilherstellern. Die Energieversorgungsunternehmen mit ihren für die Elektromobilität wesentlichen Aktivitäten wie bspw. Stromerzeugung, Messung, Abrechnung und Netzsteuerung nehmen somit eine bedeutende Rolle ein.⁴⁶² Ihre Leistungen werden zum Bestandteil der Wertschöpfungskette für Elektrofahrzeuge. Aufgrund der benötigten Energiemenge für den Betrieb von Elektrofahrzeugen und der Unterstellung, dass im Wesentlichen zu Hause geladen wird, ist der Bereich der Elektromobilität aus ökonomischer Sicht erst bei einer sehr großen Anzahl von Elektrofahrzeugen interessant.⁴⁶³ Das Potential der Batterien, Leistungselektronik und Kühlung wurde jedoch durch andere Unternehmen wie den Batterieproduzenten und z.T. den Automobilherstellern selbst übernommen (vgl. Diskussion der Batterieproduktion oben). Energieversorger könnten jedoch ihre Vorteile der großen Kundenstämme und ihrer Kundennähe nutzen, und kombinierte Strom- und Mobilitätsangebote machen. So bot der deutsche Energieversorger RWE anfangs Energie und Elektroauto aus einer Hand an – heute werden noch Energie, Ladeinfrastruktur und Elektroroller vertrieben, sowie für die Kooperation mit RenaultNissan deren Händlernetze mit Ladeinfrastruktur ausgestattet und Autostromverträge und Ladeboxen inkl. Installation für Renault und Nissan Kunden angeboten.⁴⁶⁴ Den Service der Installation einer Ladebox beim Elektroauto-Kunden zu Hause bieten viele der Automobilhersteller an (vgl. Tabelle 3-2).

Tabelle 3-2: Partner ausgewählter Automobilhersteller für Strom und Ladeinfrastruktur.

Hersteller	Eigenes Stromlabel	Stromlieferant	Ladeinfrastruktur für Privatkunden	Ladeinfrastrukturlieferant und -monteur	Eigene Ladeinfrastruktur	Weitere Services
BMW	BMW Green Energy	Naturstrom AG, Solarwatt	BMW Wallbox Pure	The Mobility House		ChargeNow
VW	BluePower	Lichtblick SE	VW Wallbox	Bosch		Volkswagen Financial Services AG; Charge&Fuel Card
Opel	n/a	Natur Energie AG u.v.m.	Wallbox	The Mobility House		
Nissan	n/a	n/a	Heimladestation	The Mobility House	Freistrom bei Nissan-Händlern	
Tesla	n/a	n/a	Hochleistungs-Wandanschluss	The Mobility House	39 (D)/ 130 (EU) Supercharger	Leasing durch Sixt-Leasing
Audi	Audi Energie	Lichtblick SE	Wallbox	The Mobility House		Volkswagen Financial Services AG; Charge&Fuel Card
Renault	n/a	n/a	Z.E. Ready Ladeinfrastruktur	RWE Effizienz GmbH		ChargeCard von TMH

Quelle: Eigene Abbildung auf Grundlage von Herstellerangaben.

⁴⁶¹ Vgl. KPMG (2011), S. 6.

⁴⁶² Vgl. KPMG (2011), S. 10.

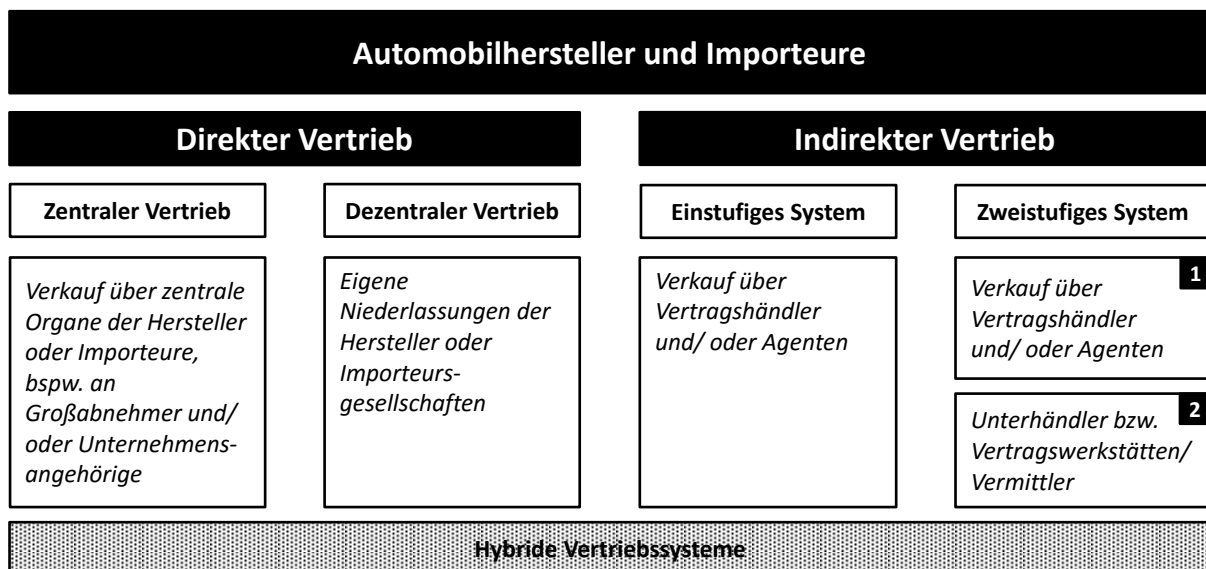
⁴⁶³ Vgl. KPMG (2011), S. 10 f.

⁴⁶⁴ Vgl. RWE AG (2015a); RWE AG (2015b).

Dabei wird deutlich, dass die Automobilhersteller diese Angebote zwar ihren Kunden anbieten, z.T. unter eigenem Label, diese dann aber nicht selbst erbringen, sondern dafür mit Unternehmen kooperieren, die Strom und Ladeboxen liefern und installieren. So arbeiten über 12 Hersteller bspw. in Deutschland mit dem Unternehmen The Mobility House zusammen, welche ihre Services für Lade- und Energielösungen Herstellern in 20 Ländern anbieten.⁴⁶⁵

Vertrieb von Strom und Ladeinfrastruktur sind ein wesentlicher Teil der automobilen Wertschöpfungskette und ergänzen Fahrzeugvertrieb und -service. Letztere sind entsprechend auch im Bereich der Elektromobilität von hoher Bedeutung. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über das Vertragshandelssystem in Deutschland (vgl. Abbildung 3-13).

Abbildung 3-13: Das Vertragshandelssystem der Automobilwirtschaft.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Diez, 2009, S. 270; Stratmann, 2010, S. 133.

In der Regel vermarkten die Hersteller von Elektrofahrzeugen diese über die vorhandenen, traditionellen Vertriebswege, d.h. über die eigenen Niederlassungen oder freie Vertragshändler. Im Vertrieb von Elektrofahrzeugen haben einige Automobilhersteller jedoch Besonderheiten umgesetzt, die sich vom Vertrieb von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor unterscheiden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Vertriebsnetze in den EU4-Ländern ausgewählter Hersteller von Elektrofahrzeugen (vgl. Tabelle 3-3).

⁴⁶⁵ Vgl. u.a. Handelsblatt Energy Awards (2014); Kruschke (2013).

Tabelle 3-3: Vertriebsnetzanalyse Elektromobilität EU4-Märkte ausgewählter Hersteller.

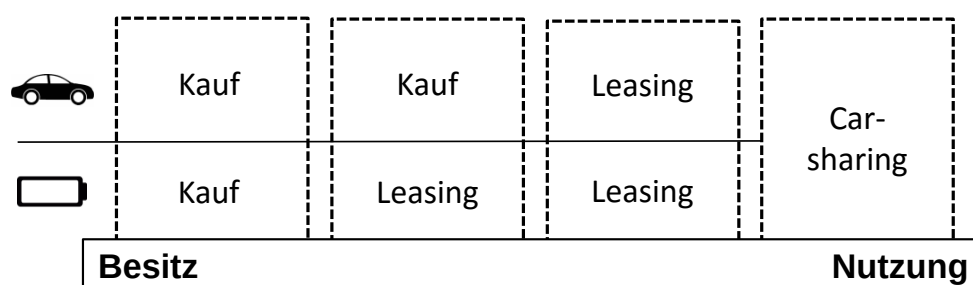
Hersteller	BMW						Tesla						Mitsubishi						Volkswagen						Renault					
	DE	UK	FR	IT	EU-4	AU	DE	UK	FR	IT	EU-4	DE	UK	FR	IT	EU-4	DE	UK	FR	IT	EU-4	DE	FR	UK	IT	EU-4				
Markt	539	145	152	110	946	65	0	0	0	0	0	486	122	121	113	783	1126	208	306	158	1739	1016	543	117	174	1186				
Handelspartner	40	1	2	5	48	2	21	13	9	2	45	0	0	0	0	0	45	0	5	2	53	12	97	19	6	134				
Niederlassungen	579	146	154	115	994	67	21	13	9	2	45	486	122	121	113	783	1171	208	311	160	1792	1028	640	136	180	1320				
E-Vertrieb Gesamt	64	46	30	18	158	7	21	13	9	2	45	372	122	121	32	647	752	25	46	6	829	57	185	96	137	475				
Anteil an Vertrieb	11%	32%	19%	16%	16%	10%	100%	100%	100%	100%	100%	77%	100%	100%	28%	83%	64%	12%	15%	4%	46%	6%	29%	71%	76%	36%				
E-Vertrieb HP	47	45	28	13	133	6	0	0	0	0	0	372	122	121	32	647	728	25	44	5	802	45	88	79	131	343				
Anteil an E-Vertrieb	73%	98%	93%	72%	84%	86%	0%	0%	0%	0%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	97%	100%	96%	83%	97%	79%	48%	82%	96%	72%				
Anteil an HP	9%	31%	18%	12%	14%	9%	0%	0%	0%	0%	0%	77%	100%	100%	28%	83%	65%	12%	14%	3%	46%	4%	16%	68%	75%	29%				
E-Vertrieb NDL	17	1	2	5	25	1	21	13	9	2	45	0	0	0	0	0	24	0	2	1	27	12	97	17	6	132				
Anteil an E-Vertrieb	27%	2%	7%	28%	16%	14%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	0%	4%	17%	3%	21%	52%	18%	4%	28%				
Anteil an NDL	43%	100%	100%	100%	52%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	0%	0%	0%	0%	0%	53%	0%	40%	50%	51%	100%	100%	89%	100%	99%				
Vertragsart	Agentur: "i-Agenten"						Niederlassungen						Vertragserweiterung						Vertragserweiterung						Vertragserweiterung					
Importeursart	eigene Importeure						eigene Importeure						freie Importeure						eigene Importeure						eigene Importeure					
Besondere Standards in DE	Showroomplatz, Kaufkraft, 75km zwischen Agenten, Ladesäule, Displays, CI						Redesign der Tesla Stores zum Start des Model 3 geplant; derzeit: 1 Model S, Design Studio, Shop, etc.						Mitsubishi Green Mobility Center, Schulungen, mind. 2 Ladepunkte						Ladeinfrastruktur POS, Sonderschulungen, mind. 2 Ladepunkte, Displays Showroomkennzeichnung						Z.E.-Ausstellungsfläche, Ladensäulen (öfftl. + Werkstatt), Schulungen Verkauf und Service					

Quelle: Eigene Analyse inkl. Daten von ICDP, 2015; Plate, 2014b, Herstellerwebseiten, Interviews.

So gelten bei einigen Herstellern besondere Standards, die der Vertriebspartner erfüllen muss, um Elektrofahrzeuge vertreiben zu dürfen. Z.T. ist dafür sogar ein zusätzlicher Agenturvertrag mit eigener Margen- bzw. Provisionsregelung notwendig, welcher wiederum nur an ausgewählte Vertriebspartner gegeben wird. Dies gilt sowohl für den Neuwagenverkauf als auch den Bereich Service und Reparatur. Aufgrund der Hochvolttechnik sind auch hier besondere Voraussetzungen zu erfüllen.⁴⁶⁶

Mit Einführung der Elektromobilität sind jedoch durch die teure Komponente Batterie eine Reihe weiterer Möglichkeiten neben dem kompletten Verkauf des gesamten Fahrzeugs denkbar (vgl. Abbildung 3-14).

Abbildung 3-14: Vertriebsmodelle der Elektromobilität.



Quelle: Eigene Abbildung in Anlehnung an Dietl u.a., 2013, S. 18.

Nach wie vor ist das klassische Modell des Verkaufs des gesamten Fahrzeugs inkl. Batterie denkbar und wird bei einigen Herstellern und Modellen auch umgesetzt (vgl. bspw. Tesla Model S, Mitsubishi Electric Vehicle, BMW i3, Volkswagen eGolf und eUP!). Andere Vertriebsmodelle ermöglichen den Kauf des Fahrzeugs bei gleichzeitigem Leasing der Batterie. Dies hat den Vorteil, dass der Kunde nicht das Risiko der Batterie (Nutzungsdauer, Restwert) trägt. So beträgt die Batteriemiete für den Renault ZOE bspw. 99 EUR pro Jahr bei 12.500km Laufleistung/ Jahr.⁴⁶⁷ Ähnliche Vertriebsmodelle gibt es beispielsweise auch bei Daimler für den Smart Fortwo Electric Drive (Miete 65 EUR/Monat) und bei Nissan für den Leaf.⁴⁶⁸ Auch gibt es Angebote, entsprechend dem Vorgehen bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, Fahrzeug und Batterie zusammen im Rahmen eines Leasings zu erwerben. Das flexibelste Modell ist als konträrer Punkt auf dem Kontinuum (Abbildung 3-14) die reine Nutzung von Elektrofahrzeugen durch Carsahring-Programme. Von diesen gibt es weltweit eine große Verfügbarkeit. Selbst Automobilhersteller wie BMW (DriveNow), Daimler (car2go) und Volkswagen (ehem. Quicar, jetzt integriert in die Beteiligung Greenwheels) betreiben diese in einigen Städten der Welt⁴⁶⁹, wobei die größte Anzahl an Anbietern in der

⁴⁶⁶ Vgl. u.a. Autohaus Online (2011).

⁴⁶⁷ Vgl. Renault (2015a).

⁴⁶⁸ Vgl. u.a. RheinEnergie (2015).

⁴⁶⁹ Vgl. u.a. Süddeutsche.de (2014).

deutschen Bundeshauptstadt Berlin aktiv sind. Die Fahrzeuge stehen beim sog. Free-floating Modell im Stadtgebiet frei verteilt und können per Mobiltelefon-App und Mitgliedskarte geöffnet und genutzt werden. Nach Ende der Nutzung kann das Fahrzeug einfach im Stadtgebiet an einem beliebigen Ort wieder abgestellt werden. Rein elektrisches Carsharing ist nach wie vor die Ausnahme – einige Anbieter wie DriveNow und Car2Go erhöhen ihren Anteil an Elektrofahrzeugen in der Carsharingflotte jedoch stetig, um auch Elektrofahrzeuge abzusetzen und diesen Vertriebsweg aktiv zu nutzen. Die Nutzung der Fahrzeuge wird auf die Minute genau abgerechnet und vergütet.⁴⁷⁰ Insgesamt spielt dieses Vertriebsmodell im Vergleich zu den anderen oben diskutierten jedoch bisher eine untergeordnete Rolle – insbesondere bezüglich der Profitabilität.⁴⁷¹

Nachdem die Elektromobilität definiert, sowie Markt und Wertschöpfung analysiert wurden kann im folgenden Abschnitt eine andere Perspektive der Analyse eingenommen werden: die Elektromobilität wird aus Sicht von Plattformmärkten analysiert, um festzustellen, ob sich die Marktstrukturen in diesem Bereich wiederfinden.

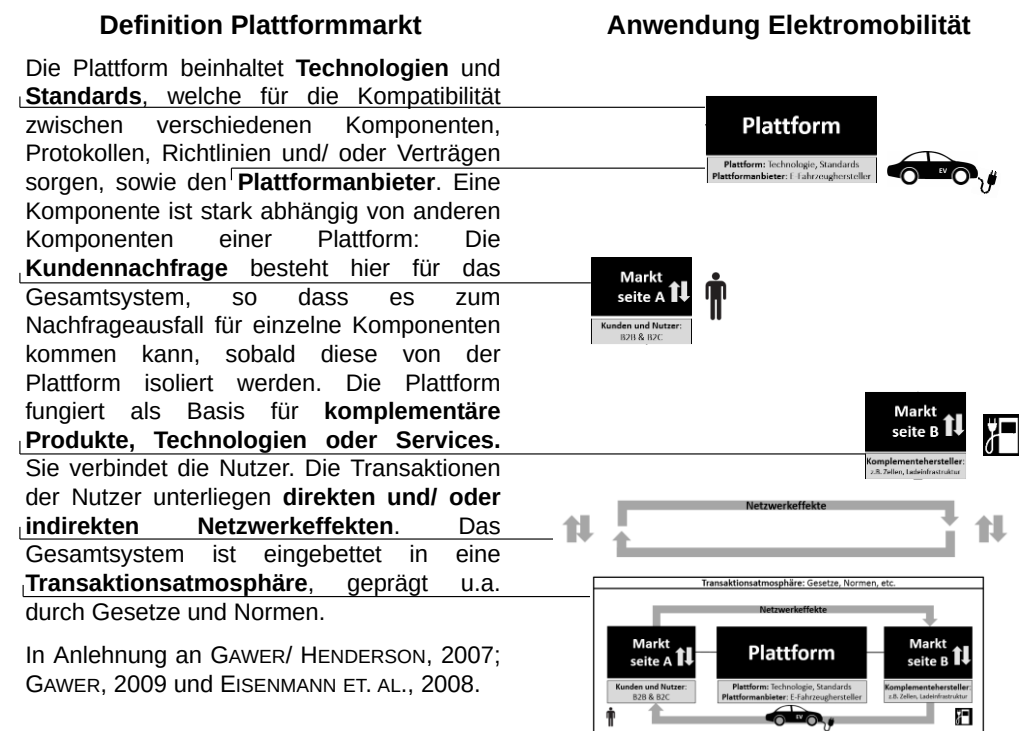
3.1.4 Plattformmarktperspektive

Die Eigenschaften von Plattformmärkten wurden im obigen Kapitel 2.2 ausführlich aus theoretischer Perspektive beschrieben und definiert. Die auf diesen Märkten triangulären Strukturen unterscheiden sich von den bilateralen Beziehungen „normaler“ Märkte. Eine für diese Untersuchung zweckmäßige Definition von Plattformmärkten wurde erarbeitet. Die folgende Abbildung 3-15 zeigt diese und deren Anwendung auf den Kontext der Elektromobilität.

⁴⁷⁰ Vgl. u.a. Bundesverband CarSharing (2014); Dpa (2014).

⁴⁷¹ Vgl. u.a. Oldekop (2015).

Abbildung 3-15: Plattformmarktdefinition im Lichte der Elektromobilität.



Quelle: Eigene Abbildung.

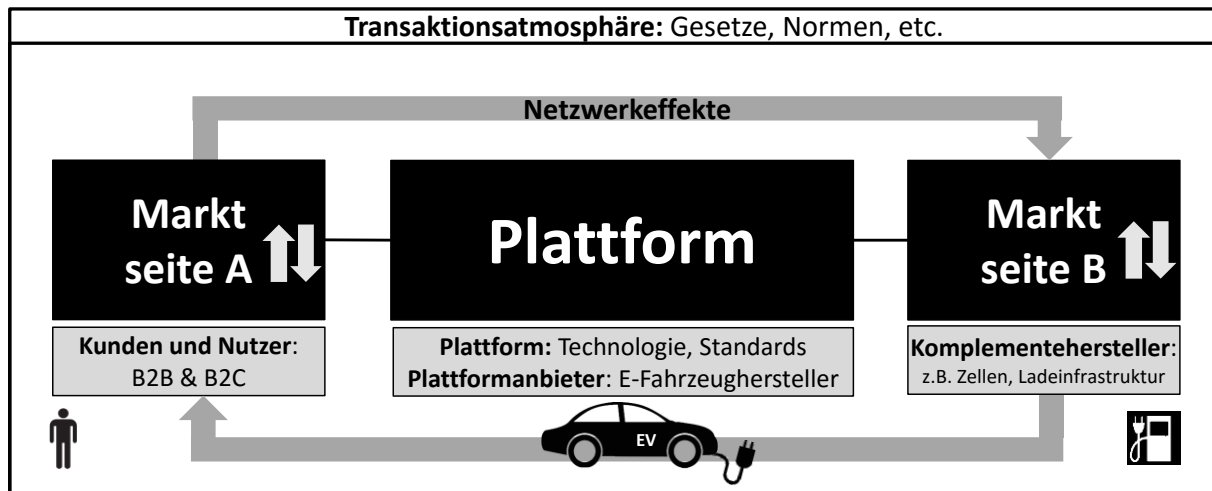
Auf die wichtigsten Aspekte wird im Folgenden noch einmal genauer eingegangen. Zentrale Punkte sind hier der eigentliche Plattformanbieter, i.d.R. der Hersteller, sowie die Technologien und Standards. In Abschnitt 3.1.2 wurde darüberhinaus die Bedeutung der Ladeinfrastruktur für den Absatz von Elektrofahrzeugen bereits deutlich: Hier kann von einer Henne-Ei-Problematik gesprochen werden: „Erst wenn es eine ausreichende Zahl komplementärer Dienste und Produkte gibt, lohnt es sich, auf Elektromobilitätslösungen zu setzen.“⁴⁷² D.h. konkret, dass das Produkt für die Nutzer attraktiver ist, je mehr Komplemente angeboten werden – und umgekehrt es für Anbieter attraktiver wird Komplemente, wie bspw. auf der Distributionsseite, anzubieten, wenn eine gewisse Anzahl von Nutzern bereits vorhanden ist. Eine solche wechselseitige Abhängigkeit zweier verschiedener Seiten innerhalb eines Marktes gibt Hinweise auf indirekte Netzwerkeffekte, welche qua definitionem ein Charakteristikum von Plattformmärkten – und auch Bestandteil der gewählten Definition – sind.⁴⁷³ Zudem macht dies auch deutlich, dass die Kundennachfrage für das Gesamtsystem besteht – und bspw. i.d.R. nicht isoliert nur nach einem Elektroauto oder einer Ladesäule. Allein für sich sind viele Komponenten nutzlos. Auch besteht die Elektromobilität aus Technologien und Standards, wie bspw. Standards bzgl. Ladesteckern und IT, welche die Nutzung und den Austausch für Netzwerkteilnehmer einfacher machen. Ferner unterliegt diese

⁴⁷² Dietl u.a. (2013), S. 14.

⁴⁷³ Vgl. u.a. Eisenmann (2008) und Kapitel 2.2 für eine detaillierte Auseinandersetzung.

den Gesetzen und Normen des jeweiligen Rechtssystems, welche die Transaktionsatmosphäre bilden. Somit sind alle Bestandteile der Definition identifiziert. Die folgende Abbildung 3-16 gibt noch einmal eine Einordnung der Elektromobilität in die Struktur eines zweiseitigen Plattformmarktes wieder.

Abbildung 3-16: Die Elektromobilität als zweiseitiger Plattformmarkt.



Quelle: Eigene Abbildung.

Nebst dem Plattformanbieter und der Technologie sowie den Standards lassen sich zwei Marktseiten identifizieren: Auf der einen Seite die Endkunden (B2B und B2C) und Nutzer der Plattform, auf der anderen die Anbieter von Komplementen wie bspw. Zell- und Batterieproduzenten, Ladeinfrastrukturanbieter, Service-Provider, etc. Beide Seiten flankieren die von den Plattformanbietern bzw. Wertschöpfungsarchitekten vertriebenen Produkte – in diesem Fall Elektrofahrzeuge – deren Stand-Alone-Nutzen allein ohne die indirekten Netzwerkeffekte und das Zusammenwirken der Marktseiten oftmals gering oder zumindest nicht größer als bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ist.⁴⁷⁴

Die vorangegangene Analyse zeigt, dass sich die Elektromobilität als zweiseitiger Plattformmarkt betrachten⁴⁷⁵ und somit für den weiteren Gang der vorliegenden Analyse verwenden lässt, um die Besonderheiten von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten, speziell auf dem Plattformmarkt Elektromobilität, im Detail zu untersuchen. Dazu lassen sich die Anbieter von Elektrofahrzeugen als fokale Wertschöpfungsarchitekten betrachten, an deren Wertschöpfungsaktivitäten ein oder mehrere Unternehmen beteiligt sein könnten, so dass unterschiedliche Ausprägungen der Wertschöpfungsarchitekturen vorstellbar sind: So könnte ein Anbieter von Elektrofahrzeugen sämtliche oder ein Großteil relevanter Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette der Elektromobilität (vgl. Abbildung

⁴⁷⁴ Vgl. Dietl u.a. (2013), S. 16.

⁴⁷⁵ Vgl. u.a. auch Rochet/Tirole (2003), Armstrong (2006), Dietl u.a. (2013).

3-8) innerhalb der eigenen Unternehmensgrenze durchführen oder diese über (bspw. langfristige) Beziehungen mit Partnerunternehmen über den Markt koordinieren d.h. eine desintegrierte Architektur verfolgen.⁴⁷⁶ Zu diesem Zweck werden im folgenden Abschnitt – auf Grundlage der gewonnenen Informationen und Spezifika der Elektromobilität – die in den Forschungshypothesen (vgl. Kapitel 2.4.6) verwendeten Variablen marktspezifisch operationalisiert.

3.2 Operationalisierung der Variablen

Um die Forschungshypothesen dieser Untersuchung an der sozialen Wirklichkeit überprüfen zu können, ist ein Übersetzungsvorgang, eine Operationalisierung der enthaltenen Variablen unumgänglich.⁴⁷⁷ Im Laufe der vorliegenden Untersuchung werden die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten sowie die unabhängigen Variablen Spezifität, Nachfrageunsicherheit, Technologieunsicherheit, strategische Bedeutung, Häufigkeit und Netzwerkeffekte überprüft.

Unter Operationalisierung sind die Schritte zur Zuordnung von empirisch erfassbaren, beobachtbaren oder erfragbaren Indikatoren zu einem theoretischen Begriff zu verstehen. Hierdurch wird eine Messung möglich.⁴⁷⁸ Unter Variablen ist zu verstehen, dass verschiedene Ausprägungen einer Eigenschaft vorhanden sind. Als Indikatoren werden wiederum solche Variablen bezeichnet, welche direkt beobachtbar, d.h. manifest sind. Indikatoren werden für die Formulierung von Fragen oder Beobachtungselementen verwendet.⁴⁷⁹ Diese Aufschlüsselung ist auch bei qualitativ orientierter Forschung nötig. Auch KROMREY (2002) beschreibt diesen Vorgang als „[...] Angabe derjenigen Vorgehensweisen, derjenigen Forschungsoperationen zu verstehen, mit deren Hilfe entscheidbar wird, ob und in welchem Ausmaß der mit dem Begriff bezeichnete Sachverhalt in der Realität vorliegt.“⁴⁸⁰ Die Operationalisierung schließt auch Auswahl und Begründung der Indikatoren sowie Angabe der Datenerhebungsinstrumente, Handhabung des Messinstruments und Protokollierung der Messergebnisse ein.⁴⁸¹ Es gibt jedoch „grundsätzlich keine für alle Forschungsvorhaben gültigen Schemata“⁴⁸² – Anzahl und Reihenfolge der möglichen Schritte können variieren.⁴⁸³ Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Ziel einer Operationalisierung ist, den

⁴⁷⁶ Vgl. Dietl u.a. (2013), S. 21.

⁴⁷⁷ Vgl. Atteslander (2008), S. 40.

⁴⁷⁸ Vgl. Atteslander (2008), S. 40.

⁴⁷⁹ Vgl. Atteslander (2008), S. 42.

⁴⁸⁰ Kromrey (2002), S. 183.

⁴⁸¹ Vgl. Kromrey (2002), S. 183.

⁴⁸² Atteslander (2008), S. 41.

⁴⁸³ Vgl. Atteslander (2008), S. 41.

Begriffen einer Wissenschaft größere Präzision zu geben und sie somit empirisch gehaltvoll zu machen.⁴⁸⁴

Die aus den Forschungshypothesen abgeleiteten Variablen lassen sich auch in diesem Fall nicht ohne weiteres messen. Wie oben beschrieben müssen Indikatoren gefunden werden, welche messbar sind und so eine Verknüpfung von theoretischer und empirischer Ebene ermöglichen. Die notwendige Messung (Methode des Vergleichs von Objekten hinsichtlich bestimmter Eigenschaften) der Ausprägungen der abhängigen und unabhängigen Variablen erfolgt durch ein Skalierungsverfahren. Durch die Messung werden erhobene Merkmalsausprägungen bestimmten Codes zugeordnet.⁴⁸⁵ Anhand solcher Skalierungsverfahren werden verschiedene Dimensionen qualitativ erfasst und anhand von Skalen gemessen und dargestellt. Skalen sind somit „Messinstrumente, mit denen die [...] Größe oder Position [...] einer wissenschaftlich relevanten Einheit [...] auf einem Kontinuum numerisch [...] bestimmt werden kann.“⁴⁸⁶ Unterschieden werden zueinander hierarchisch stehend Nominalskala, Ordinalskala, Intervallskala und Rationalskala.⁴⁸⁷

Im Rahmen dieser Untersuchung wurde für die abhängigen und unabhängigen Variablen eine Ordinalskalierung gewählt, da diese zusätzlich zur nominalen Skalierung in „gleich“ bzw. „ungleich“ die Unterscheidung in „größer“ oder „kleiner“ erlaubt. Die zahlenmäßigen Abstände müssen den Abständen der Stärke wie bei Intervallskalen jedoch nicht entsprechen.⁴⁸⁸ Verwendet wird eine dreigliedrige Ordinalskala mit den Ausprägungen „gering“, „mittel“ und „hoch“ wobei auch „negativ“, „neutral“ und „positiv“ zugelassen sind,⁴⁸⁹ um eine entsprechende Abbildung zu gewährleisten. Entsprechend der Dreigliedrigkeit ergibt sich dadurch die nominale Zuordnung zu 1 („niedrig/ negativ“), 2 („mittel/ neutral“) und 3 („hoch/ positiv“).⁴⁹⁰ Erläutert sei diese Skalierung an einem Element der abhängigen Variable dieser Untersuchung, dem Eigenleistungsanteil. Dieser kann der gewählten Skalierung folgend drei unterschiedliche Werte annehmen: Der Wert 1 entspräche hier einem niedrigen Eigenleistungsanteil des fokalen Plattformarchitekten bzgl. seiner elektromobilen Wertschöpfung, d.h. dieser ließe einen großen Anteil der Wertschöpfung an dem von diesem angebotenen Elektroauto durch Dritte produzieren. Der Wert 2 wird bei einem mittleren Eigenleistungsanteil vergeben und der Wert 3 bei einem hohen Eigenleistungsanteil des fokalen Plattformarchitekten, d.h. ein großer Anteil der Wertschöpfung an dem von diesem angebotenen Elektroauto wird innerhalb des eigenen Unternehmens produziert.

⁴⁸⁴ Vgl. Friedrichs (1990), S. 78.

⁴⁸⁵ Vgl. Merten (1995), S. 95.

⁴⁸⁶ Atteslander (2008), S. 213.

⁴⁸⁷ Vgl. Merten (1995), S. 96, Atteslander (2008), S. 215.

⁴⁸⁸ Vgl. Merten (1995), S. 96, Atteslander (2008), S. 215.

⁴⁸⁹ Vgl. ebd., S. 21

⁴⁹⁰ Vgl. dazu bspw. Dost (2013), S. 145.

Grundsätzlich wäre auch eine feingliedrigere Ordinalskala, bspw. eine fünf- oder siebenstufige Skala denkbar, eine Beurteilung der Indikatoren aufgrund der hier gewählten Forschungsmethode der Fallstudienanalyse und der Beschaffenheit der Daten (Dokumentenanalyse mit fragmatischer Unvollständigkeit) jedoch wenig zielführend, wenn nicht gar unmöglich. Lediglich in den Interviews werden die befragten Experten um eine Einordnung jeder Variable anhand einer fünfgliedrigen Skala gebeten, da Ihnen eine derart exakte Beurteilung zugetraut werden kann. Diese Informationen fließen in die spätere Bewertung mit ein, werden jedoch ebenfalls in die dreigliedrige Ordinalskala übersetzt, um Einheitlichkeit zu gewährleisten und die komparative Analyse zur ermöglichen.

In den folgenden Abschnitten wird nun die definitive Auswahl der Indikatoren zu den verschiedenen Variablen und deren Skalierung getroffen, d.h. die Umsetzung der theoretischen Vorstellungen auf empirisch beobachtbare und messbare Äußerungen.⁴⁹¹

3.2.1 Operationalisierung Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur

Der Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten stellt die abhängige Variable dieser Untersuchung dar. Diese kann anhand des Eigenleistungsanteils des Akteurs, im Kontext dieser Untersuchung des Anbieters von Elektroautos, gemessen werden. Dieser gibt an, zu welchem Anteil Leistungen selbst innerhalb der eigenen Unternehmensgrenzen durchgeführt werden: Das Ausmaß der Fertigungstiefe bezeichnet also den Eigenleistungsanteil.⁴⁹² Im speziellen Kontext der traditionellen Automobilindustrie bezeichnet DJABARIAN (2002) die Fertigungstiefe als „[...] Umfang der Teilleistungen [...], der unter dem Dach des Automobilherstellers von diesem selbst oder von zugehörigen Unternehmen mit Mehrheitsbeteiligung erbracht wird.“⁴⁹³ Zu diesen Teilleistungen zählt er Technologie- und Verfahrensentwicklung, Produktionskoordination, Vorplanung der Serienentwicklung, Rohteilfertigung, Teilefertigung, Prüfung und Montage.⁴⁹⁴ Entsprechend der Betrachtung des Eigenleistungsanteils für die Produktion kann für die Distributionsseite der Wertschöpfungsarchitektur vorgegangen werden.⁴⁹⁵

Dem in der theoretischen Auseinandersetzung vorgestellten und im theoretischen Rahmenkonzept verwendeten weitergehenden Konzept der Wertschöpfungsarchitekturen nach DIETL ET. AL. (2009) folgend⁴⁹⁶, wird über den Eigenleistungsanteil hinaus auch die Art der Kontrolle von Partnerunternehmen analysiert, um eine differenziertere Aussage über die Gestaltung der Ausprägung der Wertschöpfungsarchitektur zu ermöglichen. Dazu wird

⁴⁹¹ Vgl. Kromrey (2002), S. 186.

⁴⁹² Vgl. Picot (1991a), S. 337, Domschke u.a. (1993), Djabarian (2002), S. 8.

⁴⁹³ Djabarian (2002), S. 10.

⁴⁹⁴ Vgl. Djabarian (2002), S. 10.

⁴⁹⁵ Vgl. bspw. Dost (2013).

⁴⁹⁶ Vgl. zu weiteren Details der Konzeptualisierung Kapitel 2.1.3.

entsprechend den Autoren folgend unter formeller und informeller Einbindung unterschieden.⁴⁹⁷ Dieses Konzept wird – soweit es die Datenlage hergibt – im weiteren Gang der Untersuchung verfolgt. So wird im Folgenden sowohl der Eigenleistungsanteil in Produktion und Distribution, d.h. Produktionstiefe und Distributionstiefe, als auch die formelle und informelle Einbindung, d.h. Produktions- und Distributionskontrolle, durch die Findung geeigneter Indikatoren messbar gemacht und für die Beurteilung der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten verwendet (vgl. Tabelle 3-4).

Tabelle 3-4: Bestandteile der abhängigen Variable „Integrationsgrad“.

Integrationsgrad Wertschöpfungs- architektur (abhängig)	Eigenleistungsanteil	Produktionstiefe
		Distributionstiefe
	Formelle Einbindung	form. Produktionskontrolle
		form. Distributionskontrolle
	Informelle Einbindung	inform. Produktionskontrolle
		inform. Distributionskontrolle

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Dietl u.a., 2009a.

In den folgenden Abschnitten werden nun die Teilvariablen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung und informelle Einbindung operationalisiert.

3.2.1.1 Eigenleistungsanteil

Der Eigenleistungsanteil kann auf verschiedene Weise gemessen werden, u.a. durch Mengenbetrachtung (Anzahl der selbst produzierten Teile eines Automobils im Verhältnis zur Gesamtanzahl der Teile), Prozessbetrachtung (Zahl der Produktionsstufen und Prozessschritte) und durch wertschöpfungsbasierte Messung der Eigenleistung.⁴⁹⁸ Die wertschöpfungsbasierte Messung von Eigenleistungsanteil bzw. Fertigungstiefe findet in der besondere Betrachtung und wird zur Messung empfohlen: „Die Wertschöpfung selbst kann additiv als Summe aller Aufwendungen, die keinen Vorleistungscharakter haben [...] oder subtraktiv als Differenz zwischen Unternehmensleistung [...] und den bezogenen Vorleistungen bestimmt werden [...].“⁴⁹⁹ Auch wenn sich für die Untersuchung der Wertschöpfung der Anbieter von Elektromobilität umfassende Messproblematiken ergeben – so können die Messergebnisse bspw. verzerrt werden bzgl. der Beeinflussung der Gewinn- und Verlustrechnung durch: 1. die Höhe des Unternehmensgewinns, 2. der messtechnisch problematischen Gesamtleistung von Unternehmen, insbes. Automobilkonzernen, in deren Abschlüssen u.U. weit mehr einfließt als reine produktionsbasierte Leistungen (bspw. distributionsbasierte Leistungen), 3. die Nutzung von Modellen durch mehrere Marken eines Konzerns, 4. die Existenz von konzerneigenen Zulieferern die auch für andere Hersteller

⁴⁹⁷ Vgl. dazu Dietl u.a. (2009a), Stratmann (2010), Dost (2013).

⁴⁹⁸ Vgl. Krcal (2008), Stratmann (2010), S. 148.

⁴⁹⁹ Krcal (2008), S. 783.

produzieren⁵⁰⁰ – so wird dieser Ansatz im Rahmen dieser Untersuchung Verwendung finden, wenn auch nicht auf Grundlage rein quantitativer Daten. Wichtig für den Verlauf dieser Untersuchung ist der relative Eigenleistungsanteil von Anbietern von Elektromobilität im Vergleich zu deren Wettbewerbern, so dass von einer konkreten, rein quantitativen Messung des Eigenleistungsanteils abgesehen wird – in Einklang mit der Vorgehensweise des Konzepts der Wertschöpfungsarchitekturen nach DIETL ET. AL. (2009). Entsprechend gliedert sich der Eigenleistungsanteil für die Anbieter von Elektromobilität in den Eigenleistungsanteil in Produktion und Distribution von Elektroautomobilen.

Die Ermittlung des herstellerindividuellen Eigenleistungsanteils in der Produktion von Elektroautomobilen erfolgt durch differenzierte Betrachtung von Forschungs- und Entwicklungsumfang, sowie der Fertigungstiefe im Bereich Elektromobilität.

Als empirische Indikatoren für die Forschungs- und Entwicklungsumfang werden – sofern zugänglich – die getätigten Forschungs- und Entwicklungsausgaben und die Ausstattung dieses Bereiches mit Humanressourcen im relevanten Untersuchungszeitraum herangezogen. Die dazu benötigten quantitativen Daten werden den Jahresberichten der zu untersuchenden Unternehmen entnommen und durch qualitative Daten aus Experteninterviews und Sekundärquellen komplementiert bzw. durch Kontrastieren be- oder entkräftet. Die Messung der Fertigungstiefe wird auf Grund der o.g. Messproblematik bei der Verwendung der Gewinn- und Verlustrechnung auf Basis von Experteninterviews, Aussagen von Unternehmensvertretern, Unternehmenspublikationen und Sekundärdaten ermittelt und indexiert.

Die Ermittlung des herstellerindividuellen Eigenleistungsanteils in der Distribution von Elektroautomobilen erfolgt durch den Indikator Niederlassungen, d.h. den Anteil der herstellereigenen Vertriebsniederlassungen für Elektroautos am gesamten Vertriebsnetz für Elektroautos. Herstellereigene Niederlassungen befinden sich im vollständigen oder mehrheitlichen Besitz eines Elektroautomobilherstellers.⁵⁰¹ Hier wird im Wesentlichen auf eigene Vertriebsnetzanalysen der EU-4 Märkte zurückgegriffen – auf Grundlage der Händlersuchfunktion der jeweiligen Länderinternetseiten der untersuchten Hersteller.

Die Variable Eigenleistungsanteil wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-5).

⁵⁰⁰ Vgl. Stratmann (2010), S. 149.

⁵⁰¹ Vgl. Diez (2009), S. 272 f.

Tabelle 3-5: Operationalisierung Eigenleistungsanteil als erste Teilvariable des Integrationsgrades.

Teilvariable	Theorieebene	Unterebenen	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Eigenleistungsanteil (abhängig)	Distributionstiefe: Ausmaß der eingebrachten Distributionsaktivitäten des Plattformarchitekten	Neuwagenvertrieb und After-Sales	Anteil der herstellereigenen Niederlassungen am gesamten E-Vertriebs- und Servicenetz	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Vertriebsnetzstrukturanalyse, Zeitungsberichte
			Umfang eigener EV-Ladeinfrastruktur und Zusatzangebote (bspw. Ladesäulen, - installation, Abrechnung, Strom)	hoch mittel niedrig	Dokumentenanalyse, Experteninterviews
		Finanzdienstleistungen	Bedeutung herstellereigener EV-Finanzierungen an gesamten EV-Finanzierungen	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
	Produktionstiefe: Ausmaß der eingebrachten Produktionsaktivitäten des Plattformarchitekten	Forschung und Entwicklung	Forschungs- und Entwicklungsquote Elektromobilität	hoch mittel	Experteninterviews, Geschäftsberichte
			Anteil Mitarbeiteranzahl F&E für Elektromobilität an gesamter Mitarbeiterzahl	hoch mittel niedrig	Unternehmensangaben
			Ausgaben für F&E für Elektromobilität im Verhältnis zum Umsatz	hoch mittel niedrig	Unternehmensangaben
		Fertigung	Ausmaß des Fertigungs- und Montageleistungsumfangs bei Elektroautomobilen	hoch mittel niedrig	Unternehmensangaben; Experteninterviews

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wird die formelle Einbindung als weitere Teilvariable des Integrationsgrades der Wertschöpfungsarchitektur operationalisiert.

3.2.1.2 Formelle Einbindung

Bei der formellen Einbindung von Wertschöpfungspartnern handelt es sich um die zweite Teilvariable und somit einen weiteren Aspekt, welcher den Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur beeinflusst. Dieser wird auf beiden Wertschöpfungsseiten, d.h. Produktion und Distribution analysiert. Im Rahmen dieser Untersuchung wird sich auf der Produktionsseite auf Lieferanten ersten Grades und auf der Distributionsseite auf Vollbetriebe⁵⁰² beschränkt, um den Umfang der Analysen beherrschbar zu halten und die Aussagekraft nicht zu verfälschen.

Die Ermittlung der herstellerindividuellen formellen Einbindung erfolgt durch differenzierte Betrachtung der vertraglichen und finanziellen Bindung der Wertschöpfungspartner, unterteilt in Distributionskontrolle und Produktionskontrolle.

Als empirische Indikatoren für die vertragliche Bindung externer Distributionsakteure wird die Anzahl der Vertriebspartner für Elektromodelle als Anteil am Gesamtvertriebsnetz durch Analyse vorhandener Netzdaten (bspw. Sonderbeilage der Fachzeitschrift „Autohaus“ für Deutschland) und der Analyse der Herstellerwebseiten bzgl. der Elektromobilvertriebspartner genutzt (Händlersuche), ebenso die Höhe der gesondert geforderten Vertriebsstandards für den Vertrieb von Elektromodellen des Herstellers, sowie die Länge der Vertragslaufzeit der Vertriebsverträge für Elektromodelle. Da die Vertriebsverträge der Geheimhaltung unterliegen

⁵⁰² Vollbetriebe sind Händlerbetriebe, die vom Automobilhersteller durch einen markengebundenen Vertrag autorisiert sind sowohl den Vertrieb als auch den After-Sales Service bei Einhaltung aller geregelten Standards anzubieten.

werden diese Informationen, soweit möglich, in den Experteninterviews erfragt und auf Grundlage von Berichten in Fachzeitschriften analysiert.

Als empirische Indikatoren für die finanzielle Bindung externer Distributionsakteure wird zum einen das Level der spezifischen Investitionen für den Vertrieb von Elektromodellen durch den Vertriebspartner, zum anderen durch den Hersteller anhand von Expertengesprächen und Dokumentenanalysen bewertet. Auf Seite der Vertriebspartner hängen diese Investitionen zu einem großen Teil von den vom Hersteller geforderten Standards ab, dabei kann es sich im Bereich der Elektromobilität insbesondere um Investitionen in die Corporate Identity (CI), Mindestgrößen für Ausstellungs-, Werkstatt-, und Parkplatzflächen, sowie Lademöglichkeiten für Elektrofahrzeuge, Werkstattersatzwagen, etc. handeln.

Auf der Produktionsseite wird als empirischer Indikator für die vertragliche Bindung externer Produktionsakteure die Bedeutung exklusiver, langfristiger Verträge zu Lieferanten herangezogen. Als Indikatoren für die finanzielle Bindung das Level finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten von Teilen für Elektromodelle, bspw. durch Kapitalbeteiligungen an Lieferanten. Dies geschieht auf Grundlage von Beteiligungsstatements der Hersteller in deren Geschäftsberichten und der Experteninterviews. Als weiterer Indikator dient der Level orts- und elektromobilitäts-spezifischer Investitionen durch Lieferanten, welches ebenfalls anhand von Experteninterviews bei den Herstellern erfragt und durch eigene Dokumentenanalysen ergänzt wird.

Die Variable formelle Einbindung wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-6).

Tabelle 3-6: Operationalisierung der formellen Bindung als zweite Teilvariable des Integrationsgrades.

Teilvariable	Theorieebene	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Formelle Einbindung (abhängig)	Formelle Distributionskontrolle : Einbindung externer Distributionsakteure	Vertraglich	Exklusivität: Anzahl der E-Vertriebspartner im Verhältnis zur Gesamtanzahl	Dokumentenanalyse
			Höhe der herstellergeforderten Standards für EV-Vertriebs- und Komplementepartner	Experteninterviews, Dokumentenanalyse
			Länge der Vertragslaufzeit für den Vertrieb von Elektromodellen	Experteninterviews, Dokumentenanalyse
		Finanziell	Level elektrospezifischer Investitionen im Handel durch den Plattformarchitekten	Experteninterviews, Dokumentenanalyse
			Level elektrospezifischer Investitionen durch Vertriebspartner	Experteninterviews, Dokumentenanalyse
	Formelle Produktionskontrolle : Einbindung externer Produktionsakteure ersten Grades	Vertraglich	Bedeutung exklusiver und langfristiger Lieferanten- und Komplementeverträge	Dokumentenanalyse; Experteninterviews Hersteller
		Finanziell	Ausmaß Verflechtungen mit EV-Lieferanten (Teile, Komplemente, etc.)	Dokumentenanalyse; Experteninterviews Hersteller
			Level orts-/ sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten für Elektromodelle	Dokumentenanalyse; Experteninterviews Hersteller

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wird die informelle Einbindung als weitere Teilvariable des Integrationsgrades der Wertschöpfungsarchitektur operationalisiert.

3.2.1.3 Informelle Einbindung

Die informelle Einbindung der Wertschöpfungspartner des fokalen Plattformarchitekten stellt die dritte Teilvariable dar, welche zusammen mit den vorangegangenen Teilvariablen den Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur ergibt. Diese sind von Relevanz, da eine stärkere Einbindung der Partner durch diese informellen Mechanismen erfolgen kann, welche jedoch nicht durch Institutionen oder Verträge abgesichert sind – wie die formale Einbindung – sondern der Selbstregulierung unterliegen. Vertrauen stellt hier das zentrale informelle Bindungselement dar. Daher werden an dieser Stelle Indikatoren herangezogen, welche in der Beziehung zwischen Plattformarchitekten und Wertschöpfungspartnern eine vertrauensfördernde Rolle einnehmen.⁵⁰³ Die Anzahl der Indikatoren im informellen Bereich ist aufgrund der sehr beschränkten Verfügbarkeit von Informationen leider begrenzt. So wäre die Zufriedenheit der Zulieferer und Vertriebspartner ein möglicher Indikator, welcher auch schon in anderen Untersuchungen⁵⁰⁴ herangezogen worden ist. Solche Zufriedenheitsstudien mit explizitem Bezug auf die Aktivitäten im Bereich Elektromobilität sind bisher jedoch nicht verfügbar, so dass i.d.R. lediglich auf Expertengespräche zurückgegriffen werden kann.

Als empirische Indikatoren für die informelle Bindung externer Distributionsakteure werden das Level der Herstellerunterstützung für den Vertrieb von Elektromodellen und das Level der Herstellerkompetenz bzgl. der Vertriebssteuerung von Elektromodellen herangezogen.

Als empirischen Indikator für die informelle Bindung externer Produktionsakteure wird das Level der Herstellerunterstützung für Zulieferer von Teilen der produzierten Elektromodelle herangezogen.

Auch die Variable informelle Einbindung wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-7).

⁵⁰³ Vgl. zur Herleitung und detaillierten Auseinandersetzung Dost (2013), S. 154 f.

⁵⁰⁴ Vgl. bspw. Stratmann (2010).

Tabelle 3-7: Operationalisierung der informellen Bindung als dritte Teilvariable des Integrationsgrades.

Teilvariable	Theorieebene	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Informelle Einbindung (abhängig)	Informelle Distributionskontrolle : Einbindung externer Distributionsakteure	Level der Herstellerunterstützung (bspw. finanziell, materiell) für den Vertrieb von Elektromodellen	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
		Level der Herstellerkompetenz zur Vertriebssteuerung von Elektromodellen (bspw. spezielles Team)	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
	Informelle Produktionskontrolle : Einbindung externer Produktionsakteure ersten Grades	Level der Herstellerunterstützung (bspw. finanziell, personell) für EV-Zulieferer und Komplementepartner	hoch mittel niedrig	Experteninterviews

Quelle: Eigene Darstellung.

Bei der informellen Einbindung handelte es sich um den letzten Aspekt des Integrationsgrades der Wertschöpfungsarchitektur. Somit die Messung der abhängigen Variable dieser Untersuchung möglich – und somit auch der Vergleich verschiedener Fallbeispiele. In den folgenden Schritten werden nun den Forschungshypothesen folgend die unabhängigen Variablen dieser Untersuchung operationalisiert – begonnen mit der Spezifität.

3.2.2 Operationalisierung Spezifität

Die Spezifität ist die erste unabhängige Variable dieser Untersuchung. WILLIAMSON (1983) schlägt hierbei mehrere Typen spezifischer Investitionen vor: „site specificity – as where successive stations are located in a cheek-by-jowl relation to each other so as to economize on inventory and transportations expenses; physical asset specificity – such as specialized dies that are required to produce a component; and human asset specificity that arises in learning-by-doing fashion. A fourth type, previously unremarked but nevertheless important for some transactions, needs to be added: dedicated assets. Such assets represent a discrete investment in plant. Although these assets add to the firm's generalized [...] production capability, the investment would not be undertaken but for the [...] specific customer.”⁵⁰⁵ Weitere zwei Typen von Spezifität werden später zusätzlich diskutiert⁵⁰⁶, sog. Markennamensspezifität, welche sich auf Investitionen in die Reputation eines Unternehmens bezieht und insbes. im Kontext von Franchise-Systemen von Bedeutung ist,⁵⁰⁷ sowie temporale Spezifität, welche sich auf das Problem frist- bzw. zeitpunktgenauer zur Verfügung Stellung bezieht. Diese wird auch als Teil der Standortspezifität gezählt.⁵⁰⁸ Aufgrund der speziellen Kontexte in welchem die letzten beiden Typen von Spezifität Anwendung finden können, werden diese Typen im weiteren Verlauf dieser Untersuchung keine Berücksichtigung finden. Jedoch wird, SAKO/HELPER (1988) folgend, die grundsätzliche Zweitverwendungsmöglichkeit, welche diese im Rahmen der Faktorspezifität im Kontext von Opportunismus und Abhängigkeit von Zulieferern der US-amerikanischen und japanischen Automobilindustrie untersuchen, hinzugenommen.⁵⁰⁹ Ferner werden die Indikatoren von

⁵⁰⁵ Williamson (1983), S. 526.

⁵⁰⁶ Vgl. Williamson (1991), S. 281.

⁵⁰⁷ Vgl. Hickel (2010)

⁵⁰⁸ Vgl. Williamson (1991), S. 281 f.

⁵⁰⁹ Vgl. Sako/Helper (1998).

ROKKAN ET. AL. (2003) herangezogen, welcher wiederum auf eine Reihe empirischer Studien⁵¹⁰ zurückgreift, wo diese ebenfalls Anwendung fanden, wenn auch in unterschiedlichem Kontext.⁵¹¹

Als empirische Indikatoren für die Spezifität werden nachfolgend erläuterte Indikatoren herangezogen. Die ersten beiden Indikatoren – welche ähnlich bereits bei SAKO/ HELPER (1988) Anwendung fanden in Bezug auf Zulieferer der Automobilindustrie – beschränken sich nicht gezielt auf einen Typ von Spezifität.⁵¹² Vielmehr wird hier das grundsätzliche Ausmaß der zweitbesten Verwendung von Investitionen in die Elektromobilität im Falle einer ungeplanten Aufgabe der Geschäftsaktivitäten im Bereich Elektromobilität bzw. die Höhe der entstehenden Abschreibungen herangezogen. Weitere Indikatoren zielen auf die o.g. vier Typen der Spezifität ab – und wurden aus WILLIAMSON (1991) und ROKKAN ET. AL. (2003) – angewandt im Opportunismuskontext – entnommen und dem Kontext dieser Untersuchung angepasst: So wird die Anlagenspezifität durch das Ausmaß von Investitionen in Werkzeuge, Maschinen, Ausrüstung für die Elektromobilität und die Technologie insgesamt gemessen, sowie durch das Ausmaß der Anpassungen des Logistiksystems, um mit Lieferanten für Elektromodelle zusammen arbeiten zu können. Die Humanspezifität wird durch das finanzielle und zeitliche Ausmaß von Personalfortbildungen, welche mit der Einführung der Elektromobilität nötig waren, gemessen.⁵¹³ Die Standortspezifität wird durch das Ausmaß von standortspezifischen, immobilen Investitionen nahe der Produktionsstätte gemessen – der Definition nach WILLIAMSON (1991) folgend.⁵¹⁴ Gleiches gilt für die Spezifität zweckgebundener Sachwerte, welche das Ausmaß kapazitätserweiternder Investitionen durch den Lieferanten von Komponenten für die Elektromodelle gemessen wird, welche allein durch die Kooperation mit dem fokalen Plattformarchitekten begründet sind.⁵¹⁵ Ein weiterer, ergänzender Indikator, ebenfalls in Anlehnung an ROKKAN ET. AL. (2003) – und hier im folgenden Organisationsspezifität genannt – misst das Ausmaß der internen Anpassungen die nötig waren und sind, um mit Lieferanten für Komponenten der Elektromodelle zusammen zu arbeiten.⁵¹⁶

⁵¹⁰ Vgl. Heide/John (1990); Jap/Ganesan (2000); Stump/Heide (1996); Anderson/Weitz (1992); Anderson (1985); John/Weitz (1989).

⁵¹¹ Vgl. Rokkan u.a. (2003), S. 215.

⁵¹² Vgl. Sako/Helper (1998).

⁵¹³ Vgl. Rokkan u.a. (2003), S. 215, vgl. weitere empirische Studien mit Verwendung dieser Indikatoren, v.a. im Kontext von Opportunismus: Heide/John (1990); Jap/Ganesan (2000); Stump/Heide (1996); Anderson/Weitz (1992); Anderson (1985); John/Weitz (1989).

⁵¹⁴ Vgl. Williamson (1991), S. 281.

⁵¹⁵ Vgl. Williamson (1983), S. 526; Hickel (2010).

⁵¹⁶ Vgl. Rokkan u.a. (2003), S. 215.

Auch die Variable Spezifität wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-8).

Tabelle 3-8: Operationalisierung der Variable Spezifität.

Variable	Theorieebene	Unterebenen	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Spezifität (unabhängig)	Ausmaß Zweitverwendungsmöglichkeit von Investitionen	Faktorspezifität	Ausmaß Wiederverwendbarkeit von Investitionen im Falle einer ungeplanten Aufgabe des EV-Geschäfts	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Fachartikel
	Nötige spezifische Investitionen und Anpassungen durch Plattformakteur oder Lieferant	Anlagenspezifität	Ausmaß von Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital (Werkzeuge, Maschinen, Ausrüstung, Technologien)	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Fachartikel
		Organisationsspezifität	Ausmaß interner, organisationaler Anpassungen für EV-Aktivitäten	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
		Humanspezifität	Umfang und Inhalt von Personalfortbildungen (bspw. Erlernen u. Verstehen von Standards, Übersendung zum Lieferanten, Händlerschulungen, etc.)	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
			Höhe der Investitionen für die Übersendung von Personal zum Lieferanten	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
		Standortspezifität	Ausmaß standortspezifischer, immobilier Investitionen am Produktionsort	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Fachartikel
		Spezifität zweckgebundener Sachwerte	Höhe der Lieferanten-Investitionen in kapazitätserweiternde Betriebsmittel, die außerhalb der Geschäftsbeziehung zu Leerkosten führen	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Fachartikel

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wird, den Hypothesen folgend, die unabhängige Variable Unsicherheit operationalisiert.

3.2.3 Operationalisierung Unsicherheit

Mehrfach wurde oben bereits auf die Unterscheidung verschiedener Arten von Unsicherheit im Rahmen der Transaktionskostentheorie hingewiesen. Der oben erwähnten Argumentation folgend wird sich an dieser Stelle auf die primäre Umweltunsicherheit konzentriert – und im Speziellen auf die Arten Nachfrage- und Technologieunsicherheit. Um den Vorgang der Operationalisierung klarer zu gestalten und die möglicherweise gegensätzliche Wirkung beider Typen von Unsicherheit gerecht zu werden, werden beide separat voneinander operationalisiert, abschließend aber der Einheitlichkeit halber in einer gemeinsamen Tabelle dargestellt. Bei den Indikatoren beider Typen von Unsicherheit wird auf jene von Carson u.a., (2006) und Hickel, (2010) zurückgegriffen,⁵¹⁷ welche sich z.T. wiederum auf beziehen und sich bspw. durch höhere Präzision und Quantität auszeichnen als bspw. bei Sako/Helper, (1998). All jene fanden im Kontext von Opportunismusproblematiken Anwendung und wurden für diese Untersuchung modifiziert.

Als empirische Indikatoren für Nachfrageunsicherheit werden die Geschwindigkeit des Wandels der Kundenwünsche bzgl. Elektromobilität, die Zuverlässigkeit von Prognosen im Bereich Elektromobilität und die Variabilität der Bedarfsmenge von elektro-spezifischen

⁵¹⁷ Vgl. Carson u.a. (2006), S. 1076; Hickel (2010), S. 236 ff.

Bauteilen in Anlehnung an Hickel, 2010), sowie die Geschwindigkeit der Technologieoptimierung der Wettbewerber an deren Elektromodellen und die Höhe der Veränderungen an der Produktionsplanung der Elektromodelle im Vergleich zur Produktionsplanung von Modellen mit herkömmlichen Antrieben herangezogen.

Als empirische Indikatoren für Technologieunsicherheit werden die Signifikanz und Geschwindigkeit der EV-Technologieveränderungen bzgl. der eigenen Modelle, die Höhe der Frequenz der Veränderungen in der Produktionsplanung aufgrund von Veränderungen in Technologie oder Standards, die Bedeutung technologischer Durchbrüche in angrenzenden Gebieten für EVs, und die Wahrscheinlichkeit großer technologischer Veränderungen im Bereich Elektromobilität aus Sicht der Unternehmen herangezogen.

Auch die Variablen Nachfrageunsicherheit und Technologieunsicherheit werden abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-9).

Tabelle 3-9: Operationalisierung der Variable Unsicherheit.

Variable	Theorieebene	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Unsicherheit (unabhängig)	Nachfrageunsicherheit: Unsicherheit bzgl. der Absatzmarkseite	Geschwindigkeit der Veränderung der Kundenwünsche bzgl. EVs	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
		Zuverlässigkeit von Prognosen (über EV-Bauteile, Nachfrage, Absatz)	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
		Variabilität der Bedarfsmenge von EV-spezifischen Bauteilen	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
		Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Fachartikel
		Höhe der Veränderungen an der Produktionsplanung im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
	Technologieunsicherheit: Unsicherheit bezüglich der Technologie und der Standards	Signifikanz und Frequenz stetiger technologischen Anpassungen (bspw. Batterie, Stecker) des eigenen EV-Angebots	hoch normal niedrig	Experteninterviews, Zeitschriftenartikel
		Frequenz Produktionsplanungsänderungen aufgrund Veränderungen in Technologie oder Standards	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
		Bedeutung technologischer Durchbrüche in anderen Gebieten für eigene Produktion	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
		Wahrscheinlichkeit großer technologischer Innovationen bzgl. Elektromobilität in den nächsten Jahren	hoch mittel niedrig	Experteninterviews

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wird den Hypothesen folgend die unabhängige Variable strategische Bedeutung operationalisiert.

3.2.4 Operationalisierung strategische Bedeutung

Die laut PICOT (1991) nach Spezifität und mit dieser verwandten „zweite für eine Transaktionskostenanalyse herausragende Eigenschaft ist die strategische Bedeutung von

Leistungen bzw. Teilleistungen.“⁵¹⁸ – sie spielte in der ursprünglichen Auseinandersetzung von WILLIAMSON noch keine Rolle und wurde erst später, insbesondere in der deutschsprachigen Literatur, ergänzt. So verwundert es nicht, dass die oben genannten Analysen der Empirie der Transaktionskostentheorie diese Variable nicht berücksichtigen. Somit wird hier im Wesentlichen auf die Ausführungen von PICOT (1991) zurückgegriffen – der in diesem Kontext von wettbewerbsrelevantem Wissen und Können sowie von Schutz und Geheimhaltung spricht – und bzgl. der Operationalisierung ergänzt.

Als empirische Indikatoren für die strategische Bedeutung werden schließlich fünf Indikatoren hinzugezogen: Die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz im Rahmen von Forschung und Produktion von Elektromobilen und die Bedeutung von wettbewerbsrelevanten Wissen und Können bei der Produktion von Elektromobilen. Ergänzt wird letzterer Aspekt durch eine Negativ-Abfrage in Anlehnung an nach möglichen Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Elektromodellen im Produktportfolio.⁵¹⁹ Zwei weitere Indikatoren beziehen sich auf die Ebene des Gesamtunternehmens: Zum einen die Bedeutung der Elektromobilität für die Erreichung der Ziele des Gesamtunternehmens und in Anlehnung an Brandt, 2010) das Management-Level, auf dem relevante Entscheidungen bzgl. der Elektromobilität im Unternehmen getroffen werden.

Auch die Variable strategische Bedeutung wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-10).

Tabelle 3-10: Operationalisierung der Variable strategische Bedeutung.

Variable	Theorieebene	Unterebenen	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Strategische Bedeutung (unabhängig)	Strategische Bedeutung von Leistungen oder Teilleistungen	Schutz	Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz bei Forschung und Produktion von Elektromobilen	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
		Wettbewerb	Bedeutung von wettbewerbsrelevanten Wissen und Können	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
			Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Elektromodellen	hoch mittel niedrig	Experteninterviews
		Unternehmen	Bedeutung der Elektromobilitätsaktivitäten das Gesamtunternehmen	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Unternehmensangaben
			Management-Level auf dem Entscheidungen über die Elektromodelle getroffen werden	hoch mittel niedrig	Experteninterviews

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wird den Hypothesen folgend die unabhängige Variable Häufigkeit operationalisiert.

⁵¹⁸ Picot (1991a), S. 43.

⁵¹⁹ Vgl. Brandt (2010), S. 332.

3.2.5 Operationalisierung Häufigkeit

Obwohl es sich bei der Transaktionshäufigkeit um ein vergleichsweise Einfaches und häufig direkt zu quantifizierendes Konstrukt handelt, fand die Messung in der Strategischen Management Forschung bislang wenig Achtung.⁵²⁰ So konstatierten David/Han, 2004) nach ihrer Analyse von empirischen Artikeln zur Transaktionskostentheorie: „[...] despite our relatively large sample of 63 articles and 308 tests, we found that some important TCE relationships have not received much empirical attention at all. Whereas asset specificity and uncertainty have received considerable scrutiny, other important TCE variables, such as frequency, have not.“⁵²¹ Somit gibt es entsprechend wenig vorhandene oder gar bewährte Operationalisierungsansätze zur Variable Häufigkeit.⁵²² Analog zu Hickel, 2010), der die Variable „delivery frequency“ von Dyer, 1996) als Single-Item-Konstrukt zur Transaktionshäufigkeit nutzt, wird auch im Rahmen dieser Untersuchung die Häufigkeit der Transaktion herangezogen.⁵²³ Allerdings ist hier eine Spezifizierung nötig, welche Transaktion gemessen werden soll. Neben der Abfrage der Anzahl der Lieferungen von Lieferanten⁵²⁴ in einem gewissen Zeitraum scheint es sinnvoll die Anzahl der produzierten Fahrzeuge – im Verhältnis – hinzuzunehmen. Diese Daten waren für diese Untersuchung jedoch nicht verfügbar.

Als empirische Indikatoren für die Häufigkeit werden sowohl die Anzahl der verkauften Elektromodelle im Vergleich zum Absatz von Modellen von nichtelektrischen Modellen als auch die Anzahl der verkauften Elektromodelle im Vergleich zu denen der Wettbewerber, d.h. den Marktanteil, herangezogen. Der Fahrzeugabsatz gilt somit als Indikator für die Anzahl der elektro-spezifischen Fahrzeugkomponenten, welche für Produktion und Montage der Modelle benötigt wird. Um die Anzahl dieser bewertbar zu machen, wurde das Vergleichsmaß gewählt.

Auch die Variable Häufigkeit wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-11).

⁵²⁰ Vgl. Hickel (2010), S. 245.

⁵²¹ David/Han (2004), S. 52.

⁵²² Vgl. David/Han (2004), S. 52.

⁵²³ Vgl. Hickel (2010), S. 246.

⁵²⁴ Vgl. Hickel (2010), S. 246; Murray/Kotabe (1999), S. 800 und entfernt Klein u.a. (1990), S. 201.

Tabelle 3-11: Operationalisierung der Variable Häufigkeit.

Variable	Theorieebene	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Häufigkeit (unabhängig)	Häufigkeit von Transaktionen	Anzahl der produzierten Elektromodelle (Vergleich nicht-EVs) und deren Komponenten	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Unternehmensangaben, KBA
		Anzahl der verkauften Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern/ Marktanteil	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Unternehmensangaben, KBA
		Durchschn. Anzahl der Lieferungen von Zulieferern für Elektromodelle pro Zeiteinheit (Tag/Woche/Monat)	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
		Anzahl der Lieferungen vom bedeutendsten Zulieferer für Elektromodelle pro Zeiteinheit (Tag/Woche/Monat)	hoch mittel niedrig	nicht verwendet
		Anzahl der Lieferungen vom unbedeutendsten Zulieferer für Elektromodelle pro Zeiteinheit (Tag/Woche/Monat)	hoch mittel niedrig	nicht verwendet

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Schritt wird den Hypothesen folgend die unabhängige Variable Verlässlichkeit operationalisiert.

3.2.6 Operationalisierung Netzwerkeffekte

Bei den hier relevanten Netzwerkeffekten handelt es sich, wie bereits oben im Detail ausgeführt, vornehmlich um indirekte Netzwerkeffekte. Das heißt es geht im Kontext dieser Untersuchung und dieser Variable in erster Linie um die Bedeutung des Marktes komplementärer Güter für die Elektromobilität, genauer um deren Einfluss auf den Absatz von Elektrofahrzeugen des jeweiligen Anbieters.

Bisherige Operationalisierungen fanden überwiegend auf quantitative Weise statt und basierten auf schon lange vorhandene Technologien, so dass viele historische Daten vorlagen, die untersucht wurden. Beispielhaft sei hier die Videospielbranche erwähnt, in der bspw. die Korrelation durch Jahrespaare von installierter Kundenbasis und der Auswahl kompatibler Software dargestellt werden und ein positiver Zusammenhang ermittelt werden konnte.⁵²⁵ Eine solche direkte Korrelation konnte für die noch junge Branche der Elektromobilität als Ganze, für welche nur entsprechend wenige historische Daten vorhanden sind, für das offensichtlichste Komplement Ladeinfrastruktur bisher nicht in deutlichem Umfang festgestellt werden.⁵²⁶ Jedoch geht es im Rahmen dieser Untersuchung auch um die individuelle Bedeutung der Komplemente als Indikator für die Netzwerkeffekte für den jeweiligen Anbieter für Elektromobilität, da genau diese Einschätzung als Treiber für eine gewisse Ausprägung der Leistungstiefe der Unternehmen wirkt.

Als empirische Indikatoren für die indirekten Netzwerkeffekte werden die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladepunkte für die EV-Kunden, die Bedeutung spezieller

⁵²⁵ Vgl. bspw. Clements/Ohashi (2005), S. 518 ff., sowie die darin genannte Literatur.

⁵²⁶ Vgl. bspw. BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (2015) für den Vergleich von EV-Zulassungen und Anzahl der Ladepunkte.

Serviceangebote für Elektrofahrzeuge für die Kunden, sowie die Bedeutung spezieller Finanzierungs- und Versicherungsangebote für Elektroautokunden vor dem Kauf herangezogen.

Auch die Variable Netzwerkeffekte wird abhängig der Ausprägungen ihrer Indikatoren mit den Werten der o. vorgestellten Skala „hoch“, „mittel“ oder „niedrig“ gemessen. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über diese Indikatoren und deren Datenquellen (vgl. Tabelle 3-12).

Tabelle 3-12: Operationalisierung der Variable Netzwerkeffekte.

Variable	Theorieebene	Unterebenen	Indikatoren	Skalierung	Quellen
Netzwerkeffekte (unabhängig)	Indirekte Netzwerkeffekte: Abhängigkeit der Marktseiten und Verfügbarkeit von Komplementen	Komplemente	Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher, kompatibler Ladesäulen für EV- Kunden	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Studien
			Bedeutung spezieller EV-Serviceangeboten für EV-Kunden	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Studien
			Bedeutung spezieller EV-Finanzierungs- und Versicherungsangeboten für EV-Kunden	hoch mittel niedrig	Experteninterviews, Studien

Quelle: Eigene Darstellung.

Im nächsten Abschnitt erfolgen Darstellung und Erläuterung der methodischen Vorgehensweise dieser Untersuchung.

3.3 Methodische Vorgehensweise

In diesem Abschnitt wird die methodische Vorgehensweise erläutert. Dazu wird zuerst die Fallstudienmethodik beschrieben und die Wahl dieser Methode begründet, bevor die Gütekriterien vorgestellt und für diese Untersuchung überprüft werden. Anschließend wird die Fallauswahl begründet, sowie Datenerhebung und Datenauswertung erläutert.

3.3.1 Fallstudien als Forschungsmethode

Die Fallstudienmethodik ist eine komplexe, häufig⁵²⁷ in Psychologie, Soziologie, sowie Politik- und Wirtschaftswissenschaften angewandte Forschungsmethode.⁵²⁸ Die Fallstudie ist eine empirische Untersuchung und untersucht ein gegenwärtiges Phänomen in seinem realen Kontext, insbesondere wenn die Grenzen von Phänomen und Kontext nicht klar zu trennen sind.⁵²⁹ Zudem zählt sie zu den ältesten Methoden der Erforschung sozialer Sachverhalte.⁵³⁰

Die Fallstudie stellt eine Forschungsmethode dar, welche sich insbes. durch Art der Forschungsfragen, Kontrollmöglichkeit durch den Forscher und ihren Aktualitätsbezug von anderen Methoden unterscheidet. In einigen Forschungskontexten kann auch der kombinierte Einsatz mehrerer Methoden sinnvoll sein – von Bedeutung ist die Kongruenz von

⁵²⁷ Vgl. für einen historischen Abriss über die geschichtliche Entwicklung von Fallstudien Tellis (1997).

⁵²⁸ Vgl. Yin (2014), S. 4.

⁵²⁹ Vgl. hierzu und zum Vergleich versch. Definitionen im Überblick Yin (2014), S. 2.

⁵³⁰ Vgl. Boos/Fisch (1986), S. 319.

Forschungsmethodik und Forschungskontext. Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede nach Yin, 2014) zum Experiment, zur schriftlichen Befragung, Archivanalyse und Historienanalyse auf (vgl. Tabelle 3-13).

Tabelle 3-13: Forschungsmethodik und Forschungssituation.

Forschungsstrategie	Forschungsfragentyp	Kontrollmöglichkeit	Aktualitätsbezug
Experiment	Wie? Warum?	Ja	Ja
Schriftliche Befragung	Wer? Was? Wo? Wie? Wie viel?	Nein	Ja
Archivanalyse	Wer? Was? Wo? Wie? Wie viel?	Nein	Ja/ Nein
Analyse Historie	Wie? Warum?	Nein	Nein
Fallstudie	Wie? Warum?	Nein	Ja

Quelle: In Anlehnung an Yin, 2014, S. 9.

Die Fallstudie findet somit in erster Linie bei „Wie“- und „Warum“-Fragen, sowie bei Fokussierung auf aktuelle Daten und Ereignisse Anwendung.⁵³¹ Diese Untersuchung analysiert den Zusammenhang zwischen der Marktform Plattformmarkt und der Ausgestaltung der Wertschöpfungsarchitektur („Wie“-Frage) und verfolgt die Erklärung dieses Zusammenhangs („Warum“-Frage). Deswegen, aufgrund des Forschungskontextes dieser Untersuchung, der postulierten Forschungsfragen und der Komplexität des Untersuchungsgegenstandes wird die Fallstudienmethodik als für diese Untersuchung sinnvolle Vorgehensweise betrachtet. Die hohe Aktualität des empirischen Kontextes der Elektromobilität, der Fragetypus, Datenaktualität und nicht vorhandene Kontrollmöglichkeiten des Autors den Untersuchungsverlauf zu steuern sind weitere Eigenschaften, die für die Wahl der Fallstudienmethode sprechen.

Innerhalb der Fallstudienmethodik lassen sich jedoch ferner verschiedene Typen von Fallstudien unterscheiden, welche durch ihre Eigenschaften differieren. Die folgende Tabelle 3-14 gibt einen Überblick über die heuristische, ideographische, nomothetische und didaktische Fallstudien, sowie Illustrationsfallstudien.⁵³²

⁵³¹ Vgl. Yin (2014), S. 10.

⁵³² Vgl. Weber u.a. (1994), S. 51 ff.

Tabelle 3-14: Fallstudientypen und dessen Eigenschaften.

Fallstudientyp	Beschreibung
Heuristische Fallstudie	Entdeckung relevanter Zusammenhänge und Variablen
Ideografische Fallstudie	Einmaligkeit des Falls wird vorausgesetzt und somit die Existenz von Gesetzmäßigkeiten bestritten. Dies schließt ex ante Formulierungen von Hypothesen und die Verwendung quantitativer Methoden aus
Nomothetische Fallstudie	Jeder Fall kann auf Basis theoretischer Überlegungen in ein Klassifikationsschema eingeordnet werden. Gesetzmäßigkeiten im sozialen Bereich werden angenommen und quantitative Methoden akzeptiert
Diagnostische Fallstudie	Untersuchung organisatorischer Verwendungszusammenhänge und Evaluation von Gesetzmäßigkeiten
Illustrationsfallstudie	Illustration abstrakter Aussagen wie bspw. theoretischer Modelle
Didaktische Fallstudie	Vermittlung von Lerninhalten - zählt nicht als Forschungsinstrument

Quelle: In Anlehnung an Weber u.a., 1994, S. 51 ff.; Boos/Fisch, 1987, S. 356 ff.; Boos/Fisch, 1986, S. 320 ff.

Auf Grundlage dieser Typisierung wird deutlich, dass für die vorliegende Untersuchung die nomothetische Fallstudie Anwendung findet, da es hier um den Zusammenhang von Wertschöpfungsarchitektur und Plattformmarkt geht, sowie die Verhaltens- und Umweltannahmen der Transaktionskostentheorie angenommen werden, welche Gesetzmäßigkeiten darstellen. Zudem werden verschiedene Fälle verglichen und quantitative Methoden angewandt. Diese Gründe sprechen für die nomothetische Fallstudie. WEBER (1994) unterscheidet weiter vergleichende, hypothesenprüfende, falsifizierende und abweichende Fallstudien (vgl. Tabelle 3-15).⁵³³

Tabelle 3-15: Typen nomothetischer Fallstudien.

Typ der nomothetischen Fallstudie	Beschreibung
Vergleichend	Es werden mehrere - in der Regel deskriptive - Fallstudien erhoben und miteinander verglichen.
Hypothesenprüfend	Eliminierung unplausibler Hypothesen durch den Vergleich mit in Einzel- oder mehreren Fallstudie(n) gewonnenen Variablenausprägungen.
Falsifizierend	Strenge vorm der hypothesenprüfenden Fallstudie bei der schon ein einziger unerwarteter Fall zur Verwerfung der Theorie führt.
Abweichend	Intensive Analyse der Gründe für stark vom Durchschnitt oder der theoretisch zu erwarteten abweichenden Ergebnisse. Voraussetzung ist eine falsifizierende oder hypothesenprüfende Fallstudie.

Quelle: In Anlehnung an Weber u.a., 1994, S. 51 f.; Dost, 2013, S. 167.

Da diese Untersuchung auf einer theoretischen Grundlage basiert und daraus abgeleitete Forschungshypothesen prüft, handelt es sich bei der hier verwendeten Fallstudie um eine nomothetische, hypothesenprüfende Fallstudie. Ziel ist, unplausible Hypothesen durch einen Vergleich der aus theoretischer Sicht zu erwartenden Variablenausprägungen mit den in der Fallstudie vorgefundenen Ausprägungen zu eliminieren.⁵³⁴

Neben den Vorzügen von Fallstudien werden auch Kritikpunkte aufgeführt, welche im Folgenden kurz skizziert werden, um diese bewusst zu machen und deren Auswirkungen

⁵³³ Vgl. Weber u.a. (1994).

⁵³⁴ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 52.

durch das Fallstudiendesign so gering wie möglich zu halten. Ein Hauptkritikpunkt an der Fallstudienmethode stellt die Frage nach der Generalisierbarkeit von Fallstudienresultaten, insbesondere von Einzelfallstudien, dar. Nun lässt sich diese Frage auch für Experimente etc. stellen. Ausschlaggebend ist jedoch, dass Fallstudien, wie auch Experimente für theoretisch entwickelte Hypothesen und Konzepte genutzt werden können.⁵³⁵ Diese können anhand des empirischen Materials überprüft bzw. damit kontrastiert werden – wie dies auch in der vorliegenden Untersuchung geschieht. Nichtsdestotrotz beschreibt Yin in ihrem Artikel gar einen Prozess zur Theoriebildung durch Fallstudien – auch dies sei bei enger Bindung an Daten und besonders in neuen Forschungsfeldern denkbar.⁵³⁶ Ein weiterer Kritikpunkt beschreibt die Komplexität und den Umfang von Fallstudien: Diese würden schlicht zu lange dauern. Dieser Vorwurf bezieht sich jedoch genau genommen auf eingesetzte Methoden zur Datensammlung wie Ethnographie oder Beobachtung. Yin (2014) erwidert diese Kritik selbst mit der Aussage, dass Fallstudien allein durch die Hilfenahme von Internet und Telefon auszuführbar seien.⁵³⁷ Der Umfang einer Fallstudie definiert sich demnach durch die gewählten Methoden zur Datensammlung. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung werden im Wesentlichen auf Unternehmensangaben und Zeitungsartikel, sowie auf gezielte Befragungen der Akteure zurückgegriffen werden, wobei die Anzahl Letzterer so gering wie möglich gehalten wird – in Ergänzung zu den anderen Datengrundlagen – ohne Abstriche bei der späteren Aussagekraft hinnehmen zu müssen. Ein ebenfalls genannter Kritikpunkt ist die Stringenz von Fallstudien. So sei bei zu kleinen Stichproben die Gefahr latent, sich unzulässiger Weise auf eine von vielen möglichen Interpretationen festzulegen.⁵³⁸ Dem wird in dieser Untersuchung durch die Abfrage verschiedener Perspektiven und die Analyse unterschiedlichster Quellen bei Anwendung der oben geleisteten Operationalisierung und somit möglichen systematischen, objektiven Analyse der Daten entgegengewirkt. Yin (2015) gibt einen weiteren Hinweis, der in diesen Kontext passt: „when you have the choice (and resources), multiple-case designs may be preferred over single-case designs. If you can do even a “two-case” case study, your chances of doing a good case study will be better than using a single-case design. Single-case designs are vulnerable if only because you will have put “all your eggs in one basket.” More important, the analytic benefits from having two (or more) cases may be substantial.”⁵³⁹ Multiple-Case Designs ($N > n$, $n > 1$) sind in der jüngeren Vergangenheit zudem häufiger anzutreffen und gelten gegenüber der Einzelfallstudie ($N > n$, $n = 1$) als robuster.⁵⁴⁰ Aufgrund der hier diskutierten Gründe wurde für die vorliegende Untersuchung als Fallstudiendesign

⁵³⁵ Vgl. Yin (2014), S. 20 f.

⁵³⁶ Vgl. Eisenhardt (1989).

⁵³⁷ Vgl. Yin (2014), S. 21.

⁵³⁸ Vgl. Yin (2014), S. 19 f.

⁵³⁹ Yin (2014), S. 63 f.

⁵⁴⁰ Vgl. Yin (2014), S. 56.

eine multiple Fallstudie gewählt, wobei es sich bei den einzelnen Fallstudien um holistische handelt, die unabhängig voneinander ganzheitlich analysiert werden.⁵⁴¹

3.3.2 Gütekriterien der Forschungsmethode und deren Anwendung

Anknüpfend an die oben diskutierte Kritik an der Fallstudienmethodik kommt – wie auch bei jeder anderen empirischen Untersuchungsmethode in der Sozialforschung – den Kriterien zur Beurteilung der Güte der Untersuchung eine wichtige Rolle zu. Unterschieden werden hierzu die vier Kriterien Konstruktvalidität, interne Validität, externe Validität und Reliabilität.⁵⁴² Zu jedem dieser Kriterien gibt es gezielte Vorgehensweisen, um die Güte der Untersuchung zu erhöhen. Im Nachfolgenden werden die Gütekriterien kurz vorgestellt und der konkrete Umgang mit diesen in der vorliegenden Untersuchung adressiert.

3.3.2.1 Konstruktvalidität

Die Konstruktvalidität als Teilaspekt der Validität bezieht sich auf die Identifikation von für die jeweilige Untersuchung korrekter Operationalisierungen des Konzepts.⁵⁴³ Im Kern steht somit die Frage, ob das gemessen wird, was gemessen werden soll.⁵⁴⁴ Diese hängt maßgeblich von der Präzision der Definitionen der Kategorien und der plausiblen Operationalisierung ab.⁵⁴⁵ Zur Erhöhung der Konstruktvalidität nennt Yin (2014) drei Strategien: die Verwendung verschiedener Nachweisquellen, die Überprüfung der Auswertung durch die Schlüsselinformanten und die Etablierung einer Beweiskette.⁵⁴⁶ In der vorliegenden Untersuchung wurde versucht die Konstruktvalidität so hoch wie möglich zu gestalten. Dazu wurde – in Anlehnung an die o.g. Strategien – eine möglichst hohe Anzahl von Quellen verwandt, d.h. zusätzlich zu den für jeden Fall erfolgten intensiven Recherche nach Dokumente wie bspw. Fachzeitschriften, Zeitungsartikel, Veröffentlichungen von Experteninterviews, etc., wurden ergänzend Experteninterviews hinzugezogen. Zu betonen ist, dass jedoch insbesondere Fach- und Zeitungsartikel aufgrund des noch so jungen Branchenkontexts eine wichtige Rolle zukommt und kaum auf Studien oder gar Langzeitstudien zurückgegriffen werden konnte. Den Strategien folgend wurde angestrebt, die Interviewpartner durch Redigierung der Interviewtranskripte mit in den Analyseprozess ein zu binden und die eigenen Aussagen zu überprüfen. So wurde den Interviewpartnern das anschließend angefertigte Transkript zur Verfügung gestellt. Das theoretische Rahmenkonzept wurde durch Präsentation und Diskussion auf einer Konferenz⁵⁴⁷ zudem mit

⁵⁴¹ Vgl. Yin (2014), S. 50.

⁵⁴² Vgl. u.a. Weber u.a. (1994), S. 56 f.; Yin (2014), S. 45 ff.

⁵⁴³ Vgl. Yin (2014), S. 46 f.; Weber u.a. (1994), S. 56; Friedrichs (1990), S. 102.

⁵⁴⁴ Vgl. Friedrichs (1990), S. 100.

⁵⁴⁵ Vgl. Atteslander (2008), S. 191

⁵⁴⁶ Vgl. Yin (2014), S. 47.

⁵⁴⁷ Am 14.09.2015 erfolgte eine Poster-Präsentation des Rahmenkonzepts auf dem „Platform Strategy Research Symposium“ an der Boston University, MA, USA unter dem Titel „Business Models

Experten diskutiert. Die dritte Strategie, die Führung einer Beweiskette, welche externen Beobachtern die Chance zur Nachvollziehbarkeit des Forschungskonstrukts ermöglicht, erfolgt durch die Abarbeitung verschiedener, transparenter Arbeitsschritte über die gesamte Untersuchung hinweg: Erstellung eines theoretischen Rahmenkonzepts (vgl. Kapitel 2.4.5) auf Grundlage der Theorieanalyse und Ableitung von Hypothesen zur Untersuchung des Rahmenkonzepts (vgl. Kapitel 2.4.6). Daraufhin Durchführung von Variablenoperationalisierung (vgl. Kapitel 3.2), Dokumentation der Fallstudienenergebnisse (vgl. Kapitel 4), Hypothesendiskussion (Kapitel 4.6) und Ableitung von Schlussfolgerungen aufgrund der Untersuchungsergebnisse (Kapitel 5).

3.3.2.2 Interne Validität

Die interne Validität als weiterer Teilaspekt der Validität bezieht sich auf die Frage, ob die Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge der Untersuchung zutreffend sind oder ob andere Zusammenhänge wirken, sowie auf ihre intersubjektive Überprüfbarkeit.⁵⁴⁸ Zu beachten ist: „internal validity is mainly a concern [...], when an investigator is trying to explain how and why event x led to event y. If the investigator incorrectly concludes that there is a causal relationship between x and y without knowing that some third factor – z – may actually have caused y, the research design has failed [...].“⁵⁴⁹ Darüber hinaus bezieht sich das Problem der internen Validität bei der Fallstudienmethodik „[...] to the broader problem of making inferences. Basically, a case study involves inference every time an event cannot be directly observed.“⁵⁵⁰ Der Betrachter schlussfolgert aufgrund von Interviewmaterial und anderen Dokumenten, dass ein bestimmter Umstand die Folge eines voran gegangenen Geschehnisses ist.⁵⁵¹ In Fallstudien ist ein solcher Nachweis folglich schwer zu erbringen, da häufig ein umfassendes, aber kein vollständiges Bild vorliegt.⁵⁵² Zur Erhöhung der internen Validität nennt Yin, (2014) als eine der begehrtesten Strategie, die Methode des Pattern Matching (vgl. zur Methodik Kapitel 3.3.5).⁵⁵³ Dieses Verfahren zum Vergleich theoretisch postulierter Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge, im Kontext dieser Untersuchung zwischen Plattformmarktcharakteristika und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur, wird im späteren Verlauf der Untersuchung durch den Vergleich der abhängigen und unabhängigen Variablen mit den durch die Fallstudienanalyse gewonnenen empirischen Datenmaterial angewandt. Werden die theoretisch postulierten Zusammenhänge nicht durch das empirische Datenmaterial wider

Platform Markets – An efficiency-driven analysis of electric vehicle manufacturer“, vgl. Parker/van Alstyne (2015).

⁵⁴⁸ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 56.

⁵⁴⁹ Vgl. Yin (2014), S. 47.

⁵⁵⁰ Yin (2014), S. 47.

⁵⁵¹ Vgl. Yin (2014), S. 47.

⁵⁵² Vgl. Dost (2013), S. 170.

⁵⁵³ Vgl. Yin (2014), S. 143.

gespiegelt, ist unter Umständen eine Revidierung oder Anpassung des zuvor aufgestellten und aus der Theorie abgeleiteten Rahmenkonzepts nötig.⁵⁵⁴

3.3.2.3 Externe Validität

Die externe Validität als letzter Teilaspekt der Validität thematisiert die Verallgemeinerungsmöglichkeit der Fallstudienergebnisse über diese hinaus, unabhängig der Untersuchungsmethode.⁵⁵⁵ Eine grundsätzliche Verallgemeinerung ist bei qualitativen Untersuchungen mit einer kleinen Anzahl an Fällen jedoch nicht zulässig.⁵⁵⁶ YIN (1987) beschreibt dies treffend für Fallstudien: „[...] case studies, like experiments, are generalizable to theoretical propositions and not to populations or universes.“⁵⁵⁷ Demnach stellt jeder Fall der Fallstudie ein eigenes „Experiment“ dar, es handelt sich also um eine Replikationslogik und nicht um eine Grundgesamtheitslogik.⁵⁵⁸ Das Ziel einer solchen Fallstudienuntersuchung ist die Erweiterung oder Generalisierung von Theorien (analytische Generalisierung) und nicht die Aufzählung oder das Aufzeigen von Häufigkeiten (statistische Generalisierung).⁵⁵⁹ WEBER (1994) konkretisiert: „Wenn es nicht gelingt, die Hypothesen in einer oder besser mehreren Fallstudien zu widerlegen, dann kann man die Gültigkeit der Hypothesen vermuten [...]“⁵⁶⁰ – es kann somit zur Bestätigung der Hypothesen kommen – jedoch nicht zu einer darüber hinaus gehenden Verallgemeinerung. Ergänzend ist wichtig, dass für eine Generalisierung der Theorie nicht eine Fallstudienanalyse erfolgen kann, sondern erst durch Replikation dieser. Wenn diese zu den gleichen Ergebnissen führen, kann über eine Verallgemeinerung diskutiert werden.⁵⁶¹ Für die vorliegende Untersuchung wird externe Validität bzw. ein Grad der Generalisierbarkeit der Hypothesen durch Replikation, d.h. durch die Untersuchung von fünf Fällen, erreicht.

3.3.2.4 Reliabilität

Die Reliabilität bildet den letzten Test zur Güte empirischer Untersuchungen.⁵⁶² Hierbei steht die intersubjektive Nachvollziehbarkeit der Studie im Vordergrund,⁵⁶³ d.h. dass ein anderer Forscher bei gleicher methodischer Vorgehensweise zu den gleichen Ergebnissen und Schlussfolgerungen kommt wie der ursprüngliche Forscher. Ziel ist somit die Minimierung von Fehlern und Verzerrungen in der Fallstudienarbeit.⁵⁶⁴ Grundvoraussetzung um dies zu erreichen ist eine Dokumentation aller während der Fallstudienanalyse durchgeführten

⁵⁵⁴ Vgl. Royer (2000), S. 167.

⁵⁵⁵ Vgl. Yin (2014), S. 48.

⁵⁵⁶ Vgl. Dost (2013), S. 171.

⁵⁵⁷ Yin (1987), S. 21.

⁵⁵⁸ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 57.

⁵⁵⁹ Vgl. Yin (2014), S. 40 f.

⁵⁶⁰ Weber u.a. (1994), S. 57.

⁵⁶¹ Vgl. Hillebrand u.a. (2001), S. 654.

⁵⁶² Vgl. Yin (2014), S. 48.

⁵⁶³ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 56.

⁵⁶⁴ Vgl. Yin (2014), S. 48 f.

Prozessschritte – ohne welche es nicht einmal für den ursprünglichen Forscher möglich sein würde, die Analyse exakt zu wiederholen. YIN (2014) führt zwei Strategien zur Erhöhung der Reliabilität bei Fallstudienanalysen auf: Die Nutzung einer Fallstudiendokumentation und die Verwendung einer Fallstudiendatenbank.⁵⁶⁵ Beide Strategien werden für die nachfolgende Fallstudienuntersuchung angewandt. So wird die Transparenz durch eine detaillierte Dokumentation der Vorgehensweise und der einzelnen Analyseschritte gewährleistet. Zusätzlich findet im Rahmen dieser Publikation eine detaillierte schriftliche Analyse inkl. Fallstudienbeschreibungen statt. Eine Fallstudiendatenbank wird mit Hilfe der qualitativen Analysesoftware MAXQDA 12 zum einen digital geführt – diese enthält alle Interviewaufzeichnungen, Interviewtranskripte und darüber hinaus verwendeten Datenquellen wie Fachzeitschriften, Zeitungsartikel und öffentliche Interviews – zum anderen werden Interviewleitfaden im Anhang als Print-Version – und somit auch anderen Forschern - zur Verfügung gestellt. Die Interviewtranskripte und namentlichen Fallbeschreibungen werden aufgrund der zugesagten Vertraulichkeit nicht der Öffentlichkeit, aber den Gutachtern des Promotionsverfahrens in einem separaten Anlagenband zur Verfügung gestellt. Um Reliabilität – und auch Validität – zu erhöhen, wird darüber hinaus ein Vergleich der Fälle untereinander vorgeschlagen.⁵⁶⁶ Auch diese Strategie findet Anwendung, indem die erhobenen Fälle nach der Fallanalyse untereinander verglichen werden.

3.3.3 Fallauswahl

Der Fallauswahl kommt eine besondere Bedeutung zu. Grundsätzlich sind die Zufallsauswahl (probabilistisch) und die gezielte Auswahl (non-probabilistisch) von Fällen zu unterscheiden,⁵⁶⁷ wobei letztere sich wiederum in anfallende (Kriterium Zugänglichkeit) und absichtsvolle (alle anderen Vorgehensweisen mit zugrundeliegenden Überlegungen)⁵⁶⁸ Stichproben gliedern lassen.⁵⁶⁹ Entsprechend erfolgt im Rahmen dieser Untersuchung eine gezielte Fallauswahl nach absichtsvoller Vorgehensweise, wie unten näher erläutert. Wie oben bereits erörtert und begründet, handelt es sich bei der hier durchgeführten Fallstudienanalyse um ein multiples Case-Design. Ein solches Design gibt somit auch die Möglichkeit der analytischen Generalisierbarkeit der Fallstudienenergebnisse und ermöglicht einen Vergleich, so dass Reliabilität und externe Validität gesichert werden. Auch Yin (2014) empfiehlt ein solches Design. Eine Fallanzahl zwischen 4 und 10 ist nach EISENHARDT (1989) optimal.⁵⁷⁰ Yin (2014) beschreibt im Detail: “The ability to conduct 6 to 10 case studies, arranged effectively within a

⁵⁶⁵ Vgl. Yin (2014), S. 49; Yin (2014), S. 123 f.

⁵⁶⁶ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 57.

⁵⁶⁷ Vgl. Schreier u.a. (2008), S. 3; Neuman (2015).

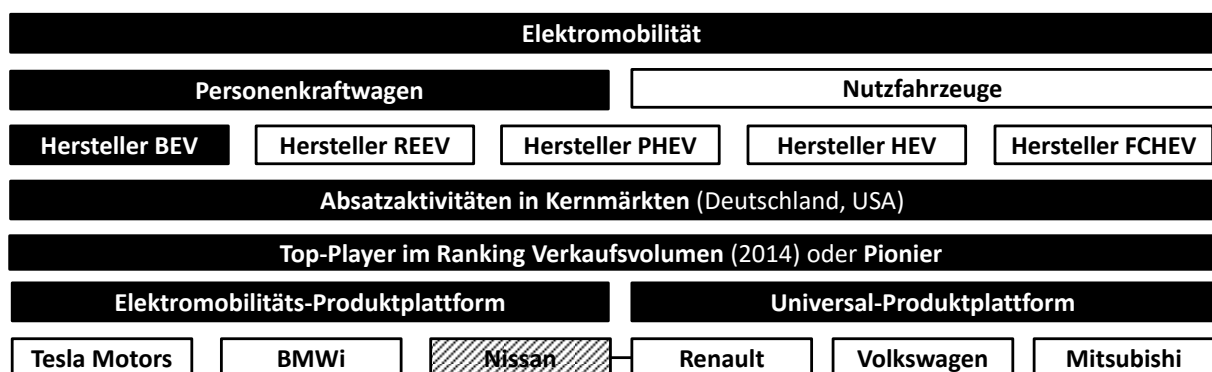
⁵⁶⁸ Verfahren zur absichtsvollen Stichprobenfindung bzw. Fallauswahl werden in der Literatur sehr unterschiedlich dargestellt und systematisiert. Schreier u.a. (2008), S. 4 geben einen kurzen, guten Überblick zu diesen.

⁵⁶⁹ Vgl. zur Stichprobenauswahl u.a. Schreier u.a. (2008); Schreier (2011).

⁵⁷⁰ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 545.

multiple-case design, is analogous to the ability to conduct 6 to 10 experiments on related topics; a few cases (2 or 3) would be literal replications, whereas a few other cases (4 to 6) might be designed to pursue two different patterns of theoretical replications. If all the cases turn out as predicted, these 6 to 10 cases, in the aggregate, would have provided compelling support for the initial set of propositions.”⁵⁷¹ Jeder Fall sollte demnach sorgfältig ausgewählt werden „so that it either (a) predicts similar results (a literal replication) or (b) predicts contrasting results but for anticipatable reasons (a theoretical replication).“⁵⁷² Die Anzahl an Fällen ist jedoch durch die Komplexität von Datenerfassung und -auswertung begrenzt.⁵⁷³ In diesem Fall kommt eine Begrenzung durch die Anzahl der grundsätzlich in Frage kommenden Unternehmen hinzu, da die Anzahl von Herstellern reiner Elektrofahrzeuge – als Analyseeinheit in dieser Untersuchung – deutlich begrenzt ist. Für eine transparente Fallauswahl wurden Kriterien entwickelt, welche grundsätzlich alle Fälle erfüllen mussten – diese werden in der folgenden Abbildung 3-17 dargestellt.

Abbildung 3-17: Kriterien zur Fallauswahl.



Quelle: Eigene Darstellung.

Zuerst wird als Branche die Automobilbranche – angeregt durch die Arbeiten durch Dietl u.a., 2009a), Stratmann, 2010) und Dost, 2013) – abweichend dazu jedoch das Segment Elektromobilität gewählt. Dieses lässt sich – wie in Kapitel 3.1.4 gezeigt – als Plattformmarkt betrachten und eignet sich somit als Fall zur Untersuchung von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten. Ferner wird sich im Segment Elektromobilität auf Hersteller von Personenkraftwagen beschränkt – Nutzfahrzeughersteller, E-Bike-Hersteller, etc. werden aufgrund ihrer grundlegend anderen Strukturen ausgeschlossen. Um Vergleichbarkeit herzustellen wird sich ebenfalls auf Hersteller rein batterieelektrischer Fahrzeuge (BEV) beschränkt, da bei diesen Fahrzeugen die Netzwerkeffekte und Plattformmarktcharakteristika am deutlichsten vorhanden sind – aufgrund der Notwendigkeit der externen Batterieladung.

⁵⁷¹ Yin (2014), S. 57.

⁵⁷² Yin (2014), S. 57.

⁵⁷³ Vgl. Eisenhardt (1989), S. 545.

Diese Möglichkeit ist bei den anderen Varianten nur eine Option – und durch die Kombination mit einem Verbrennungsmotor besteht bei den Hybridfahrzeugen die Reichweiten- und Ladeproblematik erst gar nicht, so dass die Plattformmarktcharakteristika eine schwächere Signifikanz haben. Eine weitere Eingrenzung ist die Präsenz auf zwei der bestehenden Kernmärkte⁵⁷⁴ für Elektromobilität, sowie eine Listung unter den Top-Modellen im Verkaufsranking für das Jahr 2015⁵⁷⁵ (vgl. Tabelle 3-16).

Tabelle 3-16: Zulassungszahlen BEV und PHEV weltweit.

#	Modell	Dez 15	2015
1	Tesla Model S	8.082	50.366
2	Nissan Leaf	3.637	43.870
3	Mitsubishi Outlander PHEV	7.058	43.259
4	BYD Qin	1.512	31.898
5	BMW i3 (inkl. RE-Version)	3.409	24.083
6	Kandi K11 Panda EV	4.701	20.390
7	Renault Zoe	3.158	18.846
8	BYD Tang	5.503	18.375
9	Chevrolet Volt (1)	2.398	17.508
10	Volkswagen Golf GTE	3.191	17.282
11	BAIC E-Series EV	1.696	16.488
12	Zotye Z100 / Cloud EV	2.582	15.467
13	Volkswagen e-Golf	1.286	15.356
14	Audi A3 e-Tron	1.578	11.962
15	Roewe 550 PHEV	1.611	10.711
16	JAC i EV	1.581	10.420
17	Ford Fusion Energi	1.067	9.894
18	Ford C-Max Energi	1.127	9.643
19	Kandi K10 EV e)	1.000	7.665
20	Kia Soul EV	1.225	7.510
Summe		86.434	548.210

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten von EV-Sales Blogspot, 2016b.

Die Produktionsprognosen der weltweiten Top-3 Elektromodelle für das Jahr 2017⁵⁷⁶ bestätigt diese Auswahl an Herstellern ebenfalls. Beides gilt als Filter für hochwertige, reife und vom Markt angenommene Fahrzeugangebote, die auf den anspruchsvollen Kernmärkten Deutschland und USA angeboten werden und dort im Verhältnis oft verkauft werden. Dies führt dazu, dass nur professionelle Anbieter markttauglicher Fahrzeuge in die Untersuchung einfließen, von welchen zusätzlich eine gute Verfügbarkeit an Daten zu erwarten ist. Von den dann in Frage kommenden sechs Herstellern wurden fünf ausgewählt. Hierbei wurde auf die Analyse des Herstellers Nissan aufgrund seiner engen Verflechtung mit Allianzpartner Renault und insbesondere der schlechten Datenverfügbarkeit abgesehen, welche durch ein erfolgreiches

⁵⁷⁴ Vgl. Proff u.a. (2013), S. 19.

⁵⁷⁵ Vgl. Ehrenfried (2014); EV-Sales Blogspot (2016b).

⁵⁷⁶ Vgl. Bernhart u.a. (2015), S. 9.

– wenngleich nicht weiter verwendetes – Interview deutlich wurde. Um dennoch eine ungerade Anzahl von Fällen verwenden zu können, wurde Mitsubishi Motors als Pionierunternehmen im Volumenmarkt Elektromobilität berücksichtigt. Mit der Auswahl von fünf Fällen kann eine ausreichende Validität erzielt werden, Pattsituationen bei der Ergebnisanalyse vermieden werden, sowie die Komplexität der Analysen beherrschbar bleiben.

3.3.4 Datenerhebung: Dokumentenanalyse und Experteninterviews

Für diese Untersuchung kamen unterschiedliche Datenquellen und Techniken der Datenerhebung zum Einsatz, allen voran Dokumentenanalyse und Experteninterviews. Dieses Vorgehen adressiert die Forderung, speziell in der Fallstudienforschung verschiedene Quellen zu nutzen, denn „those case studies using multiple sources of evidence were rated more highly, in terms of their overall quality, than those that relied on only single sources of information“⁵⁷⁷. Die Notwendigkeit der Nutzung verschiedener Quellen übersteigt derer anderer Forschungsmethoden deutlich,⁵⁷⁸ denn „a major strength of case study data collection is the opportunity to use many different sources of evidence“⁵⁷⁹, so dass Datentriangulation⁵⁸⁰ ermöglicht wird⁵⁸¹ und sich der Sachverhalt aus verschiedenen Perspektiven betrachten lässt.⁵⁸² Unter Triangulation ist „das Zusammenfließen von Beweisen aus zwei oder mehr unabhängigen Quellen“⁵⁸³ zu verstehen. Die Datenerhebung basiert entsprechend auf der Analyse von unterschiedlichsten Quellen: Unternehmensveröffentlichungen wie Geschäftsberichte, Broschüren, Internetauftritte, auf Artikeln aus Fachzeitschriften, Zeitschriften, Zeitungen, Blogs, Videos, Bildern und publizierten Studien. Verwendet werden Dokumente auf deutscher und englischer (z.T. französischer und im Einzelfall japanischer) Sprache bis zum Stichtag 30.04.2016.

Vorteile der Dokumentenanalyse sind die dauerhafte Verfügbarkeit, d.h. Replikationen der Analyse sind jederzeit erneut möglich, und die exakt mögliche Dokumentation der Dokumenteneigenschaften wie Name, Referenzen und Einzelheiten bzgl. der Analysemerkmale.⁵⁸⁴ Zudem lassen öffentlich zugängliche Unternehmensdokumente wie bspw. Geschäftsberichte oder Analysen eine hohe Validität der Daten vermuten.⁵⁸⁵

Zusätzlich werden diese durch die Erkenntnisse und Bewertungen aus den persönlichen Experteninterviews ergänzt und ausgewählte Daten aus der Dokumentenanalyse mit diesen

⁵⁷⁷ Yin (2014), S. 119.

⁵⁷⁸ Vgl. Yin (2014), S. 119.

⁵⁷⁹ Yin (2014), S. 119.

⁵⁸⁰ Zur Vertiefenden Auseinandersetzung mit der Triangulationsmetapher empfiehlt sich Kuckartz u.a. (2007), S. 54 ff.

⁵⁸¹ Vgl. Yin (2014), S. 120.

⁵⁸² Vgl. Engel (2011), S. 194.

⁵⁸³ Zeisel (1970), S. 173.

⁵⁸⁴ Vgl. Royer (2000), S. 172

⁵⁸⁵ Vgl. Stratmann (2010), S. 182.

konfrontiert. Es liegt somit ein Datenquellen- und Methodenmix vor. Bei Interviews handelt es sich um „[...] ein planmäßiges Vorgehen mit wissenschaftlicher Zielsetzung, bei dem die Versuchsperson durch eine Reihe gezielter Fragen oder mittgeteilter Stimuli zu verbalen Reaktionen veranlasst werden soll“⁵⁸⁶. Bei den durchgeführten Experteninterviews handelt es sich um teilstrukturierte Interviews, die auf einem Interviewleitfaden basieren, dem Interviewer dennoch die Möglichkeit geben, die Struktur des Interviews der jeweiligen Situation anzupassen.⁵⁸⁷ Entsprechend der Systematik in der folgenden Tabelle 3-17, handelt es sich um ein Expertengespräch Typ III.

Tabelle 3-17: Typen der Befragung.

Kommunikationsform/- art	wenig strukturiert	teilstrukturiert	stark strukturiert	
mündlich	Typ I: - informelles Gespräch - Experteninterview - Gruppendiskussion	Typ III: - Leitfadengespräch - Intensivinterview - Gruppenbefragung - Expertenbefragung	Typ V: - Einzelinterview telef. Befragung - Gruppeninterview - Panelbefragung	Typ VII (mündl. + schriftl. kombiniert): - telefonische Ankündigung des Versandes von Fragebogen - Versand oder Überbringung der schriftl. Fragebogen - telef. Kontrolle, evt. telef. Ergänzungsbefragung
schriftlich	Typ II: - informelle Anfrage bei Zielgruppen	Typ IV: - Expertenbefragung	Typ VI: - postalische Befragung - persönliche Verteilung und Abholung - gemeinsames Ausfüllen von Fragebogen - Panelbefragung	
		Erfassen qualitativer Aspekte "Interpretieren"	Erfassen quantitativer Aspekte "Messen"	
hoch		Reaktivität		niedrig

Quelle: Atteslander, 2008, S. 123.

Bei der teilstrukturierten, mündlichen Befragung auf Grundlage vorbereiteter und vorformulierter Fragen kann die Abfolge offen sein, so dass die Möglichkeit wie beim wenig strukturierten Interview besteht, sich ergebende Themen ergänzend aufzunehmen.⁵⁸⁸ Es ist jedoch zu ergänzen, dass sich bei den Interviews stark an den Interviewleitfaden gehalten wurde, wobei die Reihenfolge z.T. an den Gesprächsfluss angepasst wurde und ggf. Fragen ausgelassen wurden.

Der Leitfaden wurde durch ein erstes Interview in Form eines Pretests getestet, um diesen bezüglich Verständlichkeit und Logik zu prüfen. Auf dieser Grundlage erfolgten schließlich kleine Optimierungen für die Verwendung bei den folgenden weiteren Interviews. Der Leitfaden basiert exakt auf den operationalisierten Variablen dieser Untersuchung und folgt

⁵⁸⁶ Scheuch (1967), S. 138.

⁵⁸⁷ Vgl. Ermisch (2007), S. 89.

⁵⁸⁸ Vgl. Atteslander (2008), S. 125.

somit der Logik der Hypothesen und ist entsprechend in acht unterschiedliche Themenbereiche aufgeteilt. Jeder Themenbereich enthält Fragen auf Grundlage der Operationalisierungen und endet jeweils mit einer durch die Interviewten zu bearbeitenden Skala von eins bis fünf durch die der jeweilige Themenbereich übergreifend und vergleichend bewertet wird. Der finale Interviewleitfaden findet sich im Anhang dieser Untersuchung (vgl. Anhang 2).

Der Leitfaden wurde so entwickelt, dass vor allem offene Fragen Verwendung fanden. Ein Vorteil dieser Methode liegt in der hohen Reaktivität des Befragten, da hierbei eine natürliche Kommunikationsform erhalten bleiben kann, indem dem Erzählfluss des Befragten gefolgt wird. Gerade auch deshalb stellt diese Methode jedoch auch hohe Anforderungen an den Interviewer, welcher die Fragen an die jeweilige Situation beziehen muss, Begriffe und Formulierungen aufgreifen, sowie relevante Teilaspekte der Antworten weiterverfolgen muss. Dabei muss jedoch auch die spätere Möglichkeit eines Bezugs auf die theoretischen Kategorien im Auge behalte werden.⁵⁸⁹

Im Rahmen dieser Untersuchung wurden sechs⁵⁹⁰ Interviews und zwei Befragungen per E-Mail innerhalb der Organisationen der in dieser Untersuchung analysierten Unternehmen durchgeführt, die folgende Tabelle 3-18 gibt Aufschluss über die Position der Befragten, Art der Durchführung des Interviews/ der Bearbeitung und den Zeitraum der Durchführung.

Tabelle 3-18: Interviewdifferenzierung nach Teilnehmerposition, Interviewart und Zeitraum.

Unternehmensart	Position	Kommunikation	Zeitraum
Hersteller	Abteilungsleiter	persönlich	Nov 15
Hersteller	Direktor	telefonisch	Dez 15
Hersteller	Projektmanager	telefonisch	Dez 15
Handelspartner	Geschäftsführender Gesellschafter	telefonisch	Dez 15
Händlerverband	Sprecher	E-Mail	Jan 16
Handelspartner	Geschäftsführender Gesellschafter	persönlich	Jan 16
Händlerverband	Sprecher	E-Mail	Apr 16
Hersteller	Leiter versch. Abteilungen, 5 Personen	telefonisch	Apr 16

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Kontakte wurden in der Regel über das Internet (Unternehmensangaben, Xing, LinkedIn, Vortragsangaben, Zeitungsartikel) identifiziert und per E-Mail angesprochen. Ziel war es, möglichst hochrangige Vertreter der jeweiligen Organisationen mit Zuständigkeit im Bereich der Elektromobilitätsaktivitäten für ein Interview zu gewinnen, da diese einen sehr umfassenden Blick auf die Elektromobilitätsaktivitäten ihrer Organisation haben und somit in

⁵⁸⁹ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 67.

⁵⁹⁰ Es wurde ein weiteres Interview mit einem zusätzlichen Unternehmen geführt, welches jedoch aufgrund von sprachlichen und z.T. inhaltlichen Schwierigkeiten nicht verwendet werden konnte.

am ehesten in der Lage sind, Stellung zu den sehr umfassenden und verschiedenen Themenbereichen des Fragebogens zu nehmen. Dabei wurde allen Gesprächspartnern Vertraulichkeit und die nur anonymisierte⁵⁹¹ Verwendung der Daten zugesichert, um ein offenes Gespräch zu ermöglichen. Die Interviews dauerten zwischen 40 und 60 Minuten, wurden aufgezeichnet und eigenhändig mit Hilfe der Software „F4“ transkribiert und in Ergänzung zu den umfangreichen bereits vorhandenen Daten der diversen anderen Quellen zur weiteren Analyse ebenfalls in die MAXQDA-Datenbank eingelesen. Die Dokumentenanalyse wurde bereits vor dem jeweiligen Interview durchgeführt, so dass der Interviewer mit einem fallspezifischen Hintergrundwissen informierter und direkt tiefer in das jeweilige Interview einsteigen konnte. Dieses Vorgehen ermöglichte ebenfalls die Überprüfung bereits gesammelter Daten und das gezielte Nachfragen nach Detailinformationen.

Neben den Vorteilen von Interviews, der Themenfokussierung, der Tiefgründigkeit durch den interpersonellen Austausch und der Diskussionsfreiräume, welche auch Raum für unberücksichtigte Zusammenhänge lassen, sind auch Nachteile zu nennen. Die häufigsten Fehlerquellen sind hier Fragenformulierung, Fragenanordnung, Interviewerverhalten und Stichprobenausfall.⁵⁹² Daraus ergeben sich auch die Nachteile von Interviews, welche an dieser Stelle ebenfalls zu nennen und berücksichtigen sind: Verzerrungen und Ungenauigkeiten durch Beeinflussung der Interviewten, unpräzise Fragestellungen und Reflexivität, d.h. der Interviewte liefert dem Interviewer diejenigen Antworten, die dieser potentiell hören möchte.⁵⁹³ Helfend die Nachteile von Interviews zu minimieren, ist die langjährige Erfahrung in der Interviewdurchführung. Abschließend ist jedoch anzumerken: „Trotz aller Einschränkungen aber ist natürlich in der empirischen Sozialforschung der Einsatz der Methode Befragung als Strategie der Informationsgewinnung unverzichtbar; [...]“⁵⁹⁴. So ergeben die Interviews einen wertvollen Beitrag zum Gesamtbild über die Fragestellungen bzw. die Aktivitäten der befragten Unternehmen in den zu untersuchenden Bereichen und liefern insbesondere einen Beitrag zur Messung der operationalisierten unabhängigen und abhängigen Variablen dieser Untersuchung.

Der nächste Abschnitt beschreibt nach der Datenerhebung das Vorgehen der Datenauswertung als nächsten Schritt dieser Untersuchung.

⁵⁹¹ Für die anonymisierte Verwendung von Interviewaussagen wurde die einheitliche Bezeichnung „IP“ für Interviewpartner gewählt, gefolgt von einer Nummer. Dieses Vorgehen dient der Nachvollziehbarkeit für die Prüfungskommission, der die Interviews und Zuordnungen zur Verfügung gestellt wurden.

⁵⁹² Vgl. Friedrichs (1990), S. 222.

⁵⁹³ Vgl. Stratmann (2010), S. 183.

⁵⁹⁴ Kromrey (2002), S. 398.

3.3.5 Datenauswertung

Die Datenauswertung dieser Untersuchung orientiert sich am Vorgehen der Arbeiten von Engel (2011), Royer (2000), Weber u.a. (1994) und Dost (2013). Laut Weber u.a. (1994) umfasst die Datenanalyse die Schritte Datenreduktion, Kodierung und Kategorienbildung, sowie Auswertung.⁵⁹⁵ Dieser logischen Vorgehensweise wurde im Wesentlichen auch im Rahmen dieser Untersuchung gefolgt, einzig die Kategorienbildung erfolgte automatisch und zeitlich zu Beginn im Rahmen der Hypothesenformulierung und deren Operationalisierung. Die einzelnen Schritte bzw. deren Umsetzung werden nachfolgend zur transparenten Nachvollziehbarkeit kurz skizziert:

Die Datenauswertung bedingt eine strukturierte Basis an verwendbarer Datengrundlage. Diese besteht, wie oben beschrieben, aus einer Vielzahl verschiedener Dokumentenarten, um eine Datentriangulation zu ermöglichen. Die Vorgehensweise der Fallstudie basiert auf den Hypothesen der Untersuchung, welche somit als Grundlage dieser dient und zwar insofern, als dass die Operationalisierungen auf diesen basieren. Diese wurden entsprechend der deduktiven Kategorienentwicklung⁵⁹⁶ anschließend in Kategorien (jede Hypothese entspricht hier einer Kategorie) und Codes⁵⁹⁷ übersetzt. Die Prinzipien der Code-Konstruktion sind ein wichtiges Element der Forschungslogik⁵⁹⁸: „Jede Codierung ist eine sprachliche Abbildung von Ereignissen. Die Kategorien von Codes sind die Ausprägungen einer[sic!] Variable, die ihrerseits Teil des Hypothesenkataloges ist.“⁵⁹⁹ Jede Teiloperationalisierung bzw. Variable führt zu mindestens einem Code. Diese Vorgehensweise ist stark theoriegeleitet, dennoch „wird darauf geachtet, dass die Befragten selbst zu Wort kommen und man ist sensitiv in Bezug auf theoretische Widersprüche und Ungereimtheiten.“⁶⁰⁰ Die auf den theoretischen Vorannahmen basierenden Kategorien können somit durch die empirische Realität präzisiert und ausdifferenziert werden und gelten nicht zwingend als „vorab fixierter unabänderlicher Interpretationsrahmen.“⁶⁰¹ entstehen jedoch MAYRING (2000) folgend aus der Theorie heraus. Die finale nach Durchführung des ersten Interviews leicht angepasste Liste der Codes und deren Kategorien auf Grundlage der Variablen zeigt die nachfolgende Tabelle 3-19.

⁵⁹⁵ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 77

⁵⁹⁶ Vgl. Mayring (2000), S. 4 f.

⁵⁹⁷ Code ist als Synonym von Verschlüsselung zu verstehen, vgl. Friedrichs (1990), S. 376.

⁵⁹⁸ Vgl. Friedrichs (1990), S. 376.

⁵⁹⁹ Friedrichs (1990), S. 377.

⁶⁰⁰ Kuckartz (2010), S. 86.

⁶⁰¹ Kuckartz (2010), S. 86.

Tabelle 3-19: Verwendete Kategorien und Codes der Untersuchung.

Kategorien	Codes	Col	Korr. Frage	Typ
1. Eigenleistungsanteil in Produktion und Distribution	1.1 Umfang Direktvertrieb (Anteil und Anzahl der eigener EV-Niederlassungen)		1	D
	1.2 Anteil herstellereigener EV-Finanzierungen		2	D
	1.3 Umfang eigener EV-Ladeinfrastruktur und Zusatzangebote		3	D
	1.4 Forschungs- und Entwicklungsquote Elektromobilität		4	P
	1.5 Anteil F&E-Mitarbeiter für Elektromobilitäts-Projekte		5	P
	1.6 Ausgaben F&E für Elektromobilität		6	P
	1.7 Fertigungs- und Entwicklungsumfang Elektromodelle		7	P
2. Formelle Einbindung von Partnerunternehmen	2.1 Anteil und Anzahl der EV-Vertriebspartner		8	D
	2.2 Herstellerstandards für EV-Vertriebspartner/ Komplementeanbieter		9	D
	2.3 Vertragslaufzeit EV-Vertriebspartner		10	D
	2.4 Umfang elektrospezifischer Herstellerinvestitionen ins EV-Vertriebsnetz		11	D
	2.5 Umfang elektrospezifischer Händlerinvestitionen ins EV-Vertriebsnetz		12	D
	2.6 Bedeutung spielen exklusive und langfristige Lieferantenverträge		13	P
	2.7 Ausmaß Verflechtungen mit EV-Lieferanten		14	P
	2.8 Ausmaß orts-/ sachspezifischer EV-Investitionen in Werksnähe durch Lieferanten		15	P
3. Informelle Einbindung von Partnerunternehmen	3.1 Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb		16	D
	3.2 Herstellerkompetenz EV-Vertriebssteuerung		17	D
	3.3 Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer/ Komplementeanbieter		18	P
4. Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren	4.1 Ausmaß der Wiederverwendbarkeit von EV-Investitionen		19	P D
	4.2 Ausmaß von Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital		20	P D
	4.3 Umfang und Inhalt von Personalfortbildungen/ HR		21	P D
	4.4 Interne, organisationale Anpassungen durch Elektromobilität		22	P
	4.5 Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen		23	P
	4.6 Lieferanten-Investitionen in kapazitätserweiternde Betriebsmittel o.ä.		24	P
5. Unsicherheit von Nachfrage und Technologie	5.1 Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche		25	P D
	5.2 Zuverlässigkeit von EV-Prognosen		26	P D
	5.3 Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber		27	P D
	5.5 Frequenz technologischer Anpassungen bei EV-Angebot		28	P D
	5.7 Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen in den n. Jahren		29	P D
6. Häufigkeit der Leistungen	6.1 Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten		30	D
	6.2 Anzahl der verkauften Elektromodelle im Vergleich zu Mitbewerbern		31	D
	6.3 Durchschnittliche Anzahl der Lieferungen von Zulieferern für Elektromodelle		32	P
7. Strategische Bedeutung der Elektromobilität für das Unternehmen	7.1 Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz bei Forschung und Produktion von Evs		33	P
	7.2 Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können		34	P
	7.3 Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von EVs im Angebot		35	P
	7.4 Bedeutung der EV-Aktivitäten für das Gesamtunternehmen		36	P D
	7.5 Management-Level auf dem Entscheidungen über EVs getroffen werden		37	P D
8. Netzwerkeffekte/ komplementäre Angebote	8.1 Bedeutung von Anzahl/ Verteilung öffentl. Ladesäulen für EV-Kunden		38	D
	8.2 Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote für EV-Kunden		39	D
	8.3 Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote für EV-Kunden		40	D

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Variablen bzw. die daraus resultierenden Codes wurden entsprechend als Auswahlkriterium für die zu verwendenden Daten herangezogen. Da die Datengrundlage über viele Jahre zusammengetragen und in Papierform gesammelt wurde, war es zunächst nötig – und durch die Präzisierung der Thematik durch die Operationalisierung und Codeerstellung erst möglich – diese zu sortieren. So konnte sich auf bestimmte Datenquellen fokussiert

werden bzw. nicht relevante Quellen ausgelassen und aussortiert werden.⁶⁰² Die detaillierte theoretische Auseinandersetzung im Vorwege der Fallstudienarbeit erleichterte den Prozess der Datenreduktion somit wesentlich. Die Experteninterviews, ebenfalls Bestandteil der Datengrundlage, wurden abweichend behandelt: Hier war keine wesentliche Datenreduktion nötig, da der Interviewleitfaden bereits auf den Operationalisierungen basierte und somit nur relevante Fragen beinhaltet. Lediglich die Abfolge war in Einzelfällen abweichend – der Gesprächsführung geschuldet – und die Transkription erfolgte dem chronologischen Ablauf der Gespräche. Abweichend von WEBER U.A. (1994) konnte im Rahmen dieser Untersuchung aufgrund der überschaubaren Länge der Interviews und der präzisen, auf den Operationalisierungen basierenden Fragestellungen auf die Erstellung von Kurzfallbeschreibungen⁶⁰³ im Anschluss an die Transkription verzichtet werden. Die Datenreduktion beschränkte sich hier auf das Glätten der Interviewaufzeichnungen indem während der Transkription gleichzeitig überflüssige Interjektionen, Reflexlaute, Wiederholungen und Sprechpausen ausgelassen wurden.⁶⁰⁴

Im Anschluss bzw. parallel zur Datenreduktion erfolgte das Codieren der reduzierten Datengrundlage unter Anwendung der zuvor erstellen und oben vorgestellten Codes. Die kategorienbasierte Textanalyse ist eine „systematische, methodisch kontrollierte Textauswertung“⁶⁰⁵ für die in den Sozialwissenschaften eine Reihe von Verfahren⁶⁰⁶ entwickelt wurden, darunter das thematische Codieren, welches im Rahmen dieser Untersuchung Anwendung findet.⁶⁰⁷ Beim Codieren werden alle Textstellen, die über eine Kategorie Auskunft geben, identifiziert und einem Code zugeordnet. Dieses Verfahren wurde im Rahmen dieser Untersuchung mit Hilfe der Analysesoftware MAXQDA (Version 12.2.0) durchgeführt (vgl. Abbildung 3-18).

⁶⁰² Vgl. Royer (2000), S. 174 ff.

⁶⁰³ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 79.

⁶⁰⁴ Vgl. zu diesem Vorgehen u.a. Kaltenegger (2008), S. 196.

⁶⁰⁵ Kuckartz (2010), S. 72.

⁶⁰⁶ Zur Vertiefung der verschiedenen Formen des Codierens und deren wissenschaftstheoretische Verankerung empfiehlt sich Kelle (2008).

⁶⁰⁷ Vgl. Kuckartz (2010), S. 72.

UVA Förschungs(Promotion)Beckmann_MoAnalysen.mxl2 (Release 2.0.2)

Projekt Bearbeiten Ansicht Dokumente Codes Variablen Analyse Mixed Methods Visual Tools Reports Hilfe

Architekturäusprägung\2. Formale Einbindung\2.6 Bedeutung

00:00:00/00:00:00

Liste der Dokumente

- Dokumente
 - ISSAN
 - MITSUBISHI
 - VOLKSWAGEN
 - RENAULT ZE
 - BMW
 - 15.12.13 Interview BMW/VW Welter
 - Brühn 27.05.2013 - Wer liefert was
 - Pander - Futuristischer Hybrid-Superportwagen mit Lu...
 - Rühmair 2015 - Peter von Bönningher im Interview
 - Midroy 2015 - BMW V Decision in final
 - Katnamann 2015 - BMW Neuhafen bei 2020
 - Boeris 2015 - BMW V Software Update 15-11-202
 - Huber 2015 - BMW V Rikant zum neuen

Liste der Codes

- Codensystem
 - Architekturäusprägung
 - Eigenleistungspartner
 - 1.1 Umfang Direktvertrieb
 - 1.2 Anteil herstellereigener EV-Finanzierungen/Vers...
 - 1.3 Umfang eigener EV-Ladeinfrastruktur und Zusat...
 - 1.4 Forschungs- und Entwicklungsprojekte Elektro...
 - 1.5 Anteil F&E-Mitarbeiter für Elektromobilitäts-Proj...
 - 1.6 Ausgaben F&E für Elektromobilität
 - 1.7 Fertigungs- und Entwicklungsumfang Elektroni...
 - 2. Formale Einbindung
 - Anteil und Anzahl der EV-Vertriebspartner
 - Herstellerstandard Vertriebs-Komplemente...
 - Vertragslaufzeit EV-Vertriebspartner
 - Umfang Herstellerinvestitionen ins EV-Vertrie...
 - Umfang Händlerinvestitionen ins EV-Vertrie...
 - 2.6 Bedeutung exklusiv-längstfristige Lieferun...
 - 2.7 Aktualisierte Verflechtungen mit EV-Umf...
 - 2.8 Aktualisierte optischeischer EV-Investitionen in Ver...
 - 3. Informelle Einbindung
 - Aktualisierte der Herstellerunterstützung für den EV...
 - 2.8.2 Herstellerkompetenz EV-Vertriebssteuerung
 - 3.3 Aktualisierte der Herstellerunterstützung für EV-Zu...
 - 4. Spezifität
 - 4.1 Aktualisierte Wiederwendungsbank von EV-Investitione...
 - 4.2 Aktualisierte Investitionen in hochspezifizierte Sachk...
 - 4.3 Umfang und Inhalt von Personalfortbildungen
 - 4.4 Interne, organisationale Anpassungen

Liste der Codings

- BMW
 - Volk 2014 - BMW setzt be...
 - 1: 955 - 1: 1230
 - Architekturäusprägung
 - 2. Formale Einbindung
 - 2.6 Bedeutung exklusiv...
- BMW
 - Volk 2014 - BMW setzt be...
 - 1: 1677 - 1: 2370
 - Architekturäusprägung
 - 2. Formale Einbindung
 - 2.6 Bedeutung exklusiv...

Die Unternehmen kooperieren bereits seit 2009, das jetzt unterzeichnete Memorandum of Understanding bedeutet eine erhebliche Ausweitung der bestehenden Geschäftsbeziehung und umfasst nach Angaben von Samsung SDI ein Volumen von mehreren Milliarden Euro

Klaus Draeger, bei BMW Vorstand für Einkauf und das Lieferantenetzwerk, zeigte sich in einem Statement überzeugt, mit Samsung den richtigen Partner für die weitere Entwicklung der elektrifizierten Mobilität an der Seite zu haben: "Unsere Partnerschaft mit Samsung SDI ist ein gutes Beispiel für die erfolgreiche koreanisch-deutsche Zusammenarbeit bei innovativen Technolo-

Jedem Elektrofahrzeug eine Schlüsselkomponente – sie entscheidet wesentlich über Reichweite und Leistungsfähigkeit des Autos.

Mit Samsung SDI haben wir einen Lieferanten aus gewählt, der uns die beste verfügbare Technologie mit zukunftsorientiertem koreanischem Batterie-Know-how bietet."

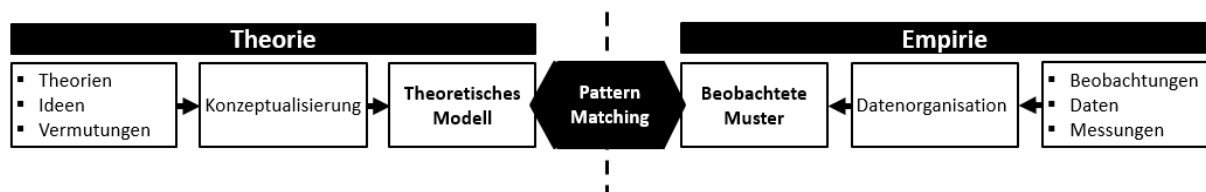
Dabei werden die Kategorien und Codes in der Software hinterlegt, sowie die Datengrundlage bestehend aus den verschiedenen Dokumentenarten, in die Software geladen. Anschließend werden für die Untersuchung relevante Text- oder Bildpassagen markiert und an einen Code gekoppelt. Im Falle dieser Untersuchung wurden über 1.650 Codings erstellt. Ist dies über alle Dokumente hinweg geschehen, können die markierten Stellen sortiert nach Code und/ oder Fall übersichtlich dargestellt werden und stehen somit strukturiert, reduziert und übersichtlich für die anschließende Analyse zur Verfügung. Die Verkodung ist somit Voraussetzung für die anschließende Auswertung.⁶⁰⁹

609 Vgl. Weber u.a. (1994), S. 80.
610 Friedrichs (1990), S. 165.

Definition eines Begriffs ist. Mehrere Indikatoren zu bilden ist dann der Versuch, die Ungenauigkeiten zu reduzieren [...]“⁶¹¹. Außerdem erhält man so für einen Begriff einen quantitativen Ausdruck in Form einer ordinalskalierten, präzisierten Variable und somit eine Reduktion des Merkmalsraumes.⁶¹² Die Darstellung der Indizes je Variable erfolgt auf Herstellerebene, die Indizes der Wertschöpfungsarchitekturvariablen werden zu einem komparativen Index Wertschöpfungsarchitektur zusammengefasst. Für die Indizes wird, wie oben erläutert, eine 3-gliedrige Ordinalskala verwendet.⁶¹³ Auf Basis dieser kann in der darauf folgenden Auswertung der Zusammenhang zwischen den Transaktionsmerkmalen und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur je Fall untersucht werden. Diese Quantifizierung dient allein der komparativen Veranschaulichung der Merkmalsausprägungen und der Möglichkeit, die komplexen Datengrundlagen der Wertschöpfungsarchitekturen und Transaktionsbedingungen analysierbar und vergleichbar zu machen – und nicht als Ergebnis für sich.

Die Datenauswertung erfolgt in dieser Untersuchung durch Anwendung der Pattern⁶¹⁴ Matching Methode: „Pattern matching minimally involves the specification of a theoretical pattern, the acquisition of an observed pattern, and an attempt to match these two.“⁶¹⁵. Es geht dabei somit um den Vergleich theoretisch vorhergesagter Muster mit den in der empirischen Arbeit vorgefundenen Mustern, so dass Aussagen über die Existenz theoretischer Konzepte und Hypothesen in der Wirklichkeit getroffen werden können.⁶¹⁶ Die folgende Abbildung 3-19 stellt das Pattern Matching übersichtlich dar.

Abbildung 3-19: Basis-Modell des Pattern Matching.



Quelle: In Anlehnung an Trochim, 1989, S. 356.

Als Pattern bezeichnet man „[...] any arrangement of objects or entities. The term ‘arrangement’ is used here to indicate that a pattern is by definition nonrandom and at least potentially describable.“⁶¹⁷. Besteht eine Ähnlichkeit zwischen vorhergesagten und empirischen Mustern, dient dies auch der internen Validierung der Untersuchung. In einer

⁶¹¹ Friedrichs (1990), S. 165 f.

⁶¹² Vgl. Friedrichs (1990), S. 166.

⁶¹³ Vgl. hierzu Abschnitt 3.2 Operationalisierung der Variablen.

⁶¹⁴ Pattern in der englischen Sprache ist mit Muster ins Deutsche zu übersetzen.

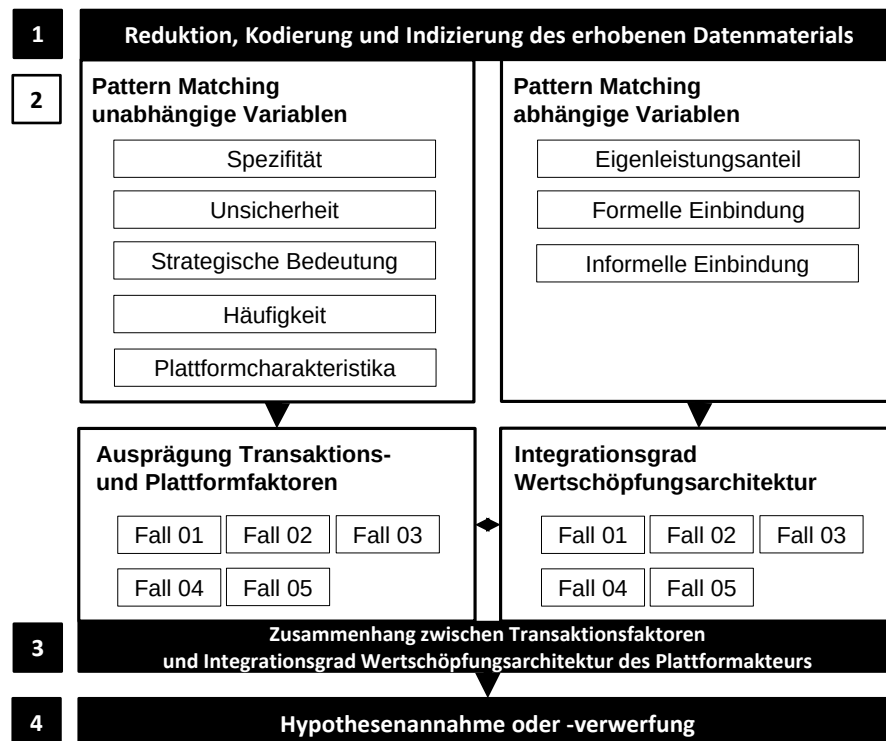
⁶¹⁵ Trochim (1989), S. 355.

⁶¹⁶ Vgl. Trochim (1989), S. 355 f.; Yin (2014), S. 143 ff.; Weber u.a. (1994), S. 80.

⁶¹⁷ Trochim (1989), S. 356.

erklärenden Fallstudie – wie der hier durchgeführten – können die Muster in Relation zu den abhängigen oder unabhängigen, sowie beiden Gruppen stehen.⁶¹⁸ Letztere Variante findet im Rahmen dieser Untersuchung Anwendung: Beide Variablengruppen werden mit den empirisch vorgefundenen Mustern in Beziehung gesetzt. Es werden für die unabhängigen Variablen die Ausprägungen in der Empirie gemessen und deren Wirkung auf die abhängigen Variablen, dem aus der Empirie abgeleiteten Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur, untersucht und mit den theoretisch abgeleiteten, in den Forschungshypothesen postulierten, Wirkungsweisen verglichen. Wirkungsweise bedeutet in diesem Zusammenhang, ob die unabhängigen Variablen tatsächlich als Ursache für und darüber hinaus in der postulierten Art für die Ausprägung der abhängigen Variablen geltend gemacht werden können. Begonnen wird jeweils mit der abhängigen Variable, um die Wertschöpfungsarchitekturcharakteristika identifizieren zu können – erst dies ermöglicht die Analyse möglicher Wirkungszusammenhänge mit den verschiedenen unabhängigen Variablen. Dabei wird der Replikationslogik gefolgt: Jeder Fall wird als Quasi-Experiment behandelt und die Bewertung der einzelnen Indikatoren dargestellt und begründet. Abschließend findet ein Vergleich der einzelnen Fälle je Hypothese statt, um Gemeinsamkeiten und Differenzen zu identifizieren.⁶¹⁹ Die folgende Abbildung 3-20 fasst diese Vorgehensweise zusammen.

Abbildung 3-20: Vorgehensweise Datenauswertung.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Stratmann, 2010 und Dost, 2013.

⁶¹⁸ Vgl. Yin (2014), S. 143.

⁶¹⁹ Vgl. Weber u.a. (1994), S. 80.

Stützt die Mehrheit der Fälle eine Hypothese, kann das theoretische Konzept angenommen werden, eine zunehmende Anzahl von Fällen erhöht, wie oben bereits beschrieben, die Zuverlässigkeit der Aussagen.⁶²⁰ Dabei wird bei der Hypothesenprüfung keinem „naiven Falsifikationismus“ gefolgt.⁶²¹ Eine Nichtübereinstimmung von Hypothese und Datenmaterial wird entsprechend nicht sofort zur Verwerfung dieser führen, da bspw. auch Messverfahren für Abweichungen verantwortlich sein können.⁶²² Diese sind dann entsprechend zu thematisieren und diskutieren bevor eine Verwerfung erfolgt.

3.4 Zwischenfazit

Das Kapitel dieser Untersuchung diene der Vorbereitung der empirischen Analyse. Gewählt wurde für die vorliegende Untersuchung die Verwendung der Fallstudienmethodik. Hierfür wurde das Fundament gelegt, indem der thematische Hintergrund der Elektromobilität beleuchtet und als Plattformmarkt dargestellt wurde. Dieses Vorgehen ermöglicht die Verwendung von Elektromobilitätsherstellern als Fallbeispiele zur Untersuchung derer Wertschöpfungsarchitekturen als Akteure auf dem Plattformmarkt Elektromobilität. Diese Hintergrundinformationen ermöglichten zudem eine informierte, an den empirischen Kontext angepasste, Operationalisierung der in den Hypothesen verwendeten Variablen.

Die Fallstudienmethodik eignet sich insbesondere für die Beantwortung von „Wie“- und „Warum“-Fragen – es handelt sich somit um die Art der nomothetischen Fallstudie. Um eine größtmögliche Transparenz und Nachvollziehbarkeit, sowie eine größtmögliche Güte der Fallstudienarbeit zu gewährleisten, wurden in diesem Kapitel die Schritte der Fallstudienarbeit dezidiert erläutert: Dazu gehört zu allererst die kriteriengestützte Fallauswahl und die Beschreibung der Datenerhebung: Als zu untersuchende Unternehmen wurden BMWi, Tesla Motors, Renault, Mitsubishi Motors und Volkswagen ausgewählt. Als Datengrundlage dienen die verschiedensten Dokumententypen wie Fachzeitschriftenartikel, Unternehmensdokumente, Zeitungsartikel, Videos, Tweets und selbst durchgeführte Experteninterviews mit Vertretern der untersuchten Unternehmen bzw. deren Wertschöpfungsorganisationen. Die Vorgehensweise der Datenauswertung wurde ebenfalls im Detail beschrieben und besteht aus den Schritten Datenreduktion, Kodierung und der eigentlichen Auswertung. Die Kodierung erfolgt softwaregestützt – ebenso Teile der Auswertung, welche mit Hilfe von Indizes auf Kategorie- und Herstellerebene erfolgt. Verwendung im Rahmen der Auswertung findet die sog. Pattern-Matching Methode, mit Hilfe welcher die empirisch vorgefundenen Muster mit den theoretisch abgeleiteten Mustern abgeglichen werden.

⁶²⁰ Vgl. Thome (2007), S. 45.

⁶²¹ Vgl. Westmeyer (1996), S. 23 f..

⁶²² Vgl. Westmeyer (1996), S. 24.

4 Fallstudienanalyse und -ergebnisse

Nachdem der thematische Hintergrund dieser Untersuchung im Detail vorgestellt, die Variablen operationalisiert und die methodische Vorgehensweise erläutert wurde, beginnt in den folgenden Abschnitten dieses Kapitels die inhaltliche Auseinandersetzung mit den Fallstudien: Die einzelnen Unternehmen werden, der gleichen Analysestruktur folgend, nachfolgend nacheinander abgebildet und analysiert. Dabei wird sich auf die unabhängigen und abhängigen Variablen fokussiert, um Aussagen über die Wertschöpfungsarchitekturen und Transaktionsparameter treffen zu können und somit die Besonderheiten und Mechanismen der Ausgestaltung effizienzorientierter Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten zu identifizieren.

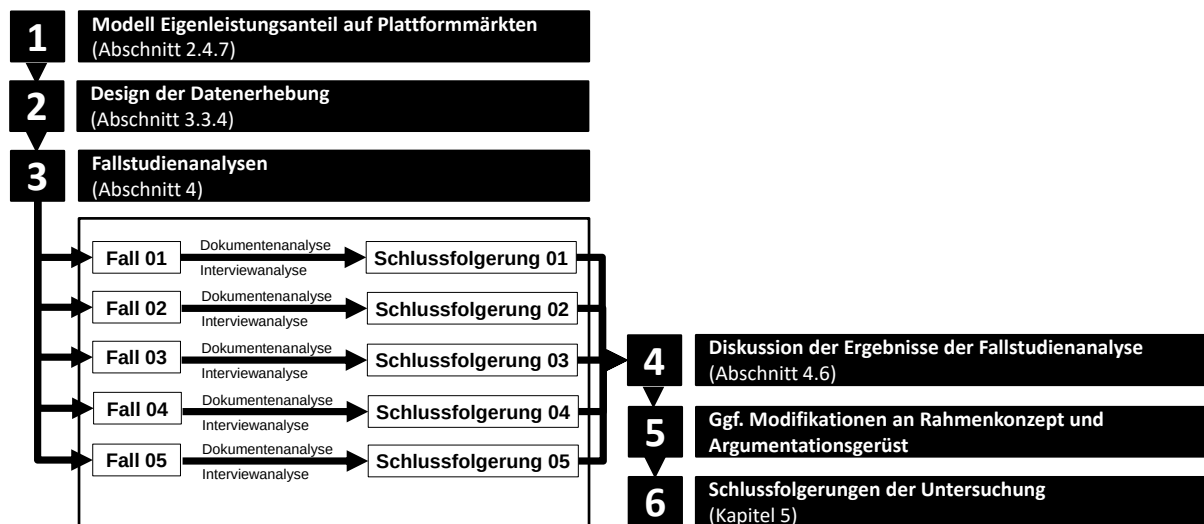
Die für alle fünf Fälle gleichweg angewandte Analysemethode gestaltet sich wie folgt: Zuerst wird jeder Fall mit Hilfe eines kurzen Profils einordnend und unter Fokussierung der Aktivitäten im Bereich Elektromobilität beschrieben. Daran knüpft die eigentliche Analyse der Variablen an: so werden zu allererst einzeln die Teilvariablen der abhängigen Variable betrachtet und Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung der Partnerunternehmen sowie informelle Einbindung von Partnerunternehmen analysiert. Diese Variablen bzw. die Indikatoren auf Grundlage der Operationalisierungen und der daraus errechnete Index basiert auf den verschiedenen herangezogenen Datenquellen inkl. der Experteninterviews, wobei letztere den kleineren Anteil ausmachen. Die Quellen werden entsprechend angeführt, wobei aus den Interviews verwendete Direktzitate bei Verwendung aufgrund der zugesicherten Vertraulichkeit nur verschlüsselt abgebildet werden. Die Messung der Ausprägung der Indikatoren bzw. die Bewertung anhand eines Skalenwertes auf der dreigliedrigen Ordinalskala erfolgt durch den Verfasser im Prozess der softwaregestützten Datenanalyse – auch unter Berücksichtigung und Abwägung der Bewertungen durch die Interviewpartner im Rahmen des Interviewleitfadens. Abschließend folgen eine grafische Zusammenfassung der Indikатораusrprägungen der abhängigen Variablen und eine zusammenfassende Einschätzung.

Anschließend erfolgt in gleicher Systematik die Analyse der unabhängigen Variablen: dazu werden Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte analysiert. Auch die Indikatoren zur Messung dieser Variablen basieren auf den verschiedenen herangezogenen Datenquellen inkl. der durch die Experteninterviews bestätigten und/ oder gewonnenen Daten. Die Quellen werden entsprechend angeführt – jedoch auch hier wie oben beschrieben nur unter verschlüsselter Verwendung bei Direktziten aus den Interviews. Auch hier erfolgt die Messung der Ausprägung der Indikatoren bzw. die Bewertung anhand eines Skalenwertes auf der dreigliedrigen Ordinalskala durch den Verfasser im Prozess der softwaregestützten Datenanalyse – ebenfalls unter Berücksichtigung der Interviewangaben.

Auch dieser Abschnitt schließt je mit einer grafischen Zusammenfassung der Indikorausprägungen der unabhängigen Variablen und einer zusammenfassenden und abschließenden Betrachtung des jeweiligen Falls. Die Übersetzung der Indikorausprägungen in Zahlen dient dabei lediglich der Vergleichbarkeit und Übersichtlichkeit.

Im Anschluss an die eigentliche Fallstudienanalyse erfolgt eine Hypothesendiskussion. Die Forschungshypothesen auf Grundlage der theoretischen Analysen zu Beginn dieser Arbeit, welche dem theoretischen Rahmenkonzept zu Grunde liegen, werden nun im Kontext der Fallstudienergebnisse diskutiert und reflektiert. Das Kapitel schließt mit getrennten Zusammenfassungen der Fallstudienergebnisse im Kontext des Rahmenkonzepts und des Untersuchungsgegenstandes. Die Schlussfolgerungen werden im abschließenden Kapitel 5 dargestellt. Die folgende Abbildung 4-1 fasst die methodische Vorgehensweise dieser Untersuchung für die nachfolgenden Analysen übersichtlich zusammen.

Abbildung 4-1: Methodische Vorgehensweise dieser Untersuchung.



Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Royer, 2000, S. 186.

In den nachfolgenden Abschnitten werden nacheinander die fünf Fälle BMW, Tesla Motors, Renault, Mitsubishi Motors und Volkswagen mit ausgewählten Modellen mit dem Fokus auf Europa und dem Stichtag 30. April 2016 analysiert.⁶²³

4.1 Fallstudie A: BMW

Die Bayerischen Motorenwerke Aktiengesellschaft ist ein deutscher, weltweit agierender Automobil- und Motorradhersteller mit Sitz in München (vgl. Tabelle 4-1) zu dem neben der

⁶²³ Bei Herstellern mit Sitz außerhalb Europas (Tesla Motors und Mitsubishi Motors) werden auch deren Produktions- und Forschungsaktivitäten auf den Heimatmärkten mit einbezogen.

Marke BMW auch Mini und Rolls-Royce gehören.⁶²⁴ Unter dem Namen „Project i“ (Innovation/ Inspiration/ Intelligenz) startete der Autobauer 2008 ein Entwicklungsprojekt für innovative Mobilitätslösungen, welches 2010 in der Gründung der Kategorie (sog. „Brand Extender“) BMWi gipfelte unter der seit 2013 das Elektroauto i3, der Hybrid-Sportwagen i8, sowie Mobilitätsdienste wie u.a. DriveNow, ParkNow und ChargeNow angeboten werden.⁶²⁵

Tabelle 4-1: Kurzprofil BMW AG und Elektromobilitätsaktivitäten.

Unternehmen	Bayerische Motorenwerke AG
Gründung	7. März 1916
Sitz	München, Deutschland
Mitarbeiter	116.324 (2015)
Umsatz	80,4 Mrd. Euro (2015)
Elektromarke	BMW i
Markteinführung	2013
BEV-Modelle	BMW i3
Fahrzeugplattform	Spezielle Elektroplattform
EV-Vertriebsnetz	650 (2014; Verkauf + Service)
Verkaufte BEV	16.052 inkl. RE (2014)

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus BMW Group, 2014c).

Das reine Elektroauto⁶²⁶ i3 basiert auf einer speziell für Elektroautos konzipierten, modularen, z.T. aus Karbon gefertigten Fahrzeugarchitektur („LifeDrive-Architektur“).⁶²⁷ In Produktion und Distribution verfügt die BMW AG über eigene Produktions- und Vertriebsorganisationen, arbeitet in beiden Bereichen jedoch auch umfangreich mit anderen Unternehmen zusammen.

4.1.1 Ausprägung der abhängigen Variablen

Im Folgenden werden die abhängigen Variablen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen für die Marke BMWi analysiert und bewertet.

4.1.1.1 Eigenleistungsanteil

Der Eigenleistungsanteil in der Automobilproduktion des BMW i3 wird entsprechend der Operationalisierung durch die Aktivitäten in Forschung und Entwicklung sowie dem Umfang der eigenen Automobilfertigungsaktivitäten gemessen. In Forschung- und Entwicklung ist die BMW AG bzgl. der Elektromobilität frühzeitig und umfangreich engagiert: Erste Erfahrungen wurden bereits 1972 bei den Olympischen Spielen in München mit zwei elektrisch angetriebenen Versuchsfahrzeugen gesammelt. In 2008 startete dann das „Project i“: Anfangs mit einem siebenköpfigen, interdisziplinären Team um Projektmanager Kranz⁶²⁸ und später

⁶²⁴ Vgl. BMW Group (2014c), S. 18.

⁶²⁵ Vgl. Wurm (2015), S. 14 f.

⁶²⁶ Im Rahmen dieser Untersuchung werden nur reine batterieelektrische PKW betrachtet, das Schwestermodell i8 zählt jedoch zu den Hybriden und fällt damit nicht in den Untersuchungsgegenstand.

⁶²⁷ Vgl. Specht (2013), S. 13, BMW Group (2014c), S. 39.

⁶²⁸ Vgl. Krix (2013b).

deutlich umfangreicher: „Mit einem Milliardenetat und bis zu 200 Mitarbeitern entwickelten die Münchener die Grundlage für die Submarke BMW i“⁶²⁹. Dies beinhaltet bspw. umfangreiche Feldversuche mit dem Mini E und ab 2011 einer Testflotte von BMW Active E Elektrofahrzeugen auf Basis des BMW 1er Coupé zum Test des elektrischen Antriebsstrangs.⁶³⁰ So schätzen Analysten, dass BMW rund zwei Milliarden Euro⁶³¹ in das Projekt i investiert habe.⁶³² Wichtig anzumerken ist, dass dieses die Industrialisierung von Karbon als Leichtbaustoff beinhaltet und so nicht gänzlich der Elektromobilität zugeschrieben werden kann, wenngleich beide Themen bei BMW sehr eng verwoben sind. Spezifische und separat für die Elektroautomobilaktivitäten ausgewiesene Daten, die einen quantitativen Vergleich ermöglichen würden, sind leider nicht zugänglich. Hervorzuheben ist jedoch, dass BMW bei der Elektromobilität im Antriebsbereich gänzlich auf Eigenentwicklungen setzt.⁶³³ Häufig wird mit den Zulieferern bei externer Vergabe zudem „von der Auftragserteilung über die Prozessabnahme bis hin zum Serienablauf“⁶³⁴ sehr eng zusammengearbeitet. Auf Grundlage der vorhandenen Datenbasis für diesen Indikator und unter Hinzunahme der Interviewaussagen⁶³⁵ kann der Umfang der eigenen F&E-Aktivitäten im Bereich Elektromobilität der BMW AG jedoch als „hoch“ bewertet werden. Der Fertigungstiefe des i3, d.h. der durch die BMW AG selbst durchgeführte Anteil an der Produktion des Elektrofahrzeugs kann als „durchschnittlich“ angesehen werden. Hierfür schaffte die BMW AG das „Kompetenznetzwerk E-Mobilität mit den Standorten Leipzig, Dingolfing, Landshut und Wackersdorf sowie Moses Lake in den USA.“⁶³⁶ Der i3 wird im Werk Leipzig gefertigt.⁶³⁷ Das Werk Landshut dient als „Zentrum für Komponenten der Elektromobilität. Hier werden beispielsweise die Elektromotoren sowie die Motor-Getriebe-Einheiten für den BMW i3 und i8 produziert. Aus dem Werk Dingolfing kommen wesentliche Fahrwerks- und Antriebskomponenten für die BMWi Modelle.“⁶³⁸ Für den i3 wurde ein neues Produktionskonzept entwickelt (vgl. Abbildung 4-2), welches aufgrund der Bauweise auf Presswerk und Lackiererei verzichten kann.⁶³⁹

⁶²⁹ Bay (2014).

⁶³⁰ Vgl. BMW Group (2012), S. 69.

⁶³¹ Im Jahre 2012 wurde geschrieben, BMW habe rund eine Milliarde Euro in Forschung und Entwicklung der Elektromobilität gesteckt, vgl. dazu Richter (2012).

⁶³² Vgl. Krix (2013c).

⁶³³ Vgl. BMW Group (2014b), S. 38.

⁶³⁴ Weber (2014).

⁶³⁵ Vgl. Interview IP1, Zeile 104, Seite 2: „Natürlich ist die F&E-Quote für einen elektrischen Antriebsstrang momentan hoch [...]“.

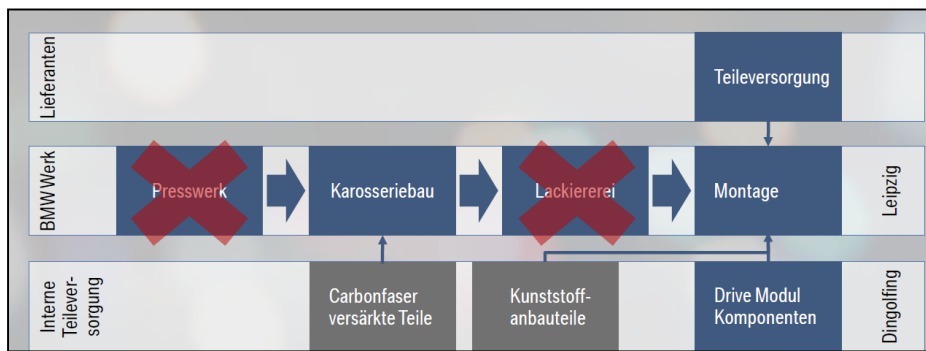
⁶³⁶ BMW Group (2014b), S. 16.

⁶³⁷ BMW Group (2014c), S. 18.

⁶³⁸ BMW Group (2014c), S. 41.

⁶³⁹ Vgl. Hang (2013).

Abbildung 4-2: Produktionskonzept BMW i3.



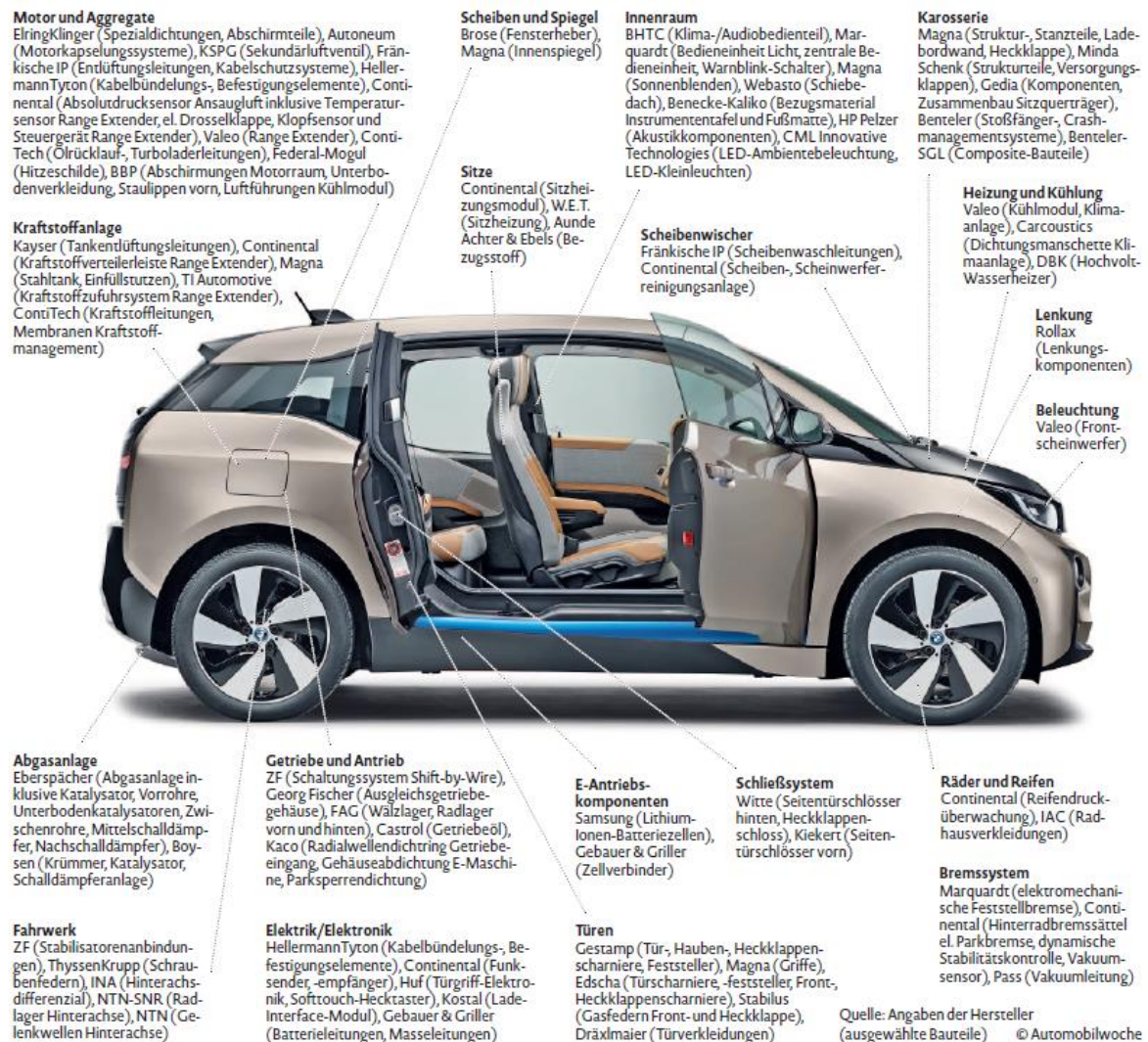
Quelle: Hang, 2013.

Wichtig anzumerken ist, dass Elektromotoren, Getriebe, Leistungselektronik und Batteriepacks als leistungs- und eigenschaftsrelevante Kernkomponenten selbst gefertigt werden⁶⁴⁰ – bei den Versionen mit Range-Extender auch der Verbrennungsmotor. Nichtsdestotrotz wird ein Großteil der Komponenten, wie im Automobilbau üblich, von einer Vielzahl von Zulieferern an das Montageband geliefert (vgl. Abbildung 4-3) – dazu zählen auch die Lithium-Ionen-Batteriezellen, welche von Samsung SDI geliefert und von BMW zu Batteriepacks verarbeitet werden.⁶⁴¹

⁶⁴⁰ Vgl. BMW Group (2014b), S. 38.

⁶⁴¹ Vgl. Bruhn (2013).

Abbildung 4-3: Zulieferer für den BMW i3.



Quelle: Bruhn, 2013, S. 66.

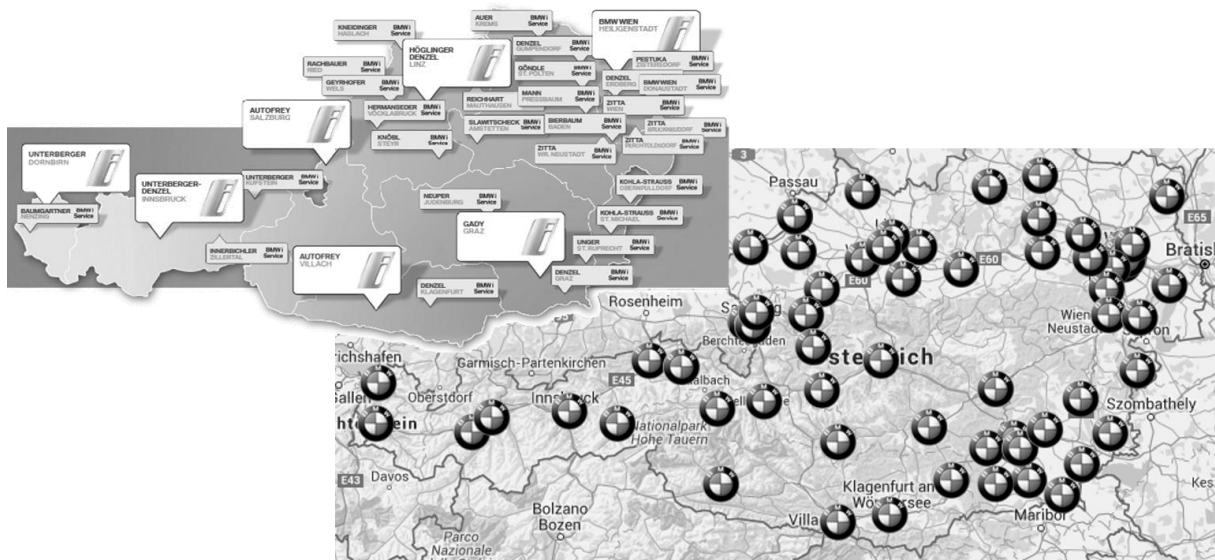
So „liefern fast 30 Unternehmen aus Thüringen, Sachsen, Brandenburg und Sachsen-Anhalt Teile für die Fertigung des i3 in Leipzig zu.“⁶⁴² – insgesamt über 200 nationale und internationale Zulieferer sind an der Produktion des i3 beteiligt.⁶⁴³

Der Eigenleistungsanteil in der Automobildistribution basiert auf dem Umfang eigener Vertriebsaktivitäten, eigener Ladeinfrastruktur und zusätzlicher elektrospezifischer Serviceangebote. Als beispielhafter Markt wird hier der deutsche Markt – als der größte EU-Markt und Heimatmarkt von BMW – herangezogen und vergleichend auf die EU4-Märkte Bezug genommen (vgl. Tabelle 3-3 für eine vollständige EU4-Vertriebsnetzanalyse). Der Eigenleistungsanteil beim Vertrieb im Bereich Elektromobilität kann, als „mittel“ bewertet werden, wenngleich die Mehrzahl der i-Partner freie Vertriebspartner sind (47 i-

⁶⁴² Bath/Magdeburg (2015).

⁶⁴³ Vgl. Bath/Magdeburg (2015).

Abbildung 4-4: Aufteilung von BMWi-Agenten und Servicepartnern am Beispielmarkt Österreich.



Hier haben von 65 BMW-Standorten⁶⁴⁵ gerade einmal 7 Standorte einen i-Vertrieb (davon zwei Niederlassungsstandorte in Wien mit einem BMW-i Standort⁶⁴⁶). An 30 Standorten davon wird der Service für die i-Modelle angeboten (davon ein Niederlassungsbetrieb).⁶⁴⁷ Der Umfang eigener Ladeinfrastruktur von BMW kann als „mittel“ eingestuft werden – obwohl BMW selbst keine Ladeinfrastruktur installiert und betreibt.⁶⁴⁸ Jedoch „[...] engagiert sich die BMW Group in zahlreichen Infrastrukturprojekten.“⁶⁴⁹ Beispielhaft seien hier das Engagement im Schaufenster Elektromobilität Bayern-Sachsen und dessen Projekt Schnellladeachse A9⁶⁵⁰, im EU-geförderten Projekt TEN-T (Trans European Network – Transport) in mehreren EU-Staaten⁶⁵¹, im deutschen Projekt SLAM (Schnellladenetz für Achsen und Metropolen), das mit der „Momentum for Change“-Auszeichnung der Vereinten Nationen bedachte Projekt „Chargepoint electric vehicle charging„ an der US-West- und Ostküste⁶⁵² und der eigens

652 Vgl. BMW Group (2015c).

entwickelte Prototyp „Light and Charge“, eine LED-Straßenlaterne mit integrierter Ladesäule⁶⁵³. Insgesamt „unterstützt BMW i weltweit eine Fülle weiterer Schnellladeinfrastruktur-Projekte mit Schwerpunkten in Nordamerika, Europa, Südafrika, China und Japan. In Summe wurden bislang bei rund 30 Projekten in über 25 Ländern und unter Beteiligung von über 50 Partnern weit über 3.000 DC Schnellladepunkte und über 1.300 AC-Ladepunkte initiiert.“⁶⁵⁴ Der Umfang eigener Serviceangebote kann als „hoch“ bezeichnet werden, auch wenn viele Services letztlich von Partnerunternehmen durchgeführt werden: Hier ist das Angebot „360°Electric“ zu nennen, welche alle Serviceangebote in einem professionellen Auftritt bündelt. Dieses besteht aus den Wallboxen Pro/ Pure, Installationsservice (über Partneranbieter), flexibler Zusatzmobilität (über Sixt AG), ParkNow Parkplatzreservierung (über die BMW-Beteiligung Parkmobile Group⁶⁵⁵), ChargeNow (Zugang zu über 38.000 Ladepunkten von Drittanbietern in 25 Märkten⁶⁵⁶), einem Solar Carport (über Solarwatt GmbH), Händlerladestationen, Assistenzhilfe bspw. im Pannenfall, und grüner Energie (über Naturstrom AG) besteht.⁶⁵⁷ Die Leistungen werden zwar überwiegend zusammen mit oder von Partnerunternehmen gestellt, jedoch unter dem eigens geschaffenen BMW-Label „360°Electric“ gebündelt und angeboten.

4.1.1.2 Formelle Einbindung von Partnerunternehmen

Auch die formelle Einbindung von Partnern wird durch eine Reihe verschiedener Indikatoren gemessen. Im Bereich Distribution kann die Höhe der Herstellerstandards als im Verhältnis zu den anderen betrachteten Fällen als „hoch“ bewertet werden, so sind u.a. Leuchtlogos, Fassadenbänder,⁶⁵⁸ ein Product Genius, Ladesäulen, ein Showroom-Display und entsprechend Präsentationsplatz und ein speziell geschulter Verkäufer vorzuhalten (vgl. Abbildung 4-5).⁶⁵⁹

⁶⁵³ Vgl. BMW Group (2014a).

⁶⁵⁴ BMW Group (2015c).

⁶⁵⁵ Vgl. Parkmobile Group (2015).

⁶⁵⁶ Vgl. BMW Group (2015c).

⁶⁵⁷ Vgl. Bartenschlager (04.05.2015); Krix (2012); Hang (2013).

⁶⁵⁸ Vgl. Westinform (2015).

⁶⁵⁹ Vgl. John (2013), S. 16.

Abbildung 4-5: BMWi-CI-Standards im Vertrieb.



Quelle: Eigene Darstellung mit Material von Westinform, 2015.

Die Anforderungen im After-Sales sind vergleichbar mit der Einführung eines neuen Modells, jedoch steigend abhängig mit dem vertraglich vereinbarten Service-Format, von denen es drei gibt: 1: Außenhautreparaturen; 2: zudem Hochvoltreparaturen; 3: zudem Reparaturen an CFK- und Aluminiumteilen⁶⁶⁰. Vertraglich geregelt werden die Vorgaben in einem Agenturvertrag mit den Handelspartnern, welche für die Vermittlung der Fahrzeuge eine Provision erhalten.⁶⁶¹ Da diese unbefristet⁶⁶² sind kann die Vertragslaufzeit als „hoch“ bewertet werden. Die Höhe der elektrospezifischen Investitionen durch die Vertriebspartner kann ebenfalls als „hoch“ bewertet werden – hier werden, abhängig von der vereinbarten Service-Stufe, bis zu 100.000 EUR⁶⁶³ genannt. Umfangreich kann je nach örtlichen Gegebenheiten auch die Installation von Ladesäulen sein, wobei es hier ggf. auch eine bspw. 50%ige Unterstützung vom Hersteller gibt. Darüber hinaus „unterstützt [BMW] seine 47 i-Agenten durch verschiedene Marketing- und Pressematerialien und bietet regelmäßige Schulungen zur Technologie und Reparatur an.“⁶⁶⁴ Entsprechend der Vertragsform Agenturvertrag übernimmt BMW auch die Kosten für Vorführ- und Lagerwagen – dafür erhält der Vertriebspartner jedoch auch eine geringere Provision im Vergleich zu anderen BMW-Modellen.⁶⁶⁵ Somit kann die Höhe der Herstellerinvestitionen in den Vertrieb mit „mittel“ bewertet werden. Im Bereich Produktion kann der Indikator „Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten“, wie in der Fahrzeugproduktion üblich – und somit nicht EV-spezifisch – mit „hoch“ bewertet werden, als Beispiel kann die Zusammenarbeit bei den Batteriezellen mit Samsung SDI von Beginn an seit

⁶⁶⁰ Vgl. Diehl (2014), S. 61.

⁶⁶¹ Vgl. Autohaus Online (2013).

⁶⁶² Vgl. Interview IP4, Zeile 65, Seite 2: „Unbefristet.“

⁶⁶³ Vgl. John (2013), S. 16.

⁶⁶⁴ Plate (2014a).

⁶⁶⁵ Vgl. Autohaus Online (2013).

2009 gesehen werden.⁶⁶⁶ Das Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten wird mit „mittel“ bewertet. Auch wenn die Karbonfertigung grundsätzlich nicht in Zusammenhang mit der Produktion von Elektromobilen steht, so sind beide Themen beim i3 dennoch eng verknüpft – und es bestehen Joint-Ventures mit dem Karbonspezialisten SGL Carbon SE, eine Direktbeteiligung der BMW AG von 15% hieran⁶⁶⁷, sowie Beteiligungen der BMW-Großaktionäre Klatten und Quandt.⁶⁶⁸ Auch die orts- und sachspezifischen Investitionen durch Lieferanten der i3-Produktion kann als „mittel“, d.h. branchenüblich⁶⁶⁹, bewertet werden. Beispielhaft sei hier der Beschichtungsspezialist Baseler – als wichtiger Zulieferer in der BMW Supply Chain – genannt: „Innerhalb kurzer Zeit entstand eine neue, mit einem vollautomatischen Hochregallager- und Handling-System ausgestattete Logistikhalle. Daneben wurde die Produktion mit drei neuen Montagerobotern ausgerüstet. Und es entstand in enger Kooperation mit dem Kunden [BMW AG] und entsprechend seinen Vorgaben ein Klebelabor.“⁶⁷⁰

4.1.1.3 Informelle Einbindung von Partnerunternehmen

Das Ausmaß der Herstellerunterstützung für die BMW-i-Agenten kann als „durchschnittlich“ bewertet werden⁶⁷¹: So unterstützt der Hersteller die Vertriebspartner mit „[...] Marketing- und Pressematerialien und bietet regelmäßige Schulungen zur Technologie und Reparatur [...]“⁶⁷² – auch gibt es Unterstützung bei der Installation der notwendigen Ladesäule am Point-of-Sale und bei den Leasingraten.⁶⁷³ Durch die Agenturform des Vertriebs (s.o.) übernimmt der Hersteller ebenfalls umfangreiche Aktivitäten, welche jedoch in den formellen Bereich einfließen. Die Herstellerkompetenz der BMW AG bzgl. des Vertriebs von Elektrofahrzeugen kann hingegen als „hoch“ bewertet werden, hier steht speziell ein Team von Experten beim Hersteller zur Verfügung, welches sich nur um den Vertrieb von Elektrofahrzeugen kümmert und auch als Ansprechpartner für den Handel fungiert.⁶⁷⁴ Die Unterstützung der Zulieferer startet bereits während der Entwicklungsphase und ist durch einen sehr engen, ggf. auch dominanten, Austausch geprägt. Wie bei der Analyse der F&E-Aktivitäten bereits erwähnt,

⁶⁶⁶ Vgl. Handelsblatt (2014b); IP1, Zeile 244-284, Seite 5f.

⁶⁶⁷ Vgl. BMW Group (2011): Die BMW AG hält 15,16% der Anteile an der SGL Carbon SE, zudem betreiben beide Unternehmen ein Joint Venture an dem SGL 51% und BMW 49% halten.

⁶⁶⁸ Die Beteiligungen der Großaktionäre Klatten und Quandt sind zwar keine direkten Beteiligungen der BMW AG, stehen jedoch in engem Zusammenhang und werden deshalb an dieser Stelle genannt und als relevant betrachtet, vgl. bspw. die Beteiligung von Susanne Klatten mit 29% an SGL und von Stefan Quandt als Mehrheitsgesellschafter an der Solarwatt GmbH, welche Fotovoltaik-Komplettlösungen für Carports und Dachanlagen an BMWi-Kunden anbieten. Fasse (2011); BMW Group (2014c), S. 163.

⁶⁶⁹ Vgl. hierzu eine ähnliche Analyse ohne Fokus auf die Elektromobilität: Stratmann (2010), S. 211.

⁶⁷⁰ Weber (2014).

⁶⁷¹ Vgl. u.a. Interview IP5, Seite 1.

⁶⁷² Plate (2014a).

⁶⁷³ Vgl. u.a. Interview IP4, Zeile 48-49, Seite 1: „Bei BMW war es 50:50.“; Interview IP5, Seite 1.

⁶⁷⁴ Vgl. Interview IP4, Zeile 144-147, Seite 3: „Haben die dann auch speziell ein Team, wo sie Know-How für den EV-Vertrieb angesammelt haben? Ja.“; Interview IP1, Zeile 297-306, Seite 6.

arbeiten die Ingenieure beider Seiten von der Auftragserteilung bis zum Serienanlauf äußerst eng zusammen⁶⁷⁵ – im Klebebereich entwickelten bspw. Wissenschaftler und Experten der Firma Dow zusammen mit BMW eine chemische Klebelösung speziell für die i3-Produktion.⁶⁷⁶ Übergreifend kann die Unterstützung jedoch als branchenüblich, d.h. „mittel“, bewertet werden.

4.1.2 Zusammenfassung abhängige Variablen

Die Analyse der Wertschöpfungsarchitektur der BMW AG für das Elektrofahrzeug i3 ergibt eine Tendenz hin zur rechten Seite des o.g. Kontinuums, d.h. es wird ein vergleichsweise und tendenziell eher hoher Integrationsgrad auf Grundlage von Eigenleistungsanteil, formeller und informeller Einbindung von Partnerunternehmen gemessen. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zuvor vorgenommenen Bewertungen der einzelnen Indikatoren der drei abhängigen Variablen zum Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (vgl. Tabelle 4-2).

Tabelle 4-2: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie BMWi.

Index Eigenleistungsanteil		☐	☐	☒	3
D	Anteil herstellereigener Vertriebsniederlassungen (D)	☐	☐	☒	3
D	Umfang eigener Ladeinfrastruktur (EU)	☐	☒	☐	2
D	Umfang eigener EV-Serviceangebote (EU)	☐	☐	☒	3
P	Eigener F&E-Umfang	☐	☐	☒	3
P	Eigener Fertigungsumfang	☐	☒	☐	2
Index Formelle Einbindung von Partnern		☐	☐	☒	3
D	Höhe Herstellerstandards für Vertriebspartner	☐	☐	☒	3
D	Länge Vertriebsvertragslaufzeit	☐	☐	☒	3
D	Höhe elektrospezifische Händlerinvestitionen	☐	☐	☒	3
D	Höhe elektrospezifische Herstellerinvestitionen in den Vertrieb	☐	☒	☐	2
P	Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten	☐	☐	☒	3
P	Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten	☐	☒	☐	2
P	Ausmaß orts-/ sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten	☐	☒	☐	2
Index Informelle Einbindung von Partnern		☐	☒	☐	2
D	Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb	☐	☒	☐	2
D	Ausmaß Herstellerkompetenz EV-Vertrieb	☐	☐	☒	3
P	Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer	☐	☒	☐	2
Komparativer Gesamtindex Wertschöpfungsarchitektur		☐	☐	☒	3

Quelle: Eigene Darstellung.

Demnach zeigen die Variablen Eigenleistungsanteil und formelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammengefasst eine hohe Ausprägung. Dies ist im Wesentlichen auf den hohen Anteil der eigenen Vertriebsniederlassungen im i-Vertriebsnetz, den umfangreichen Serviceangeboten, sowie der bedeutenden eigenen Forschungs- und

⁶⁷⁵ Vgl. Weber (2014).

⁶⁷⁶ Vgl. Bath/Magdeburg (2015).

Entwicklungsarbeit bei Elektrofahrzeugen zurück zu führen. Bei der formellen Einbindung von Partnerunternehmen wurde ebenfalls eine Mehrzahl der Indikatoren mit einer hohen Ausprägung bewertet. Die informelle Einbindung von Partnerunternehmen kann hingegen zusammenfassend als branchenüblich bezeichnet werden. Letztlich ergibt sich zusammenfassend ein komparativer Gesamtindex von drei für die globale Wertschöpfungsarchitektur der BMW AG für den i3, d.h. ein vergleichsweise hoher Integrationsgrad.

Nachfolgend werden durch Anwendung desselben Musters die unabhängigen Variablen dieser Untersuchung für den Fall BMWi bewertet.

4.1.3 Ausprägung der unabhängigen Variablen

Im Folgenden werden die unabhängigen Variablen Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte für die Elektromobilitätsaktivitäten der BMW AG bzw. insbesondere deren Marke BMWi mit Fokus auf rein batterieelektrische Aktivitäten, d.h. den i3, analysiert und bewertet.

4.1.3.1 Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren

Die Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren wird auf Grundlage der Operationalisierung durch das Heranziehen und Messen verschiedener Indikatoren bewertet. Als erster Indikator wird das Ausmaß des Verlustes von Investitionen bei potentieller Einstellung der Elektroaktivitäten herangezogen. Dies kann bei BMW als „hoch“ bewertet werden, denn der BMW i3 basiert „auf einem völlig neuen Denkansatz: Der i3 baut nicht auf einem konventionellen Auto auf, dessen Antrieb und Tank man durch Elektromotor und Batterie ersetzt hat, sondern er wurde vom ersten Zeichenstrich an als E-Fahrzeug konzipiert.“⁶⁷⁷ Dies führte in Folge dazu, dass der i3 „völlig getrennt von der bisherigen Produktion [läuft]“⁶⁷⁸ und somit vorerst nicht dafür geeignet ist, andere Modelle zu produzieren.⁶⁷⁹ „Dann hätte man in Leipzig eine Fabrik, die man nicht mehr braucht und abschreiben müsste.“⁶⁸⁰ Entsprechend sind auch die Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital getätigt worden, welche jedoch zunächst als „durchschnittlich“ bewertet werden können, denn „Hohe Kosten für ein Presswerk, eine Lackiererei und Korrosionsschutz entfallen – die neue Fertigungstechnik macht's möglich: ‚Wir formen statt zu pressen, wir kleben statt zu schweißen‘, [...]“⁶⁸¹ Aufgrund des Leichtbaus kann BMW ebenfalls auf „aufwendige Maschinen verzichten, die gewöhnlich tonnenschwere Fahrzeuge am Band

⁶⁷⁷ Specht (2013), S. 12.

⁶⁷⁸ Schulze (2013).

⁶⁷⁹ Vgl. Schulze (2013); Eisert (2014).

⁶⁸⁰ Eisert (2014).

⁶⁸¹ Krix (2013a).

drehen und bewegen müssen.“⁶⁸² Nimmt man jedoch die Anlagen der CFK-Produktion hinzu, welche nur für die i3-Produktion entwickelt und beschafft wurden, muss der Umfang der Investitionen als „hoch“ eingestuft werden. Der Umfang von Personalfortbildungen und organisatorischen Anpassungen kann ebenfalls als „hoch“ bewertet werden, so wurde eigens ein Schulungszentrum Elektromobilität geschaffen⁶⁸³ und umfangreich in die Weiterbildung der Mitarbeiter investiert.⁶⁸⁴ Dies gilt nicht nur für den Hersteller selbst und die Produktionsseite, sondern ebenfalls für die Distributionsseite: so müssen Werkstatt- und Verkaufspersonal mehrtägige Schulungen durchlaufen.⁶⁸⁵ Das Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen für den i3 durch den Hersteller selbst kann ebenfalls als „hoch“ bewertet werden, es handelt sich hier vornehmlich um Produktionshallen. Zudem wurde „die Medienversorgung, die Elektro- und IT-Situation in erheblichen Umfang ergänzt und die Verkehrs-Infrastruktur einschließlich der Logistik angepasst und ergänzt.“⁶⁸⁶ Die Erweiterung in Leipzig für die Produktion von i3 und i8 kostet bspw. 400 Mio. EUR.⁶⁸⁷ Auch die Lieferanteninvestitionen können als „hoch“ eingeschätzt werden, diese gehen über bloße Kapazitätserweiterungen hinaus, da z.T. spezifische Verfahren und Anlagen entwickelt und beschafft wurden.⁶⁸⁸

4.1.3.2 Unsicherheit von Nachfrage und Technologie

Die Variable Unsicherheit von Nachfrage und Technologie wird ebenfalls mit Hilfe mehrerer Indikatoren gemessen. Als erster Indikator kann die Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche aus Sicht von BMW als „durchschnittlich“ bewertet werden, da viele Menschen noch keine oder kaum Erfahrungen mit Elektroautomobilen haben – mit zunehmender Erfahrung bei Besitz eines i3 bilden sich dann entsprechend die Kundenwünsche und der Kunde artikuliert diese.⁶⁸⁹ Die Tendenz ist somit steigend. BMW selbst sagt jedoch, dass sie „unter dem Oberbegriff ‚360° ELECTRIC‘ Lösungen für sämtliche Kundenwünsche zukünftiger Elektromobilisten an[bieten]“⁶⁹⁰ Die Prognoseunsicherheit kann für den i3 mit „niedrig“ bewertet werden⁶⁹¹ – BMW war stets zufrieden mit dem Absatz dieses

⁶⁸² Specht (2013).

⁶⁸³ Vgl. BMW Group (2012), S. 38.

⁶⁸⁴ Vgl. BMW Group (2014b), S. 42 u. S. 27; BMW Group (2014c), S. 44; BMW Group (2015a).

⁶⁸⁵ Vgl. Interview IP4, Zeilen 90-91, Seite 2 und Zeilen 154-160, Seite 3.

⁶⁸⁶ WPW Leipzig (2014).

⁶⁸⁷ Vgl. ABV Architektur und Bau Verlag (2016): „Der Ausbau des Leipziger BMW Werkes zu einem Produktionszentrum für Elektromobilität ist beendet. In der ersten Stufe entstand ein Gebäude zur Produktion von CFK-Bauteilen. [...] In wenigen Wochen wurde mit dem Bau eines weiteren Gebäudes zum Herstellen lackierter Kunststoffteile begonnen. Später folgten noch zwei weitere Produktionshallen. [...] Im Rahmen der Werkserweiterung investierte die BMW Group in das Werk Leipzig rund 400 Mio. Euro und schafft rund 800 Arbeitsplätze.“

⁶⁸⁸ Vgl. bspw. Weber (2014).

⁶⁸⁹ Vgl. u.a. Interview IP1, Zeilen 331-343, Seite 7.

⁶⁹⁰ Ecomento.tv (2013a).

⁶⁹¹ Vgl. Interview IP1, Zeilen 349-358, Seite 7.

neuen Modells und sah sich stets im Plan.⁶⁹² Die Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch die Wettbewerber, d.h. anderer Hersteller von Elektroautos ist als „durchschnittlich“ zu bewerten. Da die Mehrzahl der Modelle noch relativ neu auf dem Markt sind, gibt es kaum Anpassungen: Lediglich der Nissan Leaf, das erste Großserien-Elektroauto, welches bereits seit 2010 verkauft wird, hat bereits zwei Modellpflegen hinter sich: So wurde 2015 eine zweite Version mit optimiertem Akku und höherer Reichweite eingeführt.⁶⁹³ Gleiches gilt für den Renault ZOE für welchen mittlerweile zwei verschiedene Elektromotorvarianten angeboten werden.⁶⁹⁴ Die Rolle technologischer Anpassungen beim i3 kann bislang als „niedrig“ bewertet werden, da es bislang bis auf einige Software-Updates⁶⁹⁵ kaum Änderungen am Fahrzeug gegeben hat – ab der zweiten Jahreshälfte 2016 wird eine zweite Akkuversion mit 50km mehr Reichweite angeboten. Der bisherige Akku bleibt als Einstiegsmodell erhalten, Bestandskunden können ihren i3 aufrüsten. Zudem gibt es kleinere optische Retuschen (bspw. neue Lackierung und Zierleisten im Interieur).⁶⁹⁶ Die i-Modelle sollen jedoch deutlich länger laufen als andere Modelle.⁶⁹⁷ Die Wahrscheinlichkeit großer technologischer Innovationen im Bereich Elektromobilität kann hingegen als „hoch“ bewertet werden – bspw. im Bereich Batterien.⁶⁹⁸

4.1.3.3 Häufigkeit der Leistungen

Produziert werden im Leipziger Werk täglich 100 i3.⁶⁹⁹ Verkauft wurden in 2015 bis Ende September 16.600 i3.⁷⁰⁰ Im Verhältnis zum Gesamtabsatz der BMW Group von über 1.5 Mio. Fahrzeugen ist dieser Teil gering – und kann im Rahmen der Bewertung somit als „niedrig“ eingestuft werden, wobei die Erwartung besteht, dass dieser Anteil steigt. Der Absatz des i3 im Verhältnis zu den Wettbewerbern kann als „durchschnittlich“ bewertet werden: Tesla's Model S (50.366) und Nissan's Leaf (43.870) führen die weltweite Zulassungsstatistik an und hängen BMW's i3 (24.083 – inkl. RE-Version) ab, wenn gleich dieser vor den Wettbewerbern Renault Zoe (18.846) und Volkswagen eGolf (15.356) liegt.⁷⁰¹

4.1.3.4 Strategische Bedeutung der Elektromobilität

Die strategische Bedeutung der Elektromobilität für das Gesamtunternehmen besteht erneut aus einer Mehrzahl verschiedener Indikatoren. Als erstes kann die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz in Forschung und Produktion des i3 als „hoch“ bezeichnet werden,

⁶⁹² Vgl. u.a. Plate (2014c), Krix (2014).

⁶⁹³ Vgl. Nissan (2015).

⁶⁹⁴ Vgl. Kane (2015a).

⁶⁹⁵ Vgl. Boeriu (2015).

⁶⁹⁶ Vgl. Autobild (2016).

⁶⁹⁷ Vgl. Katemann (2015).

⁶⁹⁸ Vgl. Katemann (2015); Interview IP1, Zeilen 406-416, Seite 8.

⁶⁹⁹ Vgl. Eckl-Dorna (2014).

⁷⁰⁰ Vgl. Automobilproduktion (2015)

⁷⁰¹ Vgl. Tabelle 3-16.

insbesondere wenn man sich in die Jahre des „Project i“ zurück versetzt, für welches ein eigener Thinktank⁷⁰² auf dem Werksgelände eingerichtet wurde.⁷⁰³ Auch die Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können kann als „hoch“ eingestuft werden⁷⁰⁴, so zählt der Zugang zu innovativen Technologien grundsätzlich zu den größten Herausforderungen der Automobilindustrie.⁷⁰⁵ BMW selbst betont den Kompetenzzuwachs im Bereich Klebung und der Fähigkeit, eine komplette Fahrzeugaußenhaut erst spät im Montageprozess anzubringen.⁷⁰⁶ Auch das Batterie Know-How und die verfügbare Technologie des koreanischen Partners Samsung SDI wird betont.⁷⁰⁷ Die Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen für das Gesamtunternehmen beim Fehlen der Elektroaktivitäten kann kurzfristig noch als „mittel“ eingestuft werden, da die Elektromobilität noch keinen Beitrag zur Profitabilität beiträgt, jedoch sehr wohl dem Image der Marke BMW sehr zuträglich ist und eine zunehmende Bedeutung für die EU-CO₂-Vorgaben der Gesamtflotte trägt.⁷⁰⁸ Die Bedeutung der Elektroaktivitäten für das Gesamtunternehmen wird im Geschäftsbericht 2013 gut beschrieben⁷⁰⁹ – die Technologien und Geschäftsmodelle sind über die Aktivitäten im Rahmen von BMWi auch für andere Modellreihen von Bedeutung. Unterstrichen wird die Bedeutung auch durch die umfangreichen Investitionen in diesen Bereich (vgl. oben). Die Bewertung fällt somit „hoch“ aus. Das Management-Level für Entscheidungen im Bereich Elektromobilität kann ebenfalls als „hoch“ eingestuft werden⁷¹⁰, da der Vorstand hier aktiv eingebunden ist und den Auftrag zur Entwicklung der i-Aktivitäten an Ulrich Kranz gab und den o.g. Thinktank sowie den draus entstandenen Bereich BMWi leitet – und seit 2014 selbst Mitglied des Aufsichtsrats ist.⁷¹¹

⁷⁰² „Das ist so geheim, dass man noch nicht einmal wissen darf, wo genau auf dem Münchener Werksgelände die i-Männer von Ulrich Kranz tüfteln.“ Fasse (2009).

⁷⁰³ Vgl. Gatterburg/Hengstenberg (2014); Interview IP1, Zeile 440-447, Seite 9.

⁷⁰⁴ Vgl. Interview IP1, Zeilen 449-452, Seite 9.

⁷⁰⁵ Draeger (2013).

⁷⁰⁶ Vgl. Karius (2014a).

⁷⁰⁷ Vgl. Volk (2014)

⁷⁰⁸ Vgl. Interview IP1, Zeilen 454-475, Seite 9; BMW Group (2014c), S. 74; BMW Group (2015b), S. 34.

⁷⁰⁹ „Die Fortsetzung des Wachstumskurses hängt vor allem von der Fähigkeit ab, innovative Produkte zu entwickeln und auf den Markt zu bringen. Mit der Einführung der Marke BMW i werden für die BMW Group neue Zielgruppen erschlossen und die Marke BMW noch stärker als nachhaltige und zukunftsorientierte Marke positioniert. Der BMW i3 ist das erste konsequent nachhaltig und von Beginn an als Elektrofahrzeug gestaltete Automobil für ein urbanes Umfeld: maßgeschneidert für emissionsfreien Elektroantrieb und intelligente Fortbewegung in der Stadt und beim Pendeln. Durch die Realisierung des BMW i3 wird der gesamte Konzern fit für die Zukunft gemacht. Hierdurch eröffnen sich weitere Chancen, so sind die Produkte von BMW i auch wichtige Befähigungsprojekte für neue Technologien und neue Prozesse, die auch weiteren Fahrzeugkonzepten zugutekommen.“ BMW Group (2014b), S. 78; vgl. auch BMW Group (2015b), S. 34.

⁷¹⁰ Vgl. Interview IP1, Zeilen 477-481, Seite 9.

⁷¹¹ Vgl. Gatterburg/Hengstenberg (2014); Fasse (2009).

4.1.3.5 Netzwerkeffekte

Die Netzwerkeffekte werden durch drei Indikatoren gemessen. Die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladeinfrastruktur kann für BMWi als „hoch“ bewertet werden⁷¹²: „Eine hohe Verfügbarkeit von öffentlicher Ladeinfrastruktur ist eine Grundvoraussetzung für die Verbreitung der Elektromobilität in Deutschland. Daher engagiert sich die BMW Group in zahlreichen Infrastrukturprojekten.“⁷¹³ Dieses Engagement ist international festzustellen. Die begrenzte Größe des Segments des i3 wird direkt auch mit der Bedeutung der Ladeinfrastruktur in Zusammenhang gebracht: „[...] das Segment ist klein. Das liegt einerseits an der fehlenden Förderung der Elektromobilität, aber auch daran, dass es noch Lücken in der Ladeinfrastruktur und somit Unsicherheit bei vielen Interessenten gibt.“⁷¹⁴ Eine ebenfalls „hohe“ Bewertung kann für die Bedeutung spezieller Serviceangebote in Ergänzung zum Elektroauto gegeben werden.⁷¹⁵ „Um den Kunden die Angst vor der Reichweite zu nehmen, hat BMW ein Produkt- und Servicepaket [...] geschnürt, mit dem der Hersteller Aspekte wie Reichweite, Lebensdauer einer Batterie, Wartung, Lademodalitäten und Pannenmanagement berücksichtigen will.“⁷¹⁶ Die Bedeutung von Finanzierungs- und Versicherungsangeboten für Elektroautomobile kann als „normal“ bewertet werden – spezielle gekennzeichnete Angebote gibt es zwar von BMW Financial Services für die i-Modelle, die Fahrzeuge werden jedoch weitestgehend wie andere Fahrzeuge behandelt – auch von den Versicherungen.⁷¹⁷

4.1.4 Zusammenfassung unabhängige Variablen

Die Analyse der unabhängigen Variablen dieser Untersuchung ergibt ein relativ einheitliches Bild. Nachdem die einzelnen Indikatoren je Variable einer individuellen, begründeten Bewertung unterzogen wurden, wurde ein kumulativer Index je Variable erstellt, der die Einzelbewertungen zusammenfasst und einen Durchschnitt bildet. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zuvor vorgenommenen Bewertungen der einzelnen Indikatoren der fünf unabhängigen Variablen und deren kumulativen Werte (vgl. Tabelle 4-3).

⁷¹² Vgl. u.a. auch Interview IP1, Zeilen 527-545, Seite 10.

⁷¹³ Lang (2015).

⁷¹⁴ Michel/Wehner (2015).

⁷¹⁵ Vgl. u.a. Interview IP1, Zeilen 547-585, Seite 11.

⁷¹⁶ Krix (2012).

⁷¹⁷ Vgl. u.a. Interview IP1, Zeilen 590-607, Seiten 11-12; BMW.com (2015).

Tabelle 4-3: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie BMWi.

Index Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren				3
P	Ausmaß Verlust von Investitionen bei EV-Aufgabe			3
P	Ausmaß Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital			3
P	Umfang Personalfortbildungen/ organisationaler Anpassungen			3
P	Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen			3
P	Höhe Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen			3
Index Unsicherheit von Nachfrage und Technologie			2	
P	Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche		2	
P	Höhe der Ungenauigkeit von EV-Prognosen	1		
P	Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber		2	
P	Rolle technologischer Anpassungen bei EV-Angebot		2	
P	Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen			3
Index Häufigkeit der Leistungen			2	
P	Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten	1		
P	Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern (WW)		2	
Index strategische Bedeutung der Elektromobilität				3
P	Bedeutung von Geheimhaltung u. Schutz bei Forschung und Produktion			3
P	Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können			3
P	Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Evs		2	
P	Bedeutung der EV-Aktivitäten für das Gesamtunternehmen			3
P	Management-Level der EV-Entscheidungen			3
Index Netzwerkeffekte/ Komplemente				3
D	Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentl. Ladesäulen			3
D	Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote			3
D	Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote		2	

Quelle: Eigene Darstellung.

Zusammenfassend wurde die Ausprägung „hoch“ für den Fall BMWi dreimal vergeben: Sowohl Spezifität als auch die strategische Bedeutung und die Netzwerkeffekte wurden im Vergleich mit „hoch“ bewertet. Die Variablen Unsicherheit und Häufigkeit wurden jeweils mit „durchschnittlich“ bewertet.

Im nächsten Abschnitt erfolgt die Analyse des Fallbeispiels Tesla Motors nach demselben Muster.

4.2 Fallstudie B: Tesla Motors

Die Tesla Motors Inc. ist ein amerikanischer, weltweit agierender, Elektroautomobilhersteller mit Sitz in Palo-Alto in den Vereinigten Staaten von Amerika (vgl. Tabelle 4-4).

Tabelle 4-4: Kurzprofil Tesla Motors, Inc.

Unternehmen	Tesla Motors, Inc.
Gründung	1. Juli 2003
Sitz	Palo-Alto, Kalifornien, USA
Mitarbeiter	12.000 (Juni 2015)
Umsatz	3,19 Mrd. Euro (2014)
Elektromarke	Tesla
Markteinführung	2008 mit Roadster
BEV-Modelle	Model S, Model X, (Roadster)
Fahrzeugplattform	Eigene Elektroplattform ab Model S
EV-Vertriebsnetz	159 (2014; Verkauf + Service)
Verkaufte BEV	c. 35.000 (2014); 50,557 (2015)

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus Tesla Motors, 2015a.

Tesla Motors stellt rein elektrisch angetriebene Fahrzeuge her, die auf eigens entwickelten Fahrzeugplattformen basieren: Stammt die Karosserie des ersten – mittlerweile eingestellten – Serienfahrzeugs von Tesla noch vom Automobilhersteller Lotus und dessen Modell Elise, basieren die beiden derzeit angebotenen Modelle S und X auf der gleichen, jedoch selbst entwickelten Fahrzeugplattform. Das für 2017 angekündigte Model 3 soll eine neue, eigenständige Plattform erhalten.⁷¹⁸ In Produktion und Distribution verfügt Tesla Motors über eigene Produktions- und Vertriebsorganisationen, und setzt als Besonderheit im Vertrieb gänzlich auf eigene Aktivitäten ohne Einbezug von dritten Vertriebspartnern. Auch ist das Unternehmen aktiv im Bereich Energiespeicher.

4.2.1 Ausprägung der abhängigen Variablen

Im Folgenden werden die abhängigen Variablen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen für die Marke Tesla Motors analysiert und bewertet.

4.2.1.1 Eigenleistungsanteil

Der Eigenleistungsanteil in der Automobilproduktion bei Tesla Motors wird entsprechend der oben erfolgten Operationalisierung durch die Aktivitäten in Forschung und Entwicklung und dem Umfang der selbst durchgeführten Fertigungsaktivitäten gemessen. In Forschung und Entwicklung kann der Eigenleistungsanteil mit „hoch“ bewertet werden: “In addition to the design, development and production of the powertrain, we have created significant in-house capabilities in the design and engineering of electric vehicles and electric vehicle components and systems. We design and engineer bodies, chassis, interiors, heating and cooling and low voltage electrical systems in house and to a lesser extent in conjunction with our suppliers. Our team has core competencies in computer aided design and crash test simulations which

⁷¹⁸ Vgl. Straubel (2015); Katsimpouras (2015b).

we expect to reduce the product development time of new models.” In 2015 arbeiteten laut CTO JB Straubel: „[...] Die meisten Mitarbeiter bei Tesla [...] nicht am S oder X. Sie erstellen und entwickeln die nötigen Technologien für das Model 3. [...] Der größte Teil am Model 3 muss [...] neu entwickelt werden. Bei dem Model X konnten wir viele Komponenten aus dem Model S entnehmen, was wir bei dem Model 3 nicht tun können. Wir entwickeln eine völlig neue Plattform, eine neue Batterie-Architektur. Es ist eine neue Motorentechnologie und eine neue Fahrzeugstruktur. [...]“⁷¹⁹ Entsprechend hoch sind die Ausgaben für Forschung und Entwicklung⁷²⁰, auch wenn auf schlanke Strukturen zurückgegriffen wird – so waren im Jahr 2010 bspw. von 899 Vollzeitmitarbeitern 213 in Produktion und 212 in Antriebsforschung und -entwicklung beschäftigt.⁷²¹ Die schlanken Strukturen werden auch beim Design deutlich, so hat Tesla das Model S mit lediglich drei Designer um Designchef von Holzhausen entworfen.⁷²² Nichtsdestotrotz wird auch in Forschung und Entwicklung mit Zulieferern zusammen gearbeitet: „[...] we are developing pretty much a lot of the systems ourselves, together with key suppliers but we’re not using the traditional tiered supplier base. An example of that would be our infotainment system. Pretty much for everyone else in the industry that would be developed by one of the big tier 1s, but we have gone a step deeper and developed the systems ourselves.“⁷²³ Auch die Fertigungstiefe, d.h. der durch das Unternehmen selbst durchgeführte Anteil der Produktion, kann für Tesla Motors und dessen Modelle S und X mit „hoch“ bewertet werden. Produziert werden beide Modelle in der eigenen, von Toyota und GM in 2010 erworbenen Fabrik, in Fremont, Kalifornien; sowie in Lathrop, Kalifornien und Tilburg, Niederlande. In Eigenregie produziert werden “[...] Model S and certain components that are critical to our intellectual property and quality standards for Model S at the Tesla Factory. The Tesla Factory contains several manufacturing operations, including stamping, machining, casting, plastics, body assembly, paint operations, final vehicle assembly and end-of-line testing. In addition, we manufacture lithium-ion battery packs, electric motors, gearboxes and components both for our vehicles and for our original equipment manufacturer customers at the Tesla Factory. Several major component systems of our vehicles are purchased from suppliers; however we have a high level of vertical integration in our manufacturing processes at the Tesla Factory. We recently commenced production and machining of various aluminum components at our facility in Lathrop, California.”⁷²⁴ Selbst die Unternehmens-IT (ERP, E-

⁷¹⁹ Katsimpouras (2015b).

⁷²⁰ „Research and development (R&D) expenses consist primarily of personnel costs for our teams in engineering and research, supply chain, quality, manufacturing engineering and manufacturing test organizations, prototyping expense, contract and professional services and amortized equipment expense. [...] R&D expenses for the year ended December 31, 2014 were \$464.7 million, an increase from \$232.0 million for the year ended December 31, 2013.” Tesla Motors (2015a), S. 54.

⁷²¹ Vgl. Tesla Motors (2011), S. 29.

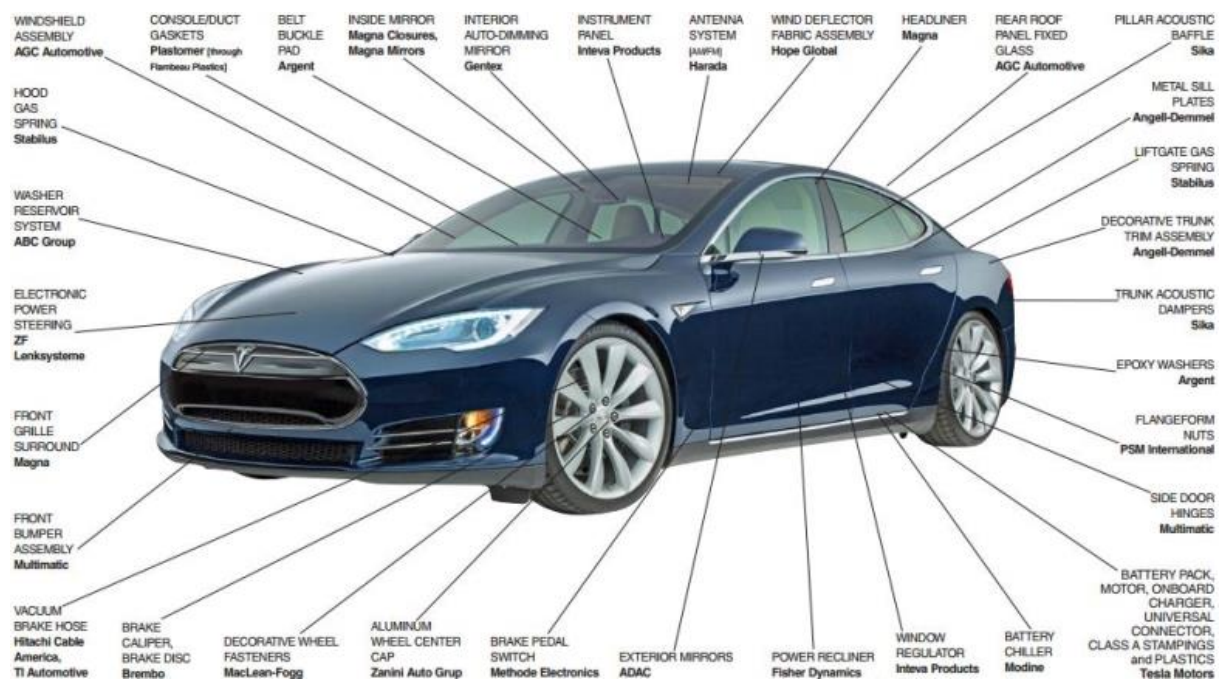
⁷²² Vgl. Dyer/Gregersen (2015).

⁷²³ Beene (2012).

⁷²⁴ Tesla Motors (2015a), S. 10.

Commerce) hat CIO Jay Vijaygan mit einem Team von über 250 Mitarbeitern selbst in-house entwickelt.⁷²⁵ Trotz der vergleichsweise hohen Fertigungstiefe greift auch Tesla Motors auf eine Reihe von Zulieferern zurück (vgl. für das Model S Stand 2013 nachfolgende Abbildung 4-6), so wurden für das Model S über 3.000 Teile weltweit bei 350 Zulieferern beschafft – häufig durch Single-Sourcing bei Anstreben von Multiple-Sourcing.⁷²⁶

Abbildung 4-6: Zulieferer für das Model S in 2013.



Quelle: Loveday, 2013.

Für das Model X ist bspw. bekannt, dass die Flügeltüren von einem Zulieferer stammen. Ursprünglich hatte Tesla dem Zulieferer Hoerbinger Automotive Comfort Systems LLC in Auburn 3 Millionen Dollar gezahlt, aufgrund von Qualitätsproblemen im Mai 2015 jedoch den Zulieferer gewechselt. Auch die besonderen Rücksitze des Model X stammen bspw. von einem Zulieferer.⁷²⁷ Die Batteriepacks werden selbst von Tesla produziert, die dazu nötigen Zellen stammen von Panasonic. Zukünftig wird jedoch auch hier die Fertigungstiefe deutlich steigen, da beide Partner gemeinsam die sog. Gigafactory in Nevada für ca. fünf Milliarden Dollar bauen:⁷²⁸ „[...] Tesla will prepare, provide and manage the land, buildings and utilities. Panasonic will manufacture and supply cylindrical lithium-ion cells and invest in the associated equipment, machinery, and other manufacturing tools based on their mutual approval. A network of supplier partners is planned to produce the required precursor materials. Tesla will take the cells and other components to assemble battery modules and packs. To meet the

⁷²⁵ Vgl. Williams (2013).

⁷²⁶ Vgl. Tesla Motors (2015a), S. 11.

⁷²⁷ Vgl. Postinett (2016).

⁷²⁸ Vgl. Forum ElektroMobilität e.V. (2015).

projected demand for cells, Tesla will continue to purchase battery cells produced in Panasonic's factories in Japan."⁷²⁹ Es handelt sich somit um eine Mischung von Eigenfertigung und Zuliefererpark im eigenen Gebäude, denn "The fundamental property of the Gigafactory, which will unlock the substantial amount of 30 percent economic improvement [in the Model 3] is involved simply in economies of scale, and a vertically integrated facility,' O'Connell says. By comparison, the battery industry in Japan alone is inefficient and confused, he explains. Companies like Panasonic have expertise to share, and money to spend - it recently announced another \$1.6 billion investment. Alone, though, they can't power the EV market of the future. '[In Japan] there are multiple suppliers feeding into multiple facilities, in order to deliver a finished product. They are doing so in a geography where some of the input costs are quite high -- electricity, labour, some of the raw materials -- so simply by bringing together multiple operations into one facility, a facility where logistics, labour, utility inputs and other factors of production are cost-advantaged, you're going to make significant improvements there.'⁷³⁰

Der Eigenleistungsanteil in der Automobildistribution basiert auf dem Umfang eigener Vertriebsaktivitäten, eigener Ladeinfrastruktur und zusätzlicher elektrospezifischer Serviceangebote. Auch diese können mit aller Deutlichkeit mit „hoch“ bewertet werden. Dies liegt begründet im beispiellosen, gänzlich in Eigenregie durchgeführten Vertrieb: „We market and sell cars directly to consumers through an international network of company-owned stores and galleries. Our Tesla stores and galleries are highly visible, premium outlets in major metropolitan markets, some of which combine retail sales and service."⁷³¹ Weltweit besitzt Tesla 159 solcher Standorte – diese beinhalten auch das Gebrauchtwagengeschäft (vgl. Abbildung 4-7).⁷³² Neuartig und abweichend vom üblichen Vorgehen in der Branche „[...] läuft ein Teil des Service über das Internet, sprich Software und Steuergeräte werden per Fernwartung gewartet.“⁷³³ Zusätzlich gibt es neben den Service-Standorten auch den sog. „[...] Ranger-Service, der ausrückt und beim Kunden vor Ort hilft.“⁷³⁴ Auch können die Tesla Modelle online über das Internet bestellt und gekauft werden: „The stores will continue to give it a high-profile public presence, but online transactions are still expected to account for the bulk of its sales.“⁷³⁵

⁷²⁹ Tesla Motors (2014b).

⁷³⁰ Rundle (2016).

⁷³¹ Tesla Motors (2015a), S. 8.

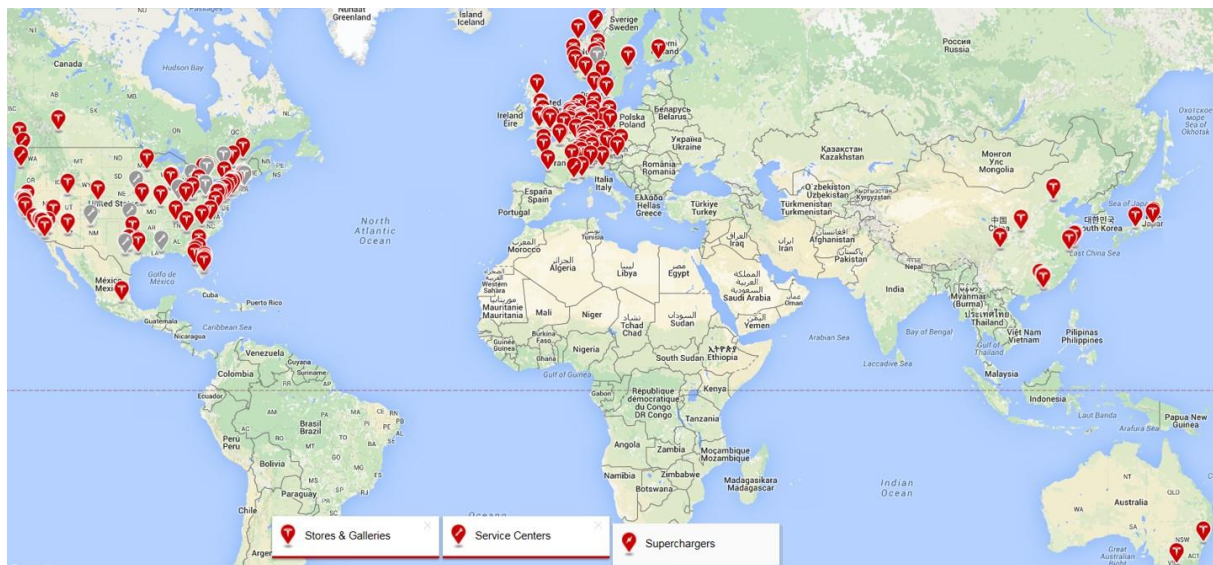
⁷³² Vgl. Tesla Motors (2015a), S. 8; Grimm (2015).

⁷³³ Grimm (2015).

⁷³⁴ Grimm (2015).

⁷³⁵ Edelstein (2015).

Abbildung 4-7: Stores, Galerien und Service Center von Tesla Motors weltweit.

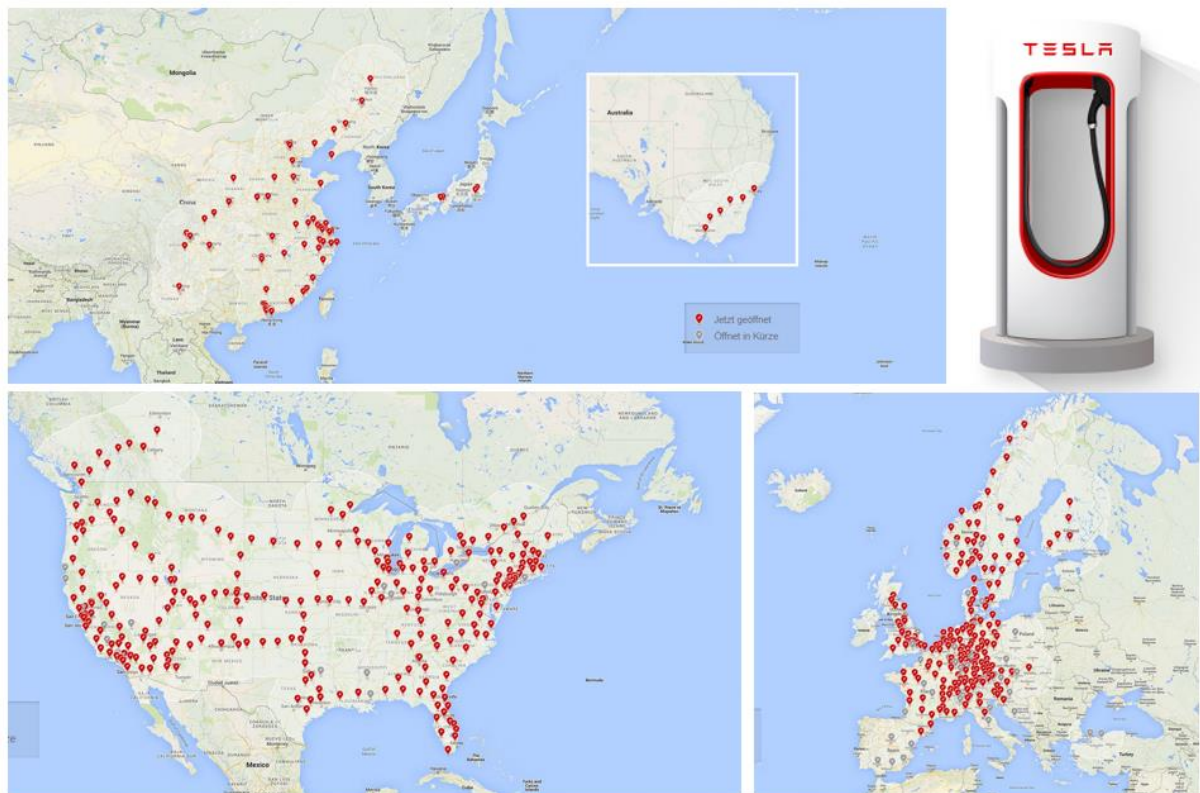


Quelle: Tesla Motors, 2016g.

Deutlich wird die Konzentration des sich im Aufbau befindlichen Vertriebs- und Servicenetzes auf die USA, Europa, China und Australien (vgl. Abbildung 4-7). In den vergleichend betrachteten EU-4 Märkten werden insgesamt 45 Standorte betrieben, wobei in Deutschland die größte Abdeckung zu finden ist (vgl. Tabelle 3-3 für eine vollständige EU4-Vertriebsnetzanalyse). Der Umfang eigener Ladeinfrastruktur von Tesla Motors kann ebenfalls mit „hoch“ bewertet werden, betreibt der Hersteller doch als einziger ein flächendeckendes Netz selbst entwickelter Schnellladesäulen, sog. „Supercharger“, welches sich über dieselben Regionen der Welt erstreckt, in denen das Unternehmen auch mit eigenen Vertriebsaktivitäten vertreten ist (vgl. Abbildung 4-8). Insgesamt betreibt Tesla Motors 593 sog. „Supercharger“ mit 34.439 Ladepunkten selbst.⁷³⁶

⁷³⁶ „[...] Tesla müsse für seine Ladestellen oft keine Miete zahlen und der Strom komme aus Solar-Panels.“ Lorenzen (2014); Tesla Motors (2015c).

Abbildung 4-8: Ladestellennetz von Tesla Motors weltweit.



Quelle: Tesla Motors, 2016d.

Die „Supercharger“ zählen zu den leistungsstärksten Ladetechnologien weltweit⁷³⁷ – ergänzt durch sog. „Destination Charging“: „We are working with a wide variety of locations, including hotels and popular destinations, to offer an additional charging options for our customers. These destination charging partners deploy our wall connectors and provide charging free of charge to Model S owners. Almost 1,000 locations in Asia and North America currently have 1,800 Tesla wall connectors.“⁷³⁸ Auch in Europa werden diese eingeführt.⁷³⁹ Der Umfang eigener Serviceangebote kann als gerade noch „durchschnittlich“ bewertet werden: So bietet das Unternehmen mit der Auslieferung des Fahrzeug den Mobile Connector mit entsprechenden Steckdosenaufsätzen für das Laden an Steckdosen, empfohlen wird jedoch anstatt des Ladens über die Haushaltssteckdose das Laden über eine CEE-Steckdose mit Kraftstrom – auch wird optional der Tesla eigene Hochleistungs-Wandanschluss fürs Schnellladen zu Hause angeboten. Die Installation erfolgt über einen Elektriker, die der Kunde selbst aussucht oder einen von Tesla für das jeweilige Land empfohlenen Partner wählt, bspw. The Mobility House in der EU.⁷⁴⁰ Das Laden an den öffentlichen „Superchargern“ von Tesla ist für die Bestandskunden bisher kostenlos. Neben einer achtjährigen Fahrzeuggarantie,

⁷³⁷ Vgl. Lorenzen (2014).

⁷³⁸ Tesla Motors (2015a), S. 9.

⁷³⁹ Vgl. Tesla Motors (2015a), S. 9.

⁷⁴⁰ Vgl. Tesla Motors (2016e).

Leasingangeboten, Pannenservice und Servicepaketen für die Wartungsarbeiten bietet Tesla Energy auch eigene Energiespeicher für Privat- und Firmenkunden an.⁷⁴¹ Ebenfalls stehen Tesla Kunden über die für Android und iPhone angebotene App ergänzende Services zur Verfügung, wie bspw. Keyless driving, Reichweitenmanagement, Klimaanlage-Regelung und GPS-Ortung.⁷⁴² Das Fahrzeug selbst informiert über die Lage der Tesla-Ladestationen und deren Verfügbarkeit.

4.2.1.2 Formelle Einbindung von Partnerunternehmen

Auch die formelle Einbindung von Partnern wird durch eine Reihe verschiedener Indikatoren gemessen. Bei der Analyse des Unternehmens Tesla Motors ergibt sich im Bereich Distribution aufgrund der ausschließlich in Eigenregie durchgeführten Vertriebsaktivitäten jedoch die Besonderheit, dass die Messung der Indikatoren Herstellerstandards, Vertriebsvertragslaufzeit und elektro-spezifische Händlerinvestitionen aufgrund nicht existenter Partnerunternehmen im Fahrzeugvertrieb entfällt. Die Höhe der elektro-spezifischen Herstellerinvestitionen in den Vertrieb wären aufgrund des Aufbaus eines komplett eigenen Vertriebs mit „hoch“ zu bewerten. Allerdings eignet sich das Item aufgrund der kompletten Eigenerstellung nicht als Indikator für die Einbindung von Partnerunternehmen und findet somit in diesem Fall ebenfalls keine Berücksichtigung.

Im Bereich Produktion kann die Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten mit „hoch“ bewertet, auch wenn Tesla Motors ein noch sehr junges Unternehmen ist. Einer der längsten Partner ist seit 2009 Panasonic als Batterielieferant. Zwar wurden nur eine geringe Anzahl von Zulieferern des Roadsters für das Nachfolgemodell Model S beibehalten, dies liegt jedoch darin begründet, dass der Modellwechsel auch einen deutlichen Volumenanstieg und somit gänzlich andere Volumen-anforderungen an die Zulieferer bedeutete, wie Tesla's Einkaufs- und Supply-Chain-Chef beschreibt: „What we needed to assess was which suppliers were fit to do this and which suppliers we needed to scale up. The truth of the matter is that there is very little reuse between Roadster suppliers and suppliers we're bringing along with the Model S.“⁷⁴³ Eine langfristige Beziehung zu den Zulieferern konnte bisher somit nur z.T. aufgebaut werden. Für das Model X, welches auf der gleichen Produktionsstraße wie das plattformgleiche Schwestermodell Model S gebaut wird, wurden ca. 30% der gleichen Teile verwandt, so dass davon ausgegangen werden kann, dass hier auch auf existierende Zulieferer zurückgegriffen wurde. Das Ziel, ca. 60% der Teile zu übernehmen war nicht umsetzbar, war aber dennoch ursprünglich gewünscht.⁷⁴⁴ Ende 2015 ist Tesla Motors zudem einen Fünfjahresvertrag mit Verlängerungsoption bzgl. der Zulieferung

⁷⁴¹ Vgl. u.a. Tao (2014); Bay (2015).

⁷⁴² Vgl. Tesla Motors (2016a).

⁷⁴³ Beene (2012).

⁷⁴⁴ Vgl. Fallah (2015).

bzw. Abbau von Lithiumhydroxid (im nördlichen Mexico) eingegangen, welches Tesla Motors für die Produktion in der geplanten „Gigafactory“ benötigt.⁷⁴⁵ Das Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten kann mit „mittel“ bewertet werden – es sind zwar keine Anteile von Tesla Motors an Zulieferern bekannt außer der Übernahme eines Zulieferers für Stanzteile mit 100 Mitarbeitern.⁷⁴⁶ Andersherum ist jedoch Panasonic als Zelllieferant an Tesla Motors mit ca. zwei Prozent beteiligt, welche das Unternehmen ursprünglich für 30 Millionen US-Dollar kaufte.⁷⁴⁷ Das Ausmaß orts- und sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten konnte bisher als „durchschnittlich“ bewertet werden, so investierte Panasonic bspw. in die Produktion der Batteriezellen für u.a. Tesla Motors – jedoch in Japan. Mit dem Bau der „Gigafactory“ und dem Engagement verschiedenen Zulieferern, allen voran jedoch Panasonic mit seinem Investitionsanteil von 1,6 Milliarden US-Dollar⁷⁴⁸, wird der Indikator mit „hoch“ bewertet.

4.2.1.3 Informelle Einbindung von Partnerunternehmen

Die Messung des Ausmaßes der Herstellerunterstützung für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen entfällt im Fall von Tesla Motors analog zu den Indikatoren Herstellerstandards, Vertriebsvertragslaufzeit und Händlerinvestitionen aufgrund der ausschließlich in Eigenregie durchgeführten Vertriebsaktivitäten. Die Herstellerkompetenz für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen wird dennoch bewertet und als „hoch“ eingestuft, wenngleich nicht in die spätere Analyse aus o.g. Gründen eingeschlossen. Die Fahrzeugdistribution zählt Tesla Motors selbst zu den Kernkompetenzen des Unternehmens⁷⁴⁹ – und unterscheidet sich hier durch den ausschließlichen Direktvertrieb über das Internet und die eigenen Galerien und Showrooms. Kein anderer Automobilhersteller hat eine solche Vertriebsstrategie, welche i.d.R. zumindest größtenteils auf Vertragshändlern basiert. Tesla Motors hat den Markteintritt in die Elektromobilität somit auch genutzt, konsequent eine radikal differierende Vertriebsstrategie zu verfolgen – welche zudem von üblichen Werbemaßnahmen absieht: „This should reduce inventory, increase turns, and improve the consumer experience.“⁷⁵⁰ Das Ausmaß der Herstellerunterstützung für Zulieferunternehmen wird mit „mittel“ bewertet. So besitzt Tesla ein Online-Portal für Zulieferer: „The Tesla Motors Supplier Portal allows Tesla and its suppliers to share key business and product information over the web.“⁷⁵¹ Bezüglich der Zusammenarbeit mit Zulieferern beschreibt Tesla: „We are going one step deeper in our supplier interaction in the sense that we are developing pretty much a lot of the systems ourselves, together with key

⁷⁴⁵ Vgl. Katsimpouras (2015a).

⁷⁴⁶ Vgl. Bomey (2015).

⁷⁴⁷ Vgl. Wakabayashi/Osawa (2010).

⁷⁴⁸ Vgl. Pankow (2016).

⁷⁴⁹ Vgl. Tesla Motors (2015a), S. 4.

⁷⁵⁰ Lowry (2014).

⁷⁵¹ Tesla Motors (2016f).

suppliers but we're not using the traditional tiered supplier base. [...]”⁷⁵² Es findet somit in der Entwicklung eine Zusammenarbeit statt, zu ergänzen sind jedoch folgende Bewertungen: In der North American Supplier's Choice Study 2015 von Deloitte und Automotive News wurde Tesla Motors erstmals berücksichtigt und belegte mit Toyota Rang drei: „Suppliers gave Tesla high scores in openness, ease of working and trust. ‚Tesla is extremely aggressive, but takes a position that they are the innovator and will drive technology to the supply base,‘ wrote one commenter, who added: ‚Could improve with a more collaborative approach.““⁷⁵³ Auch die oben beschriebene gerichtliche Auseinandersetzung mit dem Hersteller der Flügeltüren für das Model X bestätigt dieses Bild.

4.2.2 Zusammenfassung abhängige Variablen

Die Analyse der Wertschöpfungsarchitektur von Tesla Motors ergibt eine klare Tendenz hin zur rechten Seite des o.g. Kontinuums, d.h. es wird ein vergleichsweise hoher Integrationsgrad verfolgt. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zuvor vorgenommenen Bewertungen der einzelnen Indikatoren der drei abhängigen Variablen zum Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (vgl. Tabelle 4-5).

Tabelle 4-5: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Tesla Motors.

Index Eigenleistungsanteil				3
D	Anteil herstellereigener Vertriebsniederlassungen (EU-4)			3
D	Umfang eigener Ladeinfrastruktur (EU)			3
D	Umfang eigener EV-Serviceangebote (EU)			3
P	Eigener F&E-Umfang			3
P	Eigener Fertigungsumfang			3
Index Formelle Einbindung von Partnern				3
D	Höhe Herstellerstandards für Vertriebspartner		-	
D	Länge Vertriebsvertragslaufzeit		-	
D	Höhe elektrospezifische Händlerinvestitionen		-	
D	Höhe elektrospezifische Herstellerinvestitionen in den Vertrieb		-	
P	Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten			3
P	Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten		2	
P	Ausmaß orts-/ sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten			3
Index Informelle Einbindung von Partnern			2	
D	Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb		-	
D	Ausmaß Herstellerkompetenz EV-Vertrieb		-	
P	Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer		2	
Komparativer Gesamtindex Wertschöpfungsarchitektur				3

Quelle: Eigene Darstellung.

Demnach zeigen die Variablen Eigenleistungsanteil und formelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammengefasst eine hohe Ausprägung. Die informelle Einbindung von

⁷⁵² Beene (2012).

⁷⁵³ Wernle (2015).

Partnern zeigt eine mittlere Ausprägung, wobei ein großer Teil der Leistungen selbst innerhalb des Unternehmens durchgeführt wird und der Einbindung in diesem Fall somit eine untergeordnete Rolle zukommt. Anzumerken ist zudem, dass nicht alle Indikatoren gemessen werden konnten, was der Besonderheit des Fallbeispiels Tesla's geschuldet ist. So wird der Vertrieb gänzlich in Eigenregie durchgeführt. Eine besondere Rolle kommt im Bereich der Einbindung von Partnern in diesem Fall den Indikatoren Herstellerinvestitionen in den Vertrieb und die Herstellerkompetenz bzgl. des Vertriebs von Elektrofahrzeugen zu. Obwohl in diesem Bereich nicht mit Partnerunternehmen zusammengearbeitet wird, war eine Bewertung der Indikatoren grundsätzlich mit „hoch“ möglich. Nach Abwägung, ob eine Messung dennoch sinnvoll ist, wurden diese jedoch nicht in die Bewertung mit aufgenommen, da diese in diesem Fall nicht die Einbindung von dritten Unternehmen messen.

Im nächsten Schritt werden die unabhängigen Variablen demselben Muster folgend analysiert und bewertet.

4.2.3 Ausprägung der unabhängigen Variablen

Im Folgenden werden die unabhängigen Variablen Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte für Tesla Motors analysiert und bewertet.

4.2.3.1 Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren

Die Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren wird auf Grundlage der Operationalisierung durch das Heranziehen und Messen verschiedener Indikatoren bewertet. Als erster Indikator wird das Ausmaß des Verlustes von Investitionen bei potentieller Einstellung der Elektroaktivitäten herangezogen, welches im Fall von Tesla Motors mit „hoch“ bewertet werden kann. Da sich das Unternehmen gänzlich der Elektromobilität verschrieben hat wäre ein Großteil durch das Unternehmen und deren Investoren getätigten Investitionen verloren: Die ausgewiesenen Vermögenswerte von Tesla Motors beliefen sich zum 31. Dezember 2015 auf 8 Milliarden US-Dollar, davon 3,4 Milliarden US-Dollar in Form von Grundstücken, Werken und Ausstattung.⁷⁵⁴ Allein die Ausgaben für Forschung und Entwicklung beliefen sich in 2015 auf 717,9 Millionen US-Dollar.⁷⁵⁵ Das Ausmaß von Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital kann mit „mittel“ bewertet werden: Auch wenn Tesla Motors von den Vorbesitzern seines Werkes NUMMI (ein Joint-Venture aus General Motors und Toyota) gebrauchte – und somit nicht elektro-, aber automobilspezifische – Produktionsanlagen und Ersatzteile für ca. 17 Millionen US-Dollar erwarb⁷⁵⁶ „for some of its presses and machinery, and got other used equipment at a “fraction” of the original cost from

⁷⁵⁴ Vgl. Tesla Motors (2016b), S. 47.

⁷⁵⁵ Vgl. Tesla Motors (2016b), S. 48.

⁷⁵⁶ Vgl. Business Wire (2011).

parts suppliers including Tower Automotive Inc.“⁷⁵⁷, so wurde dennoch umfangreich in neues, elektrospezifisches Sachkapital investiert, bspw. zur Elektromotorenproduktion und Hausspeicherproduktion in der zweiten Ebene des Werks in Fremont.⁷⁵⁸ Der Umfang von Personalfortbildungen kann insbesondere in der Aufbauphase des Werkes in Fremont mit „hoch“ bewertet werden, bspw. in 2010: „[...] Tesla still needs to recruit and and train 500 people [...]“⁷⁵⁹. Fortbildungen spielen auch eine besondere Rolle, denn „You’ll rarely find someone at Tesla who worked at GM, Ford or Chrysler or an automotive supplier (Aston Martin is one notable exception).“⁷⁶⁰ Für Beförderungen und Boni gibt es ein spezielles Bewertungssystem “[...] built around a 1-to-5 rating system, with 4 and 5 being ‘great’ and ‘phenomenal’, respectively.“⁷⁶¹ Tesla Motors beschreibt den zukünftigen Bedarf an Fachpersonal und die Rolle von Training zudem in seinem Geschäftsbericht unter Risiken: „Because our high-performance vehicles are based on a different technology platform than traditional internal combustion engines, we may not be able to hire individuals with sufficient training in electric vehicles, and we will need to expend significant time and expense training the employees we do hire.“⁷⁶² Das Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen kann für Tesla Motors ebenfalls mit “hoch” bewertet werden. So wurde neben dem Werk in Fremont, welches gebraucht für 42 Millionen US-Dollar erworben wurde⁷⁶³ (vgl. oben) zudem eine neue Druckgussgießerei und maschinelle Bearbeitung in Lathrop gebaut⁷⁶⁴, eine Lackierfabrik in Fremont mit zwei voll automatisierten Lackierstraßen neu installiert⁷⁶⁵ und viele weitere Investitionen getätigt. Zu nennen sind zudem Europazentrale, Distributions- und Servicezentrum, sowie das Endmontagewerk in Tilburg, Niederlande inkl. 750m, innenliegender Teststrecke.⁷⁶⁶ Letztlich gehört auch die sich im Bau befindliche Batteriefabrik in Nevada, die Tesla Motors selbst errichtet – und von Partnerunternehmen nutzen und ausstatten lässt, zu den immobilien Investitionen. Hier investiert Tesla Motors selbst ca. 2 Milliarden von geplanten 4-5 Milliarden US-Dollar.⁷⁶⁷ Batteriepartner Panasonic steuert ebenfalls einen großen Beitrag in Form von 1,6 Milliarden US-Dollar in Produktionsanlagen und -Know-How hinzu.⁷⁶⁸ Allein dieser gewaltige Beitrag führt zu einer Bewertung der Höhe von Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen mit „hoch“, jedoch wird auch von anderen Zulieferern berichtet, die sich gezwungen sahen, die

⁷⁵⁷ Vgl. Ohnsman (2012).

⁷⁵⁸ Vgl. Tesla Motors (2014a).

⁷⁵⁹ Vgl. Tam (2010).

⁷⁶⁰ Dyer/Gregersen (2015).

⁷⁶¹ Dyer/Gregersen (2015).

⁷⁶² Tesla Motors (2015a), S. 21.

⁷⁶³ Vgl. Rehtin (2011); Ohnsman (2012).

⁷⁶⁴ Vgl. The Street Transcripts (2015).

⁷⁶⁵ Vgl. Fuchslocher (2015).

⁷⁶⁶ Vgl. Presseportal (2015)

⁷⁶⁷ Vgl. Rehtin/Philipps (2014); Adhikari (2014).

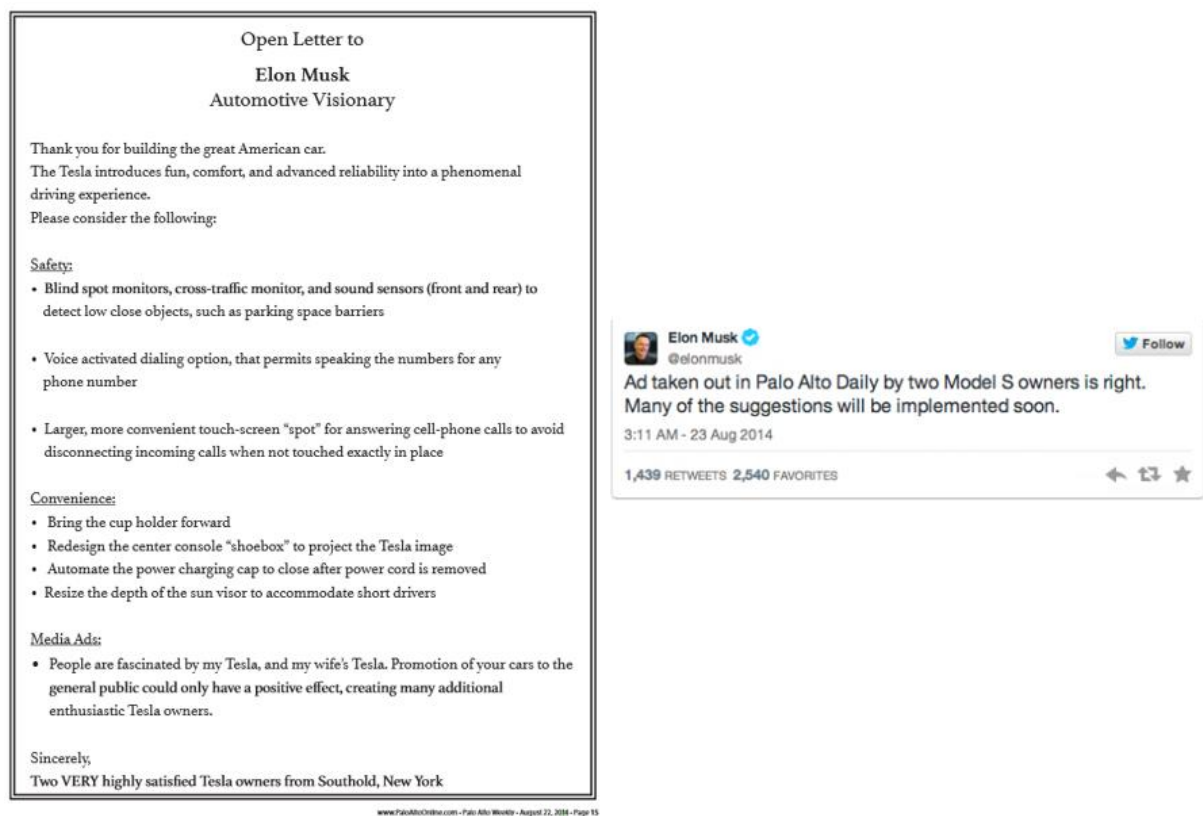
⁷⁶⁸ Vgl. Ramsey (2016).

Kapazitäten schneller anzupassen als geplant und kurzfristig möglich, so sagte Elon Musk: „Some suppliers thought we wouldn't be around. So they didn't tool up for the production we actually experienced.“⁷⁶⁹

4.2.3.2 Unsicherheit von Nachfrage und Technologie

Die Variable Unsicherheit von Nachfrage und Technologie wird ebenfalls mit Hilfe mehrerer Indikatoren gemessen. Als erster Indikator wird die Veränderungsgeschwindigkeit der Kundenwünsche als „mittel“ bewertet. Hier ist es wichtig den Kontext zu sehen: Tesla verfolgt mit seinen ständigen Software- und Hardwareanpassungen für Neu- und Bestandsfahrzeuge eine gänzlich andere Strategie als die traditionellen Hersteller mit Modelljahreszyklen, so dass sich das Model S wohl schneller als die Kundenwünsche selbst ändert. Die herausragenden Kundenzufriedenheitswerte bestätigen dies.⁷⁷⁰ Nichtsdestotrotz gibt es auch Wunschbekundungen von Kunden (vgl. Abbildung 4-9).

Abbildung 4-9: EV-Kundenwünsche.



Quelle: Palo Alto Weekly, 2014, S. 15; Szoldra, 2014.

Ein Beispiel stammt von einem New-Yorker Ehepaar, dass in einer Regionalzeitung von Palo Alto in einem offenen Brief diverse Verbesserungen vorschlugen, die auch auf von Elon Musk

⁷⁶⁹ Wang (2013).

⁷⁷⁰ Vgl. Graham (2015).

auf Twitter bekundete Zustimmung stießen.⁷⁷¹ Die Höhe der Ungenauigkeiten von Prognosen kann auch für Tesla Motors mit „hoch“ bewertet werden, wie die Abweichung von Plan- und Ist-Zahlen erkennen lässt, wenngleich als Gründe offiziell weniger die Kundennachfrage, als vielmehr Probleme mit Zulieferern angegeben werden.⁷⁷² Die Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber kann aus Sicht von Tesla Motors als „mittel“ bewertet werden, da, wie oben bereits beschrieben, Tesla Motors selbst Technologietreiber in der Branche ist. Nichtsdestotrotz hat auch Tesla Motors zunehmend ernst zu nehmende Wettbewerber, wie traditionelle Automobilhersteller, die inzwischen verstärkt an Elektrofahrzeugen mit hoher Reichweite arbeiten und die Technologieoptimierung mit vorantreiben: Toyota mit dem Wasserstofffahrzeug „Mirai“, als Technologie der nächsten Stufe, aber auch Elektroautoanbieter aus China, die massiv auf den Markt drängen.⁷⁷³ Die Rolle technologischer Anpassungen an den eigenen Elektromodellen kann für Tesla als weiterer Indikator mit „hoch“ bewertet werden, was folgende Aussage von CEO Elon Musk belegt: „The Model S, by virtue of software updates, actually gets better, smarter and faster over time [...]“⁷⁷⁴, denn „Tesla vehicles regularly receives over-the-air software updates that add new features and functionality.“⁷⁷⁵. Tesla Motors verfolgt so eine Philosophie, Neu- und Bestandsfahrzeuge kontinuierlich über Software-, aber auch Hardwareupdates zu optimieren.⁷⁷⁶ Die Wahrscheinlichkeit großer technologischer Innovationen im Bereich Elektromobilität können auch aus Sicht von Tesla Motors mit „hoch“ bewertet werden, CEO Elon Musk artikuliert diese selbst regelmäßig: Reichweitenverlängerung, Batteriekostensenkungen, autonomes Fahren.⁷⁷⁷

4.2.3.3 Häufigkeit der Leistungen

Tesla Motors produzierte im Jahr 2014 ca. 35.000 Model S⁷⁷⁸, 2015 waren es bereits 50.580 Fahrzeuge (Model S und X). Anfang 2016 soll eine Produktionsrate von 2.000 Fahrzeugen (Model S+X) pro Woche erreicht werden. Die Auslieferungen im Jahr 2015 betrugen 50.557 Fahrzeuge.⁷⁷⁹ Da derzeit auch keine signifikante Auftragsfertigung für andere Hersteller stattfindet, kann die Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten mit „niedrig“ bewertet werden. Anders sieht es im Vergleich zu den Wettbewerbern aus, hier kann die

⁷⁷¹ Vgl. Szoldra (2014).

⁷⁷² Vgl. Hull (2015).

⁷⁷³ Vgl. Loiseau (2015); Divine (2015); DeBord (2015).

⁷⁷⁴ Pachal (2015).

⁷⁷⁵ Tesla Motors (2016c).

⁷⁷⁶ Vgl. Graham (2015).

⁷⁷⁷ Vgl. Heisler (2015); Rundle (2016).

⁷⁷⁸ Vgl. Tesla Motors (2015b).

⁷⁷⁹ Vgl. Voelcker (2016).

Anzahl mit „hoch“ bewertet werden, denn weltweit liegt Tesla's Model S (50.366) vor Nissan's Leaf (43.870), BMW's i3 (24.083) und Renault's ZOE (18.846).⁷⁸⁰

4.2.3.4 Strategische Bedeutung der Elektromobilität

Die strategische Bedeutung der Elektromobilität für das Gesamtunternehmen besteht ebenfalls aus mehreren verschiedenen Indikatoren. Als erstes kann die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz in Forschung und Produktion als „mittel“ bewertet werden. Tesla Motors hält selbst zwischen 160 und 250 Patenten, bspw. für Systeme die Batterien vor dem Überladen schützen sollen oder optimierte Rotorkonstruktionen für Elektromotoren.⁷⁸¹ Die Patentanmeldungen zeigen somit, dass der Schutz eigener Forschungsergebnisse eine höhere Bedeutung zukam: „At Tesla, however, we felt compelled to create patents out of concern that the big car companies would copy our technology and then use their massive manufacturing, sales and marketing power to overwhelm Tesla.“⁷⁸² Tesla Motors hat seine Philosophie jedoch geändert und sich 2014 der Open-Source-Bewegung angeschlossen: “If we clear a path to the creation of compelling electric vehicles, but then lay intellectual property landmines behind us to inhibit others, we are acting in a manner contrary to that goal. Tesla will not initiate patent lawsuits against anyone who, in good faith, wants to use our technology.”⁷⁸³ Die Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können kann mit “hoch” bewertet werden. So hob Mitgründer JB Straubel bspw. die Bedeutung des Engagements von Tesla Motors in verschiedensten Universitäten und Schulen hervor – und die hohe Bedeutung von Studentenpraktika (600 in 2015), welche das Unternehmen schon lange sehr umfangreich nutzt. Ziel der verschiedenen Programme ist es, auf qualifiziertes und technikbegeistertes Personal zurückgreifen zu können.⁷⁸⁴ Rund ein Drittel der Praktikanten wird eingestellt.⁷⁸⁵ „At Tesla this is something we are ramping up our involvement very quickly. We see this as one of our biggest opportunities but also challenges to continue scaling the entire movement towards EV and sustainable energy. We can't do this alone. We need talent, we need people who are trained and understand this whole industry. There are several ways

⁷⁸⁰ Vgl. Tabelle 3-16.

⁷⁸¹ Vgl. Schaal (2014); Hall (2013).

⁷⁸² Musk (2014); „Our success depends, at least in part, on our ability to protect our core technology and intellectual property. To accomplish this, we rely on a combination of patents, patent applications, trade secrets, including know-how, employee and third party nondisclosure agreements, copyright laws, trademarks, intellectual property licenses and other contractual rights to establish and protect our proprietary rights in our technology. As of December 31, 2012, we had 117 issued patents and more than 258 pending patent applications with the United States Patent and Trademark Office and internationally in a broad range of areas.” Tesla Motors (2013), S. 23.

⁷⁸³ Musk (2014).

⁷⁸⁴ „The hardest thing for Tesla will be to get the right people when we need them. Tesla is a very engineering and design focused company. Finding the best engineers in the world across the board — in areas such as power train, vehicle engineering, suspension handling, interior and safety — is extremely important. We've got a fantastic design group already, so I think we're fine on that dimension. But our challenge is bringing together the engineering and production expertise that we need.“ Musk (13.05.2009).

⁷⁸⁵ Vgl. Straubel (2015).

we are engaging with education, universities is one key way.“⁷⁸⁶ Die Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Elektrofahrzeugen kann im besonderen Fall Tesla Motors, deren Angebot gänzlich aus rein elektrischen Fahrzeugen besteht, entsprechend mit „hoch“ bewertet werden – gleiches gilt aus gleichem Grund für die Bedeutung der Elektroaktivitäten für das Gesamtunternehmen. Auch wenn es als Nebenprodukt noch den Vertrieb von Batteriespeichern gibt, so ist die Bedeutung der Elektromobilität – dem Kern des Unternehmens Tesla Motors – mit „hoch“ zu bewerten. Ebenfalls mit „hoch“ zu bewerten ist das Managementlevel der Elektrofahrzeugentscheidungen. Dies liegt ebenfalls auf der Hand, konzentriert sich die Aufgabe des Managements, allen voran um CEO Elon Musk, aufgrund des Unternehmensfokus‘ gänzlich rund um Fragen der Elektromobilität.

4.2.3.5 Netzwerkeffekte

Die Netzwerkeffekte werden durch drei Indikatoren gemessen. Die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladeinfrastruktur kann für Tesla Motors als „hoch“ bewertet werden: „A key reservation people have about electric cars is whether they’ll have the same sense of freedom they have with a gasoline car [...] The clearest way to convey the message that electric cars are actually better than gasoline cars is to say charging is free.“⁷⁸⁷ und “[...] our Supercharger network is intended to address customer concerns regarding long-distance travel [...]”⁷⁸⁸. Die Bedeutung spezieller Elektro-Serviceangebote kann aus Sicht von Tesla Motors als „mittel“ bewertet werden, da diese kaum gesonderte Erwähnung finden und auch nur in vergleichsweise beschränkten Umfang angeboten werden (s. oben). Gleiches gilt für die Bedeutung von Finanz- und Serviceangeboten, welche als „hoch“ bewertet werden, denn das 2013 in den USA eingeführte Finanzangebot „really makes this affordable to a much broader audience than people currently think is the case.“⁷⁸⁹ und in Kombination mit der Restwertgarantie über den prozentual gleichen Restwert nach 36 Monaten wie eine S-Klasse von Mercedes-Benz „[...] give customers complete peace of mind.“⁷⁹⁰

4.2.4 Zusammenfassung unabhängige Variablen

Die Analyse der unabhängigen Variablen dieser Untersuchung ergibt ein relativ einheitliches Bild. Die einzelnen Indikatoren wurden einer individuellen Bewertung unterzogen und ein kumulativer Index je Variable gebildet. Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertungen der einzelnen Indikatoren und die kumulativen Bewertungen zusammen (vgl. Tabelle 4-6).

⁷⁸⁶ Straubel (2015).

⁷⁸⁷ Woody (2012).

⁷⁸⁸ Tesla Motors (2013), S. 37.

⁷⁸⁹ Elon Musk zitiert nach Davies (2013).

⁷⁹⁰ Elon Musk zitiert nach Davies (2013).

Tabelle 4-6: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Tesla Motors.

Index Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren				3
P	Ausmaß Verlust von Investitionen bei EV-Aufgabe			3
P	Ausmaß Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital		2	
P	Umfang Personalfortbildungen/ organisationaler Anpassungen			3
P	Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen			3
P	Höhe Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen			3
Index Unsicherheit von Nachfrage und Technologie				3
P	Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche		2	
P	Höhe der Ungenauigkeit von EV-Prognosen			3
P	Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber		2	
P	Rolle technologischer Anpassungen bei EV-Angebot			3
P	Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen			3
Index Häufigkeit der Leistungen			2	
P	Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten	1		
P	Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern (WW)			3
Index strategische Bedeutung der Elektromobilität				3
P	Bedeutung von Geheimhaltung u. Schutz bei Forschung und Produktion		2	
P	Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können			3
P	Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von EVs			3
P	Bedeutung der EV-Aktivitäten für das Gesamtunternehmen			3
P	Management-Level der EV-Entscheidungen			3
Index Netzwerkeffekte/ Komplemente				3
D	Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentl. Ladesäulen			3
D	Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote		2	
D	Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote			3

Quelle: Eigene Darstellung.

Zusammenfassend wurde die Ausprägung „hoch“ für den Fall Tesla Motors viermal vergeben: Sowohl Spezifität, Unsicherheit von Nachfrage und Technologie, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte wurden im Vergleich mit „hoch“ bewertet. Die Variable Häufigkeit wurde als einzige unter den unabhängigen Variablen mit „mittel“ bewertet.

Im nächsten Abschnitt erfolgt die Analyse des Fallbeispiels Renault nach demselben Analysemuster.

4.3 Fallstudie C: Renault

Die Renault SA ist ein französischer, weltweit agierender Automobilhersteller mit Sitz in Boulogne-Billancourt in Frankreich (vgl. Tabelle 4-7) zu dem neben der Marke Renault auch Dacia und Renault-Samsung Motors, sowie die Beteiligung und Allianz mit Nissan, gehören.⁷⁹¹ Nach einem ersten Konzeptfahrzeug in 2008, dem „Kangoo Be Bop“, präsentierte Renault bereits 2009 unter dem Namen „Z.E. Concept“ (für Zero Emissions) eine Reihe elektrischer

⁷⁹¹ Vgl. Groupe Renault (2015a), S. 10 ff.

Konzeptfahrzeuge (Fluence Z.E., Kangoo Z.E., Twizy Z.E., Zoe Z.E.) wovon beide Erstere erstmals Ende 2011 vertrieben wurden.⁷⁹²

Tabelle 4-7: Kurzprofil Renault und Elektromobilitätsaktivitäten.

Unternehmen	Renault SE
Gründung	18. Februar 1899
Sitz	Boulogne-Billancourt, Frankreich
Mitarbeiter	117.395 (2014)
Umsatz	41,05 Mrd. Euro (2014)
Elektromarke	Z.E.
Markteinführung	2011
BEV-Modelle	Twizy, Zoe, Kangoo Z.E., (Fluence Z.E.)
Fahrzeugplattform	Universelle Plattform
EV-Vertriebsnetz	770; EU: 700 (2014)
Verkaufte BEV	17.832 (2014)

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus Groupe Renault, 2015a, S. 65 ff.; Groupe Renault, 2015b.

Das reine Elektroauto ZOE⁷⁹³ ist ein fünftüriger Kleinwagen und basiert auf derselben Fahrzeugplattform wie das Schwestermodell Renault Clio mit Verbrennungsmotor – dies gilt für die meisten Elektromodelle Renaults mit Ausnahme des Twizy.⁷⁹⁴ Eine Besonderheit liegt im Geschäftsmodell von Renault bei Elektroautos: Die Fahrzeuge werden verkauft und die Batterien im Leasing angeboten, um die Mehrkosten für die Kunden zu reduzieren und die Risiken des Batteriekaufs entfallen. In Produktion und Distribution verfügt die Renault SA über eigene Produktions- und Vertriebsorganisationen, arbeitet in beiden Bereichen jedoch auch umfangreich mit anderen Unternehmen zusammen.

4.3.1 Ausprägung der abhängigen Variablen

Im Folgenden werden die abhängigen Variablen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen für die Marke Renault und insbesondere deren Modell ZOE analysiert und bewertet.

4.3.1.1 Eigenleistungsanteil

Der Eigenleistungsanteil in der Automobilproduktion des ZOE wird entsprechend der oben erfolgten Operationalisierung durch die Aktivitäten in Forschung und Entwicklung und dem Umfang der selbst durchgeführten Fertigungsaktivitäten gemessen. In Forschungs- und Entwicklung kann der Eigenanteil als „durchschnittlich“ bewertet werden, so hat Renault

⁷⁹² Vgl. Thomas (2009).

⁷⁹³ Im Rahmen dieser Untersuchung werden nur reine batterieelektrische PKW betrachtet, der Twizy als zweisitziges Stadtfahrzeug (als Quad klassifiziert) und der Kangoo Z.E. als Hochdachwagen/ Kastenwagen fallen nicht in den Untersuchungsgegenstand. Der Fluence Z.E. wurde 2013 mit der Insolvenz von BetterPlace gestoppt und 2014 auch die Version mit fest verbauten Batterien eingestellt. Auf dergleichen Fahrzeugplattform basierend wird in Korea noch der Renault Samsung SM3 ZE produziert und vertrieben (vgl. DeMorro (2014)).

⁷⁹⁴ Vgl. Groupe Renault (2009), S. 32.

800.000 bzw. in der Allianz mit Nissan ca. 4 Mrd. Euro in die Forschung der vier Elektromodelle investiert an denen allein bei Renault über 1.000 Mitarbeiter gearbeitet haben.⁷⁹⁵ Die Bewertung ist vor dem Hintergrund der Kooperation mit Allianzpartner Nissan zu sehen, der ebenfalls stark im Bereich Elektromobilität – und in der Allianz führend – vertreten ist. Neben Nissan wurde jedoch umfangreich mit anderen Partnern geforscht⁷⁹⁶, bspw. mit CEA (staatliche, französische Agentur für Atomenergie und alternative Energien) im Bereich Batterien mit einem gemeinsamen Labor mit Batterie- und Zellpilotproduktion oder mit LG Chem im Bereich Batteriezellen, sowie mit BetterPlace im Bereich Batterietausch.⁷⁹⁷ Auch wurde bereits 2007 eine eigene Abteilung mit der Spezialisierung auf elektrische Antriebe geschaffen.⁷⁹⁸ So wurde der 2015 eingeführte Elektromotor R240 selbst im eigenen Forschungszentrum „Losange“ (ehemals „Technocentre“) in Guyancourt bei Paris entwickelt.⁷⁹⁹ Des Weiteren wurden Ende 2010 mehr als 600 Elektroautoprototypen an Partner übergeben, um diese in verschiedenen Kontexten und mit verschiedenen Foki, bspw. Infrastruktur, zu testen. Auch dies zeigt die umfangreiche Kooperation mit Partnern, die einbezogen wurden.⁸⁰⁰ Die Fertigungstiefe des ZOE, d.h. der durch die Renault SA selbst durchgeführte Anteil an der Produktion des Elektrofahrzeugs kann als „durchschnittlich“ bewertet werden. 80% der verkauften Elektromodelle werden in den französischen Werken Flins (ZOE und Batterien⁸⁰¹), Maubeuge (Kangoo Z.E.) und Cléon (Elektromotoren) gebaut. Im spanischen Werk Valladolid wird zudem der Twizy gefertigt. Bedeutende Antriebskomponenten werden in Cléon produziert: Der Elektromotor wurde bis 2015 ausschließlich bei Continental (Bezeichnung „Q210“) eingekauft, bis die Entwicklung des eigenen Elektromotors „R240“ begann, welcher seitdem zusätzlich angeboten und selbst in Cléon produziert wird.⁸⁰² Die Lithium-Ionen-Batteriezellen stammen von LG, werden in Südkorea produziert⁸⁰³ und von Renault selbst in einer neuen 500m² großen Produktionshalle im Werk Cléon zu 290kg schweren, luftgekühlten Batteriepacks kombiniert und unter der Fahrgastzelle montiert.⁸⁰⁴ Auch Leistungselektronik („power electronics control ‚PEC‘“) und Getriebe werden hier produziert.⁸⁰⁵ Ebenfalls wird ein Testzentrum für EV-spezifische Bauteile

⁷⁹⁵ Vgl. Orsini (2010), S. 4; Groupe Renault (2010), S. 39.

⁷⁹⁶ Vgl. Groupe Renault (2010), S. 38.

⁷⁹⁷ Vgl. Orsini (2010), S. 19; Garnier (2013).

⁷⁹⁸ Vgl. Groupe Renault (2009), S. 32.

⁷⁹⁹ Vgl. Groupe Renault (2015a), S. 67.

⁸⁰⁰ Vgl. Groupe Renault (2011), S. 29.

⁸⁰¹ Mit einer langfristigen Kapazität von 100.000 Batterien jährlich, vgl. Groupe Renault (2014), S. 43.

⁸⁰² Vgl. Stansfield (2015); Gibbs (2015).

⁸⁰³ Vgl. MotorNature (2012).

⁸⁰⁴ Vgl. Renault (2013); Pander (2013).

⁸⁰⁵ Vgl. Renault (2013).

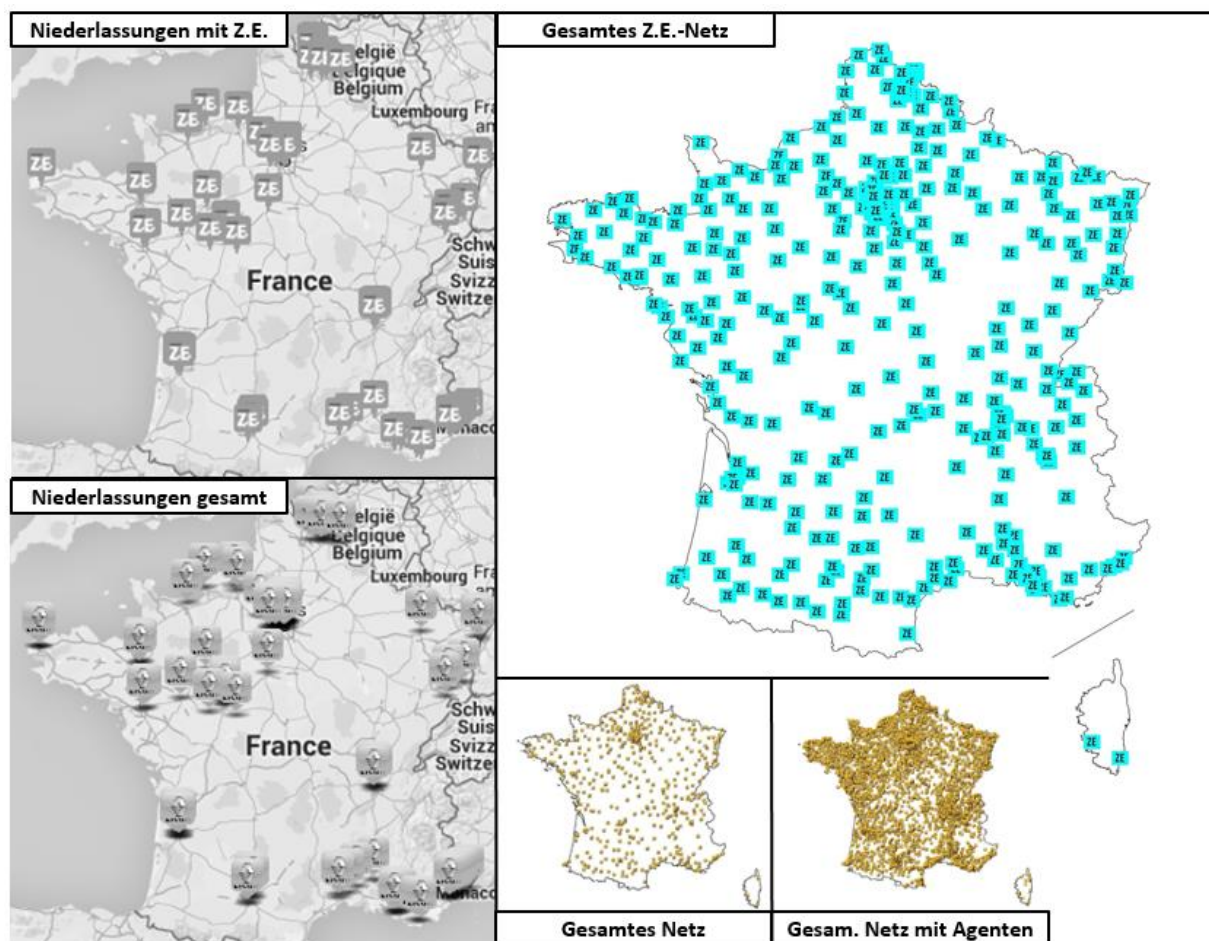
im französischen Lardy betrieben.⁸⁰⁶ Nichtsdestotrotz stammt der Großteil der Komponenten, wie in der Automobilproduktion üblich, von einer Vielzahl unterschiedlicher Zulieferer.⁸⁰⁷

Der Eigenleistungsanteil in der Automobildistribution basiert auf dem Umfang eigener Vertriebsaktivitäten, eigener Ladeinfrastruktur und zusätzlicher elektrospezifischer Serviceangebote. Als beispielhafter Markt wird hier der französische Markt – als der größte Markt und Heimatmarkt von Renault – herangezogen und vergleichend auf die EU4-Märkte Bezug genommen (vgl. Tabelle 3-3 für eine vollständige EU4-Vertriebsnetzanalyse). Der Eigenleistungsanteil beim Vertrieb im Bereich Elektromobilität kann, insbesondere in Frankreich, Deutschland und UK, als „mittel“ bewertet werden, auch wenn die Mehrzahl der Z.E.-Händler freie Vertragshändler sind (343 von 475, d.h. 72%), liegt der Anteil der Niederlassungen mit Z.E.-Vertrieb bei nahezu 100 Prozent und damit deutlich höher als bei den Vertragshändlern, von denen lediglich knapp jeder Dritte den Verkauf der Z.E.-Modelle anbietet. Im Heimatmarkt machen die Niederlassungen sogar über 50 Prozent der Z.E.-Standorte aus. Diesen Anteil und das Z.E.-Vertriebsnetz für Frankreich veranschaulicht die folgende Abbildung 4-10.

⁸⁰⁶ Vgl. Engine Technology International: "The center spans two buildings and includes eight test benches for electric motors, six test benches for the power electronics unit (charger, controller and transformer), 41 benches associated with environmental chambers to test lithium-ion batteries and 58 other test benches devoted to improving the performance of 12V starter batteries and researching second-life applications for lithium-ion batteries."

⁸⁰⁷ Vgl. Interview IP2, Zeilen 99-111, Seiten 2-3: „I would say the major part is done by suppliers in general like for any other car and especially because the most expensive part of the EV component which is the battery is done by external supplier.“

Abbildung 4-10: Renault Z.E. Vertriebsnetz in Frankreich.



Quelle: Eigene Abbildung auf Grundlage der Herstellerseiten: Renault Retail Group France, 2016; Renault Z.E. Facebook, 2013; Renault France, 2016a.

Hierbei wird deutlich, wie dicht das Z.E. Vertriebs- und Servicenetz in Frankreich entwickelt ist – insgesamt ein Drittel des gesamten Renault-Vertriebsnetzes in Frankreich. Es handelt sich hier um das dichteste Elektronetz in den untersuchten EU4-Märkten. Insgesamt gibt es weltweit über 770 Z.E.-Standorte, davon über 700 in Europa und 185 in Frankreich.⁸⁰⁸ Der Anteil eigener Ladeinfrastruktur von Renault kann als “mittel” bewertet werden – auch wenn die Renault SE – bis auf die Ladestationen in Niederlassungen und Unternehmensimmobilien – keine eigene Ladeinfrastruktur besitzt und betreibt.⁸⁰⁹ Auch Renault setzt auf Kooperationen und Partnerschaften in diesem Bereich: So begann Renault bereits während der Entwicklung der Elektrofahrzeuge mit deren Aufbau und es wurden 2012 bereits über 100 Partnerschaften weltweit besiegelt⁸¹⁰: „for the past three years, we have been working on the development of

⁸⁰⁸ Vgl. Groupe Renault (2015b).

⁸⁰⁹ Vgl. Interview IP2, Zeilen 43-50, Seite 1: „Not at all. We have partnerships, we are supporting, we are doing a lot of things to promote charging but we don't own any car charging except of course in our dealerships and our own sites for our employees but we don't operate directly any kind of charging.”

⁸¹⁰ Vgl. Groupe Renault (2012), S. 58.

charging infrastructure with partners in both the private and public sectors: local and national authorities (governments, cities, regions), energy suppliers, infrastructure managers, shopping centers, public parking lot managers, hotels, etc. More than 50,000 charging stations will be accessible in Europe from 2012: contracts have been signed in all major countries with electricity suppliers⁸¹¹ (RWE in Germany, EDF in France, Acciona in Spain, a2a and Enel in Italy, etc.), operators and/or governments.”⁸¹² Auch benötigt jeder Z.E.-Händler Ladeinfrastruktur, so dass bspw. in Frankreich das größte zusammenhängende Elektrotankstellennetz mit über 875 freien Ladesäulen an 372 Standorten entstand – zudem kann jeder ZOE Besitzer an jeder Station 1 Stunde gratis laden per Tag.⁸¹³ Der Umfang und Eigenleistungsanteil eigener Serviceangebote kann als „durchschnittlich“ bewertet werden. Diese werden ebenfalls unter dem Label „Z.E.“ angeboten: Z.E. BATTERY, d.h. die verpflichtende Miete der für den Betrieb notwendigen Batterie ab 49,- EUR im Monat (bspw. über die gemeinsame Marke Renault Fleet Services von ALD Autoleasing und der herstellereigenen RCI Banque S.A.⁸¹⁴); Z.E. CHARGE mit serienmäßigem Ladekabel und beim ZOE⁸¹⁵ ebenfalls serienmäßiger Wallbox für zu Hause inkl. Montage und Inbetriebnahme (über RWE und The Mobility House in Deutschland); Z.E. SERVICES mit zusätzlichen Dienstleistungen wie den Pannendienst Z.E. ASSISTANCE, Garantie, Garantieverlängerung, bedarfsspezifische Wartungsverträge und Mobilitätsservices⁸¹⁶; Z.E. CONNECT um wichtige Daten über App oder PC zu kontrollieren.⁸¹⁷

4.3.1.2 Formelle Einbindung von Partnerunternehmen

Auch die formelle Einbindung von Partnern wird durch eine Reihe verschiedener Indikatoren gemessen. Im Bereich Distribution kann die Höhe der Herstellerstandards im Verhältnis zu den anderen betrachteten Fällen als „durchschnittlich“ bewertet werden. Zu den Anforderungen gehören im Wesentlichen das Vorhalten von Ladesäulen und der entsprechende Präsentationsplatz im Showroom. Im neuen Showroom-Konzept „Renault Store“ ist entsprechend ein Bereich für die Z.E. Modelle vorgesehen (vgl. Abbildung 4-11). Auch sind spezielle Schulungen für das Verkaufspersonal nötig.⁸¹⁸

⁸¹¹ Vgl. Renault de Belgique (2016).

⁸¹² Groupe Renault (2012), S. 58.

⁸¹³ Vgl. Masson (2013).

⁸¹⁴ Vgl. Autohaus Online (2012).

⁸¹⁵ Beim „Kangoo Z.E. belaufen sich die Kosten für eine Wall Box auf 1.100 Euro inkl. MwSt. (Zubehör und Angebot der RWE Effizienz GmbH, Abschluss eines Vertrages über Kauf, Montage und Inbetriebnahme mit der RWE Effizienz GmbH erforderlich.“

⁸¹⁶ So ist bspw. für 2 Jahre kostenlos für 2 Wochen p.a. ein kostenloser Renault CLIO zur Miete über die Avis Budget Autovermietung GmbH & Co. KG inbegriffen – in anderen Ländern auch über Europcar oder die eigene Renault Rent in Frankreich; Renault France (2016b); Renault Deutschland AG (2015).

⁸¹⁷ Vgl. Renault Deutschland (2016); Groupe Renault (2012), S. 58; Renault Deutschland AG (2015).

⁸¹⁸ Vgl. Renault (2015c); Kohnen (2013), S. 42.

Abbildung 4-11: Renault Z.E. Standards im Vertrieb.



Quelle: Eigene Abbildung mit Material von Autohaus Online, 2014; autocarpro.in, 2015; Myrenaultzoe.com, 2013; Dron, 2011.

Auf den ersten Blick erscheint die Höhe der Standards als niedrig, die Kosten sind jedoch nicht als niedrig zu bezeichnen (s.u.). Im Bereich des After-Sales sind die Anforderungen zwischen zwei Stufen zu differenzieren: So wird zwischen zwei Typen unterschieden (bspw. in Frankreich „Centre ZE“ und „Experts ZE“; in Deutschland „Z.E. Stützpunkte“ und „Z.E. Servicestützpunkte“), wobei erstere nur routinemäßige Wartungen durchführen können. Die „Experts“-Betriebe hingegen müssen in Frankreich mindestens zwei speziell geschulte Elektromechaniker und einen Karosseriebauer mit Batteriekennntnissen vorhalten, da dort auch der Austausch der Batterie vorgenommen werden kann.⁸¹⁹ Im UK sieht es ähnlich aus: Z.E.-Verkäufertraining für mindestens zwei Verkäufer, PoS-Anpassungen und Ladeinfrastruktur und bei Z.E. Expert Standorten Vorführwagen sind gefordert. Im After-Sales müssen Serviceleiter und mindestens zwei Servicetechniker Schulungen unternommen haben.⁸²⁰ Rabatte werden den Z.E.-Kunden bei einer Händlermarge von 5 Prozent nicht gewährt, so sollen auch stabile Restwerte gewährleistet werden.⁸²¹ Die Vertragslaufzeit des Z.E.-Vertriebs wird mit „hoch“ bewertet. Die Z.E.-Modelle laufen wie jedes andere Renault-Modell unter dem normalen Händlervertrag, welcher unbegrenzt ist.⁸²²

⁸¹⁹ Vgl. Miginiac (2011).

⁸²⁰ Vgl. Milnes (2012); Dron (2011).

⁸²¹ Vgl. Kohnen (2013), S. 41.

⁸²² Vgl. Interview IP6, Zeilen 46-49, Seite 1.

Die Höhe der elektrospezifischen Investitionen durch die Vertriebspartner kann mit „durchschnittlich“ bewertet werden, diese variiert je nach Land und Z.E.-Stützpunktart: Wurden in Frankreich im Schnitt über alle Z.E.-Stützpunkte und -arten 65.000 EUR investiert⁸²³, wurde für Deutschland von unter 10.000 EUR⁸²⁴ gesprochen. Tatsächlich variiert dieser Wert mit der Stützpunktart: „Die Kosten beginnen in der Basis-Vertragsanlage bei 750 Euro netto für die Ladeinfrastruktur und betragen bei der professionellen Z.E. Stützpunkt-Struktur bis zu 35.000 Euro für Ladeinfrastruktur, Spezialwerkzeug, Signalisationselemente und Schulungen.“⁸²⁵ Das Autohaus Sehner gibt bspw. an: „Um dieses Potential heben zu können, haben wir Investitionen von über 40.000 Euro getätigt und uns als ‚Zero-Emissions(Z.E.)-Stützpunkt‘ qualifiziert“.⁸²⁶ Dieser Betrag variiert jedoch auch nach oben und kann für Haupthändler bis zu 75.000 EUR ausmachen.⁸²⁷ Der Umfang der Herstellerinvestitionen in den Vertrieb kann mit „mittel“ bewertet werden. Bekannt sind bspw. ein langfristiger Vertrag zwischen Renault und DHL für das europaweite Management und Transport der Austauschbatterien der gesamten Elektroflotte.⁸²⁸ Auch investiert der Hersteller in Form verschiedener Verkaufsfördermaßnahmen.⁸²⁹

Im Bereich Produktion kann die Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten – wie in der Automobilproduktion üblich – als „hoch“ bewertet werden.⁸³⁰ Hier sind keine Unterschiede zur Produktion von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor erkennbar – so wird beim Kangoo Z.E., der wie der Zoe auf den gleichen Produktionsstraßen wie das Schwestermodell mit Verbrennungsmotor montiert wird, auf die gleichen, langjährigen Zulieferer und deren Know-How gesetzt.⁸³¹ Finanzielle Verflechtungen mit Lieferanten sind nicht bekannt und werden daher mit „niedrig“ bewertet. Das Ausmaß orts- und sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten kann als „durchschnittlich“ bewertet werden – hier gibt es keine Unterschiede zur Produktion von Modellen mit Verbrennungsmotor. Ein Zuliefererpark existiert in der Nähe des Werks Flins in Frankreich, in dem auch der ZOE produziert wird.⁸³² Auch die orts- bzw. sachspezifischen Investitionen durch Lieferanten können als „mittel“, d.h. branchenüblich, bewertet werden.

⁸²³ Vgl. Miginiac (2011).

⁸²⁴ Vgl. Baeuchle (2011).

⁸²⁵ Vgl. Kohnen (2013), S. 43.

⁸²⁶ Vgl. Schneider (2012), S. 58.

⁸²⁷ Vgl. Interview IP6, Zeilen 49-52, Seiten 1-2.

⁸²⁸ Vgl. Kruschke (2011).

⁸²⁹ Vgl. Interview IP6, Zeilen 52-65, Seite 2.

⁸³⁰ Vgl. Interview IP2, Zeilen 169-182, Seite 4.

⁸³¹ Vgl. Groupe Renault (2010), S. 43.

⁸³² Vgl. Interview IP2, Zeilen 184-193, Seite 4.

4.3.1.3 Informelle Einbindung von Partnerunternehmen

Das Ausmaß der Herstellerunterstützung für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen wird mit „hoch“ bewertet, da Renault die Händler direkt – und auch indirekt durch seine eigenen Werbeaktivitäten – mit Marketingmaßnahmen unterstützt. Auch gibt es direkte, wechselnde Verkaufsförderungen bspw. für einzelne Fahrzeuge. Besonders zu erwähnen ist der sog. „Umweltbonus“, ein Rabatt von 5.000 EUR den Renault seinen ZOE-Kunden im Jahre 2015 begrenzt bis Juni anbot.⁸³³ Die Herstellerkompetenz für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen kann für Renault mit „durchschnittlich“ bewertet werden. So gibt es bspw. beim konzerneigenen Importeur für Deutschland in Brühl Experten für Elektrofahrzeuge als Ansprechpartner für den Handel.⁸³⁴ Die Unterstützung des Herstellers auf der Produktionsseite, d.h. für die Zulieferer kann als „mittel“, d.h. branchenüblich bewertet werden, hier liegen keine Informationen über besondere Projekte oder Unterstützungsmaßnahmen vor.

4.3.2 Zusammenfassung abhängige Variablen

Die Analyse der Wertschöpfungsarchitektur der Renault SA für das Elektrofahrzeug ZOE ergibt eine Tendenz hin zur Mitte des o.g. Kontinuums, d.h. es wird ein vergleichsweise mittlerer Integrationsgrad deutlich. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zuvor vorgenommenen Bewertungen der einzelnen Indikatoren der drei abhängigen Variablen zum Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (vgl. Tabelle 4-8).

⁸³³ Vgl. Focus Online (2015).

⁸³⁴ Vgl. Interview IP6, Zeilen 67-71, Seite 2.

Tabelle 4-8: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Renault.

Index Eigenleistungsanteil		2
D	Anteil herstellereigener Vertriebsniederlassungen (EU-4)	3
D	Umfang eigener Ladeinfrastruktur (EU)	2
D	Umfang eigener EV-Serviceangebote (EU)	2
P	Eigener F&E-Umfang	2
P	Eigener Fertigungsumfang	2
Index Formelle Einbindung von Partnern		2
D	Höhe Herstellerstandards für Vertriebspartner	2
D	Länge Vertriebsvertragslaufzeit	3
D	Höhe elektrospezifische Händlerinvestitionen	2
D	Höhe elektrospezifische Herstellerinvestitionen in den Vertrieb	1
P	Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten	3
P	Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten	1
P	Ausmaß orts-/ sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten	2
Index Informelle Einbindung von Partnern		2
D	Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb	3
D	Ausmaß Herstellerkompetenz EV-Vertrieb	2
P	Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer	2
Komparativer Gesamtindex Wertschöpfungsarchitektur		2

Quelle: Eigene Darstellung.

Demnach zeigen die Variablen Eigenleistungsanteil, sowie formelle und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammengefasst eine mittlere Ausprägung. Die Gesamtausprägung der Wertschöpfungsarchitektur ist im Mittel entsprechend gleich ausgeprägt.

Im nächsten Abschnitt werden die unabhängigen Variablen für Renault analysiert und bewertet.

4.3.3 Ausprägung der unabhängigen Variablen

Im Folgenden werden die unabhängigen Variablen Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte für die Elektromobilitätsaktivitäten der Renault SA bzw. insbesondere deren Marke Renault Z.E. mit Fokus auf rein batterieelektrische Aktivitäten im Bereich PKW, d.h. Renault ZOE, analysiert und bewertet.

4.3.3.1 Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren

Die Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren wird auf Grundlage der Operationalisierung durch das Heranziehen und Messen verschiedener Indikatoren bewertet. Als erstes Indikator wird das Ausmaß des Verlustes von Investitionen bei potentieller Einstellung der Elektroaktivitäten. Dies kann bei Renault mit „mittel“ bewertet werden. Dies liegt zum einen darin begründet, dass das Elektromodell ZOE auf den gleichen

Produktionslinien⁸³⁵ wie sein Schwestermodell CLIO mit Verbrennungsmotor läuft: „[...] its arrival in the plant did not call for that many changes to the means of production. The arrival of an electric vehicle could have introduced a lot of changes, but we have managed to keep them to a strict minimum.”⁸³⁶ Das wurde erreicht durch umfangreiches “[...] carryover, consisting of the reuse of existing production resources reconfigured for new needs. Out of the 260 machines and inspection systems installed for the industrial development of the R 240, over 50% were already in place. The review of the reuse and adaptation of this equipment for the new product was led by the Production Engineering department. The equipment was then converted and reconditioned, in part or in full, by the Tooling teams at Cléon’s Maintenance department – a benchmark at the Group. This approach helped to limit investments by nearly 40%, with no compromises on quality. The remaining 50% of the equipment consists of new machines, some of them with innovative technologies, for which new suppliers were called on.”⁸³⁷ Das Ausmaß von Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital konnte somit, wie oben beschrieben, um ca. 40% gesenkt werden. Nichtsdestotrotz ist die für die ZOE-Produktion in das Werk investierte Summe mit 150 Millionen Euro – allein für die Motorproduktion 50 Millionen Euro⁸³⁸ – noch hoch⁸³⁹, so dass diese ebenfalls mit „mittel“ bewertet werden. Ein Beispiel dafür ist die komplette Neuerrichtung der Batteriepackfertigung.⁸⁴⁰ Auch der Umfang von Personalfortbildungen kann für Produktion und Vertrieb mit „hoch“ bewertet werden, so bspw. für die E-Motorentwicklung: „A 6,000-hour training plan was launched in 2012 for the industrial development of the R 240. The plan includes general classroom training on the electric motor for everyone involved in the project and technical training on the machines, working together with the suppliers, for operators and maintenance staff.”⁸⁴¹ Und auch für die Distributionsseite gab es entsprechend umfangreiche Schulungen: “In 2010 Renault Academy [...] introduced dedicated training for network staff (all functions) and for technical staff working directly on Z.E. vehicles. For example, powertrain and bodywork training for Kangoo Z.E. and Fluence Z.E. is provided at all Expert and Z.E. Centers in France. The major training convention (lasting 45 days!) organized in Seville brought together 8,500 Renault employees and dealers from around the world.”⁸⁴² Das

⁸³⁵ Renault (2013), S. 1: „The production processes of the ZOE and New Clio body shells are so similar that it takes a carefully trained eye to spot the differences between the two.”; “An extra step has been added at the end of the assembly line, in which the battery is installed in ZOE’s underbody. The production line can switch between Clio Collection and New Clio without making any changes. The three models are manufactured on the same line in a totally fluid manner.”.

⁸³⁶ Renault (2013).

⁸³⁷ Renault (2015b), S. 2.

⁸³⁸ Vgl. Renault Press (2015).

⁸³⁹ Vgl. Heimann (2013).

⁸⁴⁰ Renault (2013): „Renault is breaking new ground by assembling the batteries directly at the production plant, in a 500 m² workshop set up from scratch and kept safely under wraps for eighteen months.“

⁸⁴¹ Renault (2015b), S. 2.

⁸⁴² Groupe Renault (2012), S. 57.

Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen kann noch mit „niedrig“ bewertet werden. So wurde bspw. wie oben erwähnt eine neue Motorenproduktionshalle gebaut, aber auch andere Investitionen: „For example, the floor of the junction box assembly shop was covered with a “conducting” coating that grounds employees wearing special safety shoes.”⁸⁴³ Die Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen können als „mittel“, branchenüblich eingestuft werden. Ein Beispiel stellt die Elektromotorenproduktion inkl. Getriebe und Leistungselektronik von Continental u.a. für verschiedene Renault-Elektromodelle dar: „Das gesamte Antriebsmodul fertigt Continental in Gifhorn mit einer anfänglichen Kapazität von rund 60.000 Einheiten. [...] ‚Wir wollen, dass die Technologie des Elektrofahrzeugs möglichst bald und umfassend auf die Straße kommt‘, sagt Avila. Deshalb hat man in Gifhorn mehr als 12 Millionen Euro in die neue Fertigungslinie investiert, die für mehr als 40 Mitarbeiter zukunftsorientierte Arbeitsplätze bietet.“⁸⁴⁴, allerdings hat es hier – durch Renaults eigene Aktivitäten – inzwischen Veränderungen gegeben: „Seit der französische Autobauer Renault seinen Auftrag zur Produktion von Elektromotoren nicht verlängert hat, sei die Auftragslage im Bereich E-Mobilität sehr dünn geworden. Betriebsratsvorsitzender Uwe Szymanowski hofft allerdings noch auf eine Änderung – damit in absehbarer Zeit die Produktion von E-Motoren nicht gänzlich eingestellt werden muss.“⁸⁴⁵

4.3.3.2 Unsicherheit von Nachfrage und Technologie

Die Variable Unsicherheit von Nachfrage und Technologie wird ebenfalls mit Hilfe mehrerer Indikatoren gemessen. Als erster Indikator wird die Veränderungsgeschwindigkeit der Kundenwünsche als „niedrig“ bewertet werden, da die Kunden bisher kaum Erfahrung mit Elektroautos haben – die Kundenwünsche steigen mit dem Angebot und der Erfahrung.⁸⁴⁶ Die Ungenauigkeit von EV-Prognosen kann für diesen Fall als „hoch“ bewertet werden⁸⁴⁷, wie nachfolgend deutlich wird: „The Flins factory [...] is already producing about 120 ZOE a day (up from 90 in [...] Spring, when the Superbonus was launched in France). Now the company says that production will expand again – to 150 units a day by the end of November. The sudden change is probably adjusting for expected growth from the expanded diesel scrapping scheme in France next year and also higher demand throughout Europe.“⁸⁴⁸ Grund für die Schwierigkeit der Prognosen sind also verschiedenste, nicht berechenbare Einflüsse. Für die Bewertung der Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber liegen keine dedizierten Daten vor, diese wird jedoch vor dem Hintergrund, dass Renault mit zu den Vorreitern der Elektromobilität – zusammen mit Allianz-Partner Nissan – gehört, als „mittel“ bewertet. Tesla

⁸⁴³ Renault (2015b), S. 3.

⁸⁴⁴ Continental (2011).

⁸⁴⁵ NDR 1 Niedersachsen (2015).

⁸⁴⁶ Vgl. Interview IP2, Zeilen 217-230, Seite 5.

⁸⁴⁷ Vgl. Interview IP2, Zeilen 232-245, Seite 5: „Yes, extremely difficult.“

⁸⁴⁸ Kane (2015b).

(ständige Anpassungen), BMW (wenige Anpassungen, aber entwickelter aufgrund späteren Markteintritts), Volkswagen (keine Anpassungen, aber entwickelter aufgrund späteren Markteintritts) sind als Wettbewerber anzusehen, wenngleich bisher in anderen Fahrzeugsegmenten bzw. -klassen. Die Rolle technologischer Anpassungen kann für den Renault ZOE als „hoch“ bewertet werden, da hier nach anfänglichem Bezug des Antriebs von Continental ein eigenständiger Antrieb samt Leistungselektronik entwickelt wurde und so die Reichweite im neuen Modell – zwei Jahre nach Einführung des Modells – um 14 Prozent auf 240km erhöht wurde – bei einer Reduzierung der Motorengröße um 10 Prozent und Senkung der Kosten.⁸⁴⁹ Die Wahrscheinlichkeit großer technologischer Innovationen im Bereich Elektromobilität wird als „hoch“ angesehen und bspw. in den Bereichen Batterie, Ladegeschwindigkeit sowie Induktionsladen gesehen.⁸⁵⁰

4.3.3.3 Häufigkeit der Leistungen

Produziert werden in Flins ca. 120 ZOE pro Tag, derzeit aber keine Elektrokomponenten für Smart oder andere Hersteller. Verkauft wurden in 2015 genau 18.453 Renault ZOE. Seit der Einführung der Z.E.-Reihe wurde insgesamt bereits über 62.228 Elektrofahrzeuge der vier Modellreihen verkauft. Im Vergleich zum Gesamtfahrzeugabsatz der Renault SE mit 1,8 Millionen PKW und leichten Nutzfahrzeugen der Marke Renault⁸⁵¹ machen die Elektrofahrzeuge jedoch nach wie vor einen nur kleinen Anteil aus, so dass die Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten als „niedrig“ bewertet wird. Anders sieht es für Renault im Vergleich zu den Wettbewerbern aus, hier kann die Anzahl mit „mittel“ bewertet werden. Bezieht man ZOE und Kangoo Z.E. in die Betrachtung ein, kann Renault in Europa als Marktführer bezeichnet werden.⁸⁵² In Europa ist der ZOE vor Tesla Model S und Nissan Leaf das meistverkaufte rein batterieelektrische Fahrzeug, weltweit liegt das Modell jedoch hinter Tesla's Model S (50.366), Nissan's Leaf (43.870) und BMW's i3 (24.083).⁸⁵³

4.3.3.4 Strategische Bedeutung der Elektromobilität

Die strategische Bedeutung der Elektromobilität besteht ebenfalls aus mehreren verschiedenen Indikatoren. Als erstes kann die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz in Forschung und Produktion des ZOE mit branchendurchschnittlich, d.h. „mittel“, bewertet werden,⁸⁵⁴ so wurden über 60 Patente für den ZOE angemeldet, um bspw. das Wissen des Akku-Ladesystems, das mit verschiedenen Stromarten kompatibel ist, sowie die weltweit erste Autoklimatisierung mit Wärmepumpe zu schützen.⁸⁵⁵ Die Bedeutung und

⁸⁴⁹ Vgl. Kane (2015a).

⁸⁵⁰ Vgl. Interview IP2, Zeilen 247-252, Seite 5.

⁸⁵¹ Groupe Renault (2015a).

⁸⁵² Vgl. Renault Media (2016).

⁸⁵³ Vgl. Tabelle 3-16.

⁸⁵⁴ Vgl. Interview IP2, Zeilen 354-354, Seite 7.

⁸⁵⁵ Vgl. Pander (2013).

Wettbewerbsrelevanz von Wissen kann ebenfalls mit „hoch“ bewertet werden, hier konnte Renault auf das Wissen und die Erfahrung mit Elektroautos des Allianz-Partners Nissan zurückgreifen,⁸⁵⁶ sowie das Wissen von Motorenproduzenten im 30-km-Umkreis der Elektromotorenfabrik in Cléon, mit denen es zahlreiche Diskussionsrunden und Wissensaustausche gab.⁸⁵⁷ Die Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen für das Gesamtunternehmen beim Fehlen der Aktivitäten in diesem Bereich kann für den jetzigen Zeitpunkt als „mittel“, für die langfristigen Ziele mit hoch bewertet werden.⁸⁵⁸ So wurde in einer GFK-Umfrage im Jahr 2013 deutlich, dass Renault die bekannteste Marke für Elektromobile ist⁸⁵⁹ – die Elektromobilität hat somit Einfluss auf die Wahrnehmung der Marke Renault. Diese Thematik ist eng Verknüpft mit der Bedeutung der Elektromodelle für das Gesamtunternehmen Renault SA, welche u.a. im Geschäftsbericht der Groupe Renault 2008 deutlich wird: „Alongside solutions such as lighter vehicles and reduced friction, Renault and Nissan’s top priority are electric vehicles.“⁸⁶⁰; ebenso im Geschäftsbericht 2010: „The oil price is now over \$100 and the pressure on countries to reduce CO2 emissions is extremely high. In addition, the world car population is expected to top the two billion mark before 2025 [...] and lithium-ion batteries and other electric vehicle components are set to improve rapidly. For all these reasons, we think electric vehicles will play a major role in the coming years and we are aiming to lead this sector with Nissan.“⁸⁶¹ Die Bedeutung für das Gesamtunternehmen kann somit – auch wenn nach wie vor nicht die Profitabilität im Bereich Elektromobilität erreicht wurde⁸⁶² – als „hoch“ bewertet werden.⁸⁶³ Das Management-Level für Entscheidungen im Bereich Elektromobilität wird ebenfalls als „hoch“ eingestuft – in Auftritten und Interviews von CEO Carlos Ghosn wird deutlich, wie direkt dieser die Thematik Elektromobilität bei Renault und Allianz-Partner Nissan leitet.⁸⁶⁴

4.3.3.5 Netzwerkeffekte

Die Netzwerkeffekte werden durch drei Indikatoren gemessen. Die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladeinfrastruktur kann für Renault als „hoch“ bewertet werden, wie bspw. Renault’s CEO Ghosn deutlich macht: „We know that one of the limitations in the development of electric cars in Europe is the lack of charging infrastructure.“⁸⁶⁵ oder „Range will be increased, but there is a second part of the equation in the form of robust charging

⁸⁵⁶ Vgl. Groupe Renault (2015a), S. 23.

⁸⁵⁷ Vgl. Renault (2015b), S. 3.

⁸⁵⁸ Vgl. Interview IP2, Zeilen 365-369, Seite 7.

⁸⁵⁹ Vgl. Ecomento.tv (2013b).

⁸⁶⁰ Groupe Renault (2009), S. 32.

⁸⁶¹ Groupe Renault (2011), S. 7.

⁸⁶² Vgl. Gibbs (2015).

⁸⁶³ Vgl. Interview IP2, Zeilen 371-375, Seite 7; Zeilen 384-387, Seite 8.

⁸⁶⁴ Vgl. Interview IP2, Zeilen 377-382, Seiten 7-8; Tanaka (2015).

⁸⁶⁵ Jolly (2015).

infrastructure.”⁸⁶⁶ – ähnliches äußerte der Vorstandsvorsitzende von Renault Deutschland in 2012: “Einfache und sichere Ladeangebote für den Kunden sind eine wichtige Voraussetzung für den erfolgreichen Marktstart unserer Z.E.-Elektrofahrzeuge”.⁸⁶⁷ Die Bedeutung spezieller Elektro-Serviceangebote kann mit „durchschnittlich“ bewertet werden, wie in Abschnitt 4.3.1.1 beschrieben, bietet Renault hier eine Reihe von Angeboten, misst diesen somit eine gewisse Bedeutung bei, jedoch weniger offensichtlich wie bei den öffentlichen Ladesäulen. Im Fall von Renault ist ebenfalls die Bedeutung spezieller Finanz- und Versicherungsangebote mit „hoch“ zu bewerten: So werden die Fahrzeuge zwar auch zum Kauf angeboten, die Batterie wird jedoch fast ausschließlich über ein sehr spezielles Batterieleasing angeboten⁸⁶⁸ – anders als bei den Wettbewerbern.

4.3.4 Zusammenfassung unabhängige Variablen

Die Analyse der unabhängigen Variablen dieser Untersuchung ergibt ein differenziertes Bild. Die einzelnen Indikatoren wurden einer individuellen Bewertung unterzogen und ein kumulativer Index je Variable gebildet. Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertungen der einzelnen Indikatoren und die kumulativen Bewertungen zusammen (vgl. Tabelle 4-9).

⁸⁶⁶ Kane (2015c).

⁸⁶⁷ RWE Effizienz (2012).

⁸⁶⁸ Vgl. Gordon-Bloomfield (2014).

Tabelle 4-9: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Renault.

Index Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren			2	
P	Ausmaß Verlust von Investitionen bei EV-Aufgabe		2	
P	Ausmaß Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital		2	
P	Umfang Personalfortbildungen/ organisationaler Anpassungen			3
P	Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen	1		
P	Höhe Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen		2	
Index Unsicherheit von Nachfrage und Technologie			2	
P	Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche	1		
P	Höhe der Ungenauigkeit von EV-Prognosen			3
P	Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber		2	
P	Rolle technologischer Anpassungen bei EV-Angebot			3
P	Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen			3
Index Häufigkeit der Leistungen			2	
P	Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten	1		
P	Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern (WW)		2	
Index strategische Bedeutung der Elektromobilität				3
P	Bedeutung von Geheimhaltung u. Schutz bei Forschung und Produktion		2	
P	Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können			3
P	Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Evs		2	
P	Bedeutung der EV-Aktivitäten für das Gesamtunternehmen			3
P	Management-Level der EV-Entscheidungen			3
Index Netzwerkeffekte/ Komplemente				3
D	Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentl. Ladesäulen			3
D	Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote		2	
D	Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote			3

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie deutlich wird gab es Bewertungen im mittleren und hohen Bereich: Dreimal wurde eine Variable mit „mittel“ bewertet – bei den Variablen Spezifität, Unsicherheit und Häufigkeit; zweimal wurde die Bewertung „hoch“ ermittelt – bei den Variablen strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte.

Im nächsten Abschnitt erfolgt die Analyse des Fallbeispiels Mitsubishi Motors nach demselben Analysemuster.

4.4 Fallstudie D: Mitsubishi Motors

Die Mitsubishi Motors Corporation (MMC) ist ein japanischer, weltweit agierender Automobilhersteller mit Sitz in Minato-ku in Tokyo (vgl. Tabelle 4-10) und gehört zur Mitsubishi Kin'yōkai Gruppe, einer informellen Gruppe der Top-29 Mitsubishi-Unternehmen. Insgesamt führen über 600 eigenständige Unternehmen die Marke Mitsubishi und agieren nach dem Keiretsu-Prinzip des letzten Präsidenten des ursprünglichen, nach dem zweiten Weltkrieg

aufgespaltenen, Mitsubishi-Konglomerats.⁸⁶⁹ Die ersten Testfahrzeuge des elektrischen i-Miev („Mitsubishi innovative Electric Vehicle“, ursprünglich „Mitsubishi In-wheel motor Electric Vehicle“) wurden 2006 an große japanische Energiekonzerne übergeben, bevor die Markteinführung in Japan für Flottenkunden in 2009 und für Privatkunden in 2010 erfolgte. International erfolgte die Vermarktung ab 2010 in Asien, Australien und Europa, 2011 in Zentral- und Südamerika, sowie Ende 2011 in den USA und Kanada mit einer für die USA angepassten, größeren Version.⁸⁷⁰

Tabelle 4-10: Kurzprofil Mitsubishi Motors und Elektromobilitätsaktivitäten.

Unternehmen	Mitsubishi Motors Corporation
Gründung	22. April 1970
Sitz	Minato-ku, Tokyo, Japan
Mitarbeiter	30.498 (2014-15)
Umsatz	2,18 Mrd. Yen/ 16,89 Mrd. EUR (2014)
Elektromarke	MiEV
Markteinführung	2009
BEV-Modelle	i-MiEV, Minicab-MiEV, -Truck
Fahrzeugplattform	Universelle Plattform (MR)
EV-Vertriebsnetz	647 (EU-4, 2015)
Verkaufte BEV	4.483 (2014-15)

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten aus Mitsubishi Motors Corporation, 2016a.

Das reine Elektroauto i-Miev ist ein fünftüriger Kleinwagen und basiert auf derselben Fahrzeugplattform („Mitsubishi MR“⁸⁷¹) wie das von 2009 bis 2013 produzierte Schwestermodell Mitsubishi i mit Verbrennungsmotor.⁸⁷² Der i-Miev wurde zudem im Auftrag von PSA als Peugeot iOn und Citroen C-Zero gefertigt.⁸⁷³ Zur Elektreihe Miev gehören neben dem i-Miev in Japan auch der Minicab-Miev und der Minicab-Miev Truck.⁸⁷⁴ In Produktion und Distribution verfügt die Mitsubishi Motors Corporation über eigene Produktions- und Vertriebsorganisationen, arbeitet jedoch insbesondere in der Distribution umfangreich mit anderen Unternehmen zusammen.

⁸⁶⁹ Vgl. Mitsubishi.com (2016).

⁸⁷⁰ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2007), S. 11; Reuters (2010).

⁸⁷¹ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2005a), S. 14.

⁸⁷² Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2007), S. 11.

⁸⁷³ Vgl. Volk (2015); geplant waren ursprünglich insgesamt 100.000 Einheiten, tatsächlich wurden es zwischen 2010 und 2014 insgesamt 12.500 Einheiten.

⁸⁷⁴ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2015a); diese Untersuchung fokussiert den PKW i-Miev und lässt die auf diesem basierenden Nutzfahrzeugvarianten Minicab-Miev und Minicab-Miev Truck außen vor.

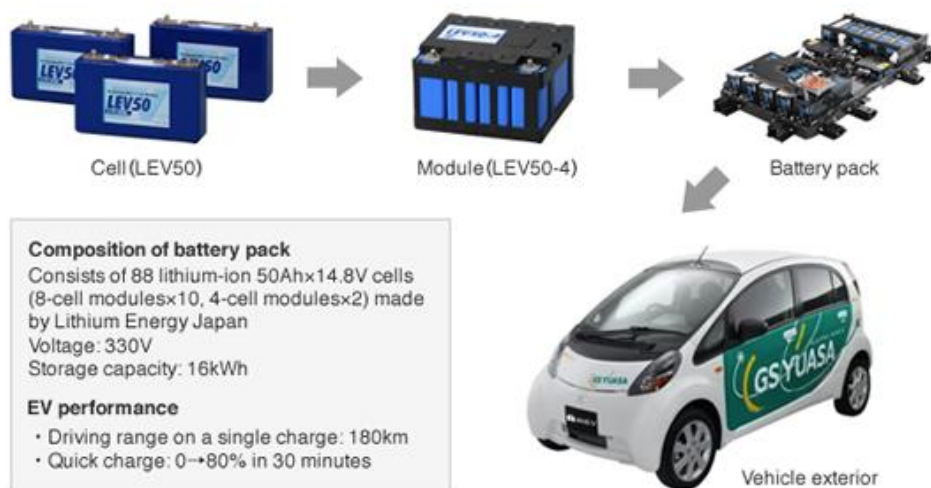
4.4.1 Ausprägung der abhängigen Variablen

Im Folgenden werden die abhängigen Variablen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen für Mitsubishi Motors bzw. dessen Modell i-Miev analysiert und bewertet.

4.4.1.1 Eigenleistungsanteil

Der Eigenleistungsanteil in der Automobilproduktion des i-Miev wird entsprechend der oben erfolgten Operationalisierung durch die Aktivitäten in Forschung und Entwicklung und dem Umfang der selbst durchgeführten Fertigungsaktivitäten gemessen. In Forschungs- und Entwicklung kann der Eigenanteil als „hoch“ bewertet werden.⁸⁷⁵ Die intensiven Elektroforschungsaktivitäten von MMC reichen bereits bis in das Jahr 1966 zurück.⁸⁷⁶ Diese brachten u.a. Prototypen wie den Mitsubishi HEV (1996), FTO-FV (1998), Eclipse EV (2000), Mitsubishi Colt EV (2005), Mitsubishi Lancer Evolution MIEV (2005), Mitsubishi Concept-CT/EZ MIEV (2006) und schließlich den Mitsubishi i-MIEV (2006).⁸⁷⁷ Die Entwicklungsaktivitäten von MMC betreffen über das Fahrzeug hinaus anteilig auch Batteriepacks und -zellen. Die Batteriepacks bestehen aus der Basiszelle LEV50 und wurden auf Grundlage bestehender Zelltypen für den i-Miev zusammen mit Batteriehersteller und -entwickler GS Yuasa aus Japan entwickelt – gleiches gilt für die Batteriepacks (vgl. Abbildung 4-12).⁸⁷⁸

Abbildung 4-12: Zusammensetzung eines Batteriepacks vom Zulieferer LEJ.



Quelle: Mitsubishi Corporation.

⁸⁷⁵ Vgl. Interview IP3, Zeilen 100-102, Seite 2: „And for the EV it is almost 100% R&D, from our own side.“

⁸⁷⁶ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2009a), S. 9.

⁸⁷⁷ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2005a), S. 17; Mitsubishi Motors Corporation (2005b).

⁸⁷⁸ Vgl. BioAge Group (2007).

Als Motor wurde lange die Entwicklung eines Radnarbenmotors forciert, diese komplizierte Entwicklung mit dem i-MiEV 2006 zugunsten eines Permanentmagnet-Synchronmotors des Zulieferers Meidensha aus Japan aufgrund der schnelleren Entwicklung aufgegeben.⁸⁷⁹ Ab diesem Zeitpunkt begann auch die gemeinsame Forschungstätigkeit mit japanischen Energieunternehmen. In der ersten Phase im Jahr 2006 ging es um „Study of EV for business in power companies“ und „Research test for practical use on quick charger and its infrastructure“⁸⁸⁰ während 2007 und 2008 der Fokus auf Flottenversuchen lag („driving under actual conditions (temperature tolerance, etc.)“; „Survey of market acceptability (charging time, utility, etc.)“; „Technical data gathering and analysis“)⁸⁸¹. Auch unterhält MMC ein eigenes „EV Research & Development Center“ in der zentraljapanischen Präfektur Aichi.⁸⁸² Die Fertigungstiefe des i-MiEV, d.h. der durch MMC selbst durchgeführte Anteil an der Produktion des Elektrofahrzeugs kann als „durchschnittlich“ bewertet werden. Der i-MiEV wird im japanischen Werk Mizushima gefertigt.⁸⁸³ „Although the Mizushima Plant is a compact plant, it includes all production processes of car manufacturing from the initial stamping to final assembly. In addition to these main production processes, the engine assembly, casting and machining shops are also integrated into the Mizushima Plant.“⁸⁸⁴ Bedeutende Antriebskomponenten werden jedoch von Zulieferern bezogen: Der Elektromotor und Wandler werden bspw. vom japanischen Zulieferer Meidensha Corporation bezogen.⁸⁸⁵ Die Lithium-Ionen-Batterien „LEV50“⁸⁸⁶ werden zusammen mit den Joint-Venture-Partnern GS Yuasa Corporation (51%) und Mitsubishi Corporation (MC, 34%) produziert. MMC selbst hält eine Beteiligung von 15% an dem gemeinsamen Joint-Venture⁸⁸⁷ „Lithium Energy Japan“ (LEJ):⁸⁸⁸ „Lithium Energy Japan will initially produce 200,000 cells annually (the number of cells needed for approximately 2,000 i-MiEVs) to make lithium-ion battery packs for the i-MiEV at a new plant located in Kusatsu City, Shiga Prefecture, the world's first facility for mass producing high-capacity lithium-ion batteries for use in electric vehicles. From there, plans are to increase

⁸⁷⁹ Vgl. BioAge Group (2006).

⁸⁸⁰ Mitsubishi Motors Corporation (2006a).

⁸⁸¹ Mitsubishi Motors Corporation (2006a).

⁸⁸² Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2016a), S. 8.

⁸⁸³ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2016a), S. 9.

⁸⁸⁴ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2015b) nach carthrottle.com (2016).

⁸⁸⁵ Vgl. Meidensha Corporation (2016).

⁸⁸⁶ Vgl. Lithium Energy Japan (2010).

⁸⁸⁷ „The first phase of the Ritto plant construction of Lithium Energy Japan (capitalized by GS Yuasa, Mitsubishi Motors and Mitsubishi Corporation) was completed in March 2012 with annual capacity of producing batteries for 50,000 units of Mitsubishi i-MiEV. The second phase of construction will be completed in the spring of 2013 with a resulting capacity of enough batteries for 75,000 i-MiEVs/year. When the plant is completed, the company will have one of the largest capacities in the world, including those at the existing plants in Kusatsu and Kyoto, with a total capacity in equivalent of LEV50 batteries of approximately 12.5 million cells (150,000 vehicles). LEJ will supply its batteries for EVs and PHVs produced by automakers in Japan and overseas alike.“ Marklines Automotive Industry Portal (2012).

⁸⁸⁸ Vgl. BioAge Group (2007).

production capability as necessary.”⁸⁸⁹ Zusätzlich werden Batteriepacks vom japanischen Unternehmen Toshiba bezogen:⁸⁹⁰ “The company currently gets a limited supply of lithium ion battery packs from Toshiba Corp. that are used in a low-trim version of the i-MiEV electric car sold in Japan.”⁸⁹¹

Der Eigenleistungsanteil in der Automobildistribution basiert auf dem Umfang eigener Vertriebsaktivitäten, eigener Ladeinfrastruktur und zusätzlicher elektrospezifischer Serviceangebote. Als beispielhafter Markt wird hier aufgrund der verfügbaren Datentiefe der deutsche Markt herangezogen und vergleichend auf die EU4-Märkte Bezug genommen (vgl. Tabelle 3-3 für eine vollständige EU4-Vertriebsnetzanalyse). Der Eigenleistungsanteil beim Vertrieb im Bereich Elektromobilität kann für Europa als „niedrig“ bewertet werden: Lediglich in den Niederlanden besitzt MMC mit Mitsubishi Motor Sales Nederland B.V. eine eigene Importeursgesellschaft⁸⁹² – insgesamt sind es in Europa 41 Importeure und 2.100 Händler.⁸⁹³ Im Heimatmarkt Japan sieht es dagegen anders aus – hier besitzt MMC fünf Vertriebsunternehmen.⁸⁹⁴ Im deutschen Markt arbeitet MMC mit dem freien Importeur Emil Frey zusammen. Insgesamt gibt es hier 486 Verkaufsstützpunkte, von denen 351, d.h. 77% sog. „Green Mobility Center“ sind.⁸⁹⁵ Diesen Anteil und das gesamte Mitsubishi-Vertriebsnetz veranschaulicht die folgende Abbildung (vgl. Abbildung 4-13; grün: Green Mobility Center, rot: Handelspartner, grau: Servicepartner).

⁸⁸⁹ Mitsubishi Motors Corporation (2009a), S. 15.

⁸⁹⁰ Vgl. Dogget (2011).

⁸⁹¹ Greimel (2013).

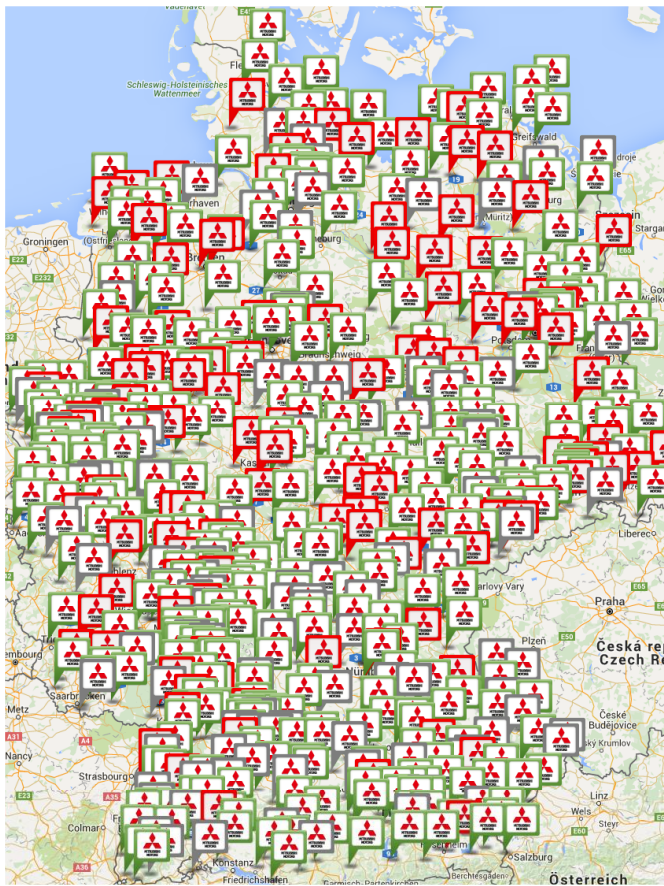
⁸⁹² Vgl. Interview IP3, Zeilen 36-42, Seite 1.

⁸⁹³ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2016a), S. 14.

⁸⁹⁴ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2016a), S. 8.

⁸⁹⁵ Vgl. Siegert (2015).

Abbildung 4-13: Mitsubishi Vertriebsnetz in Deutschland.



Quelle: MMD Automobile GmbH, 2016.

Bis auf Italien ist dieser hohe Anteil auch in den anderen EU-4 Märkten zu beobachten.⁸⁹⁶ Der Anteil eigener Ladeinfrastruktur von MMC kann als „niedrig“ bewertet werden: MMC besitzt in Europa keine eigene Ladeinfrastruktur⁸⁹⁷ – lediglich auf dem Heimatmarkt Japan betreibt MMC zusammen mit den Wettbewerbern Toyota, Honda und Nissan die Nippon Charge Service LLC „To promote the installation of chargers for electric-powered vehicles (PHVs, PHEVs, EVs). The goal is to help build a charging network that offers more convenience to drivers in Japan. [...] Through the new company the four automakers will also provide car owners with a universally-accepted charging card.“⁸⁹⁸ Übernommen werden die Ladesäulen, sowie 2/3 der Installationskosten.⁸⁹⁹ Jedoch gibt es landesspezifische Initiativen und Kooperationen, die zumeist von den Importeuren gesteuert werden. Der Umfang und Eigenleistungsanteil eigener Serviceangebote kann als „niedrig“ bewertet werden. Diese werden – hier am Beispielmarkt Deutschland fest gemacht – fast ausschließlich von Partnerunternehmen angeboten, bspw. die Installation von Wallboxen beim Kunden (durch das niederländische Unternehmen

⁸⁹⁶ Vgl. Anhang 2.

⁸⁹⁷ Vgl. Interview IP, Zeilen 59-63, Seite 2: „[...] we don't own the charging services [...]“

⁸⁹⁸ Mitsubishi Motors Corporation (2014).

⁸⁹⁹ Vgl. Kane (2014).

TheNewMotion und E8Energy aus Hamburg⁹⁰⁰), Ökostrom (durch Naturstrom AG⁹⁰¹), sowie Angebote bzgl. Kraf-Wärme-Kopplungs- und Photovoltaikanlagen (durch SenerTec und WIRSOL)⁹⁰². Beschrieben werden die Aktivitäten als „[...] ständig wachsendes Netzwerk aus europaweit agierenden Kooperationspartnern [...]“⁹⁰³

4.4.1.2 Formelle Einbindung von Partnerunternehmen

Auch die formelle Einbindung von Partnern wird durch eine Reihe verschiedener Indikatoren gemessen. Im Bereich Distribution kann die Höhe der Herstellerstandards im Verhältnis zu den anderen betrachteten Fällen als „niedrig“ bewertet werden. Zu den Anforderungen gehören im Wesentlichen das Vorhalten von Ladesäulen und entsprechende Parkflächen, sowie Schulungen für Verkaufs- und Werkstattpersonal.⁹⁰⁴ Für das UK werden die Anforderungen folgendermaßen beschrieben: “[...] the Mitsubishi dealerships will have 2 fully trained electric vehicle sales personnel as well as aftersales technicians. All of the Mitsubishi i-Miev sales center will have an i-MiEV demonstrator vehicle for customers [...]”⁹⁰⁵ In Frankreich verlangte der Importeur von den ersten i-Miev-Händlern das Bestehen eines Tests mit mindestens 12 von 20 richtig beantworteten Fragen im Anschluss an die Schulungen.⁹⁰⁶ In Deutschland kann der i-MiEV entsprechend „[...] bei jedem Mitsubishi Motors Händler, der einen Händlervertrag und Servicevertrag mit MMD abgeschlossen hat und die Anforderungen für die Betreuung von Elektrofahrzeugen erfüllt [...]“⁹⁰⁷ erworben werden. Besondere zusätzliche CI-Elemente werden von den Mitsubishi-Händlern – im Gegensatz derer der anderen untersuchten – erkennbar nicht geführt.

Die Vertragslaufzeit der Green-Mobility-Center wird mit „hoch“ bewertet. Der i-Miev läuft wie jedes andere Mitsubishi-Modell unter dem normalen Händlervertrag, welcher unbegrenzt ist.⁹⁰⁸ Die Höhe der elektrospezifischen Investitionen durch die Vertriebspartner kann mit „niedrig“ bewertet werden, diese liegen mit unter 10.000 EUR⁹⁰⁹ deutlich unter denen von BMW⁹¹⁰ und betreffen im Wesentlichen Werkstattausrüstung und Ladeinfrastruktur sowie Schulungen.⁹¹¹ Der Umfang der Herstellerinvestitionen in den Vertrieb kann mit „mittel“ bewertet werden. U.a.

⁹⁰⁰ Vgl. Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2016).

⁹⁰¹ Vgl. Naturstrom AG (2016).

⁹⁰² Vgl. Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2016).

⁹⁰³ Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2016).

⁹⁰⁴ Vgl. Interview IP3, Zeilen 148-153, Seite 3.

⁹⁰⁵ Myimiev.com (2012).

⁹⁰⁶ Vgl. L'argus PRO (2011).

⁹⁰⁷ Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2013).

⁹⁰⁸ Vgl. Interview IP7.

⁹⁰⁹ Vgl. Interview IP7.

⁹¹⁰ Vgl. Interview IP3, Zeilen 169-183, Seite 4.

⁹¹¹ Vgl. Interview IP3, Zeilen 159-162, Seiten 3-4.

investiert der Hersteller in Form verschiedener Verkaufsfördermaßnahmen und Schulungen.⁹¹²

Im Bereich Produktion kann die Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten – wie in der Automobilproduktion üblich – als „hoch“ bewertet werden. Diese sind u.a. an den Lebenszyklen der Modelle ausgerichtet.⁹¹³ Finanzielle Verflechtungen mit Lieferanten bestehen insbesondere in Form der Minderheitsbeteiligung des Batterie-Joint-Venture „LEJ“ in Japan (vgl. oben). Das Ausmaß orts- und sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten kann als „durchschnittlich“ bewertet werden – hier gibt es keine sichtbaren Unterschiede zur Produktion von Modellen mit Verbrennungsmotor. Ausnahme bilden hier die Batterieproduzenten. Die schlechte Verfügbarkeit von Elektroautomobilbatterien führte letztlich zur Gründung des Joint Ventures LEJ und dessen stetigen und deutlichem Ausbau der Kapazitäten für die i-MiEV-Batterien. So wurde ein neues drittes Werk in Ritto/ Japan für 37,5 Mrd. Yen errichtet – mit einer Produktionskapazität von jährlich 4.4 Millionen Zellen für 50.000 i-MiEV.⁹¹⁴ Der President von MMC verdeutlichte dies in einem Interview: „The biggest problem is the limitations of battery production. We’re increasing production of the i-MiEV as fast as batteries can be supplied to us, and are aiming to produce 18,000 i-MiEVs annually in 2011.“⁹¹⁵ Das Werk Mizushima in Kurashiki, Okayama ist umgeben von vielen Industrieunternehmen, darunter auch Produzenten von Zellchemie. Auch die JV-Beteiligung LEJ liegt nur 3 Autostunden entfernt:⁹¹⁶ „Die japanischen Autokonzerne haben den Vorteil, dass sie von der Zellenfertigung bis zu den Elektromotoren die komplette Wertschöpfungskette um sich herum konzentriert haben. [...]“⁹¹⁷ Es können somit nahezu alle Komponenten im Ursprungsland bezogen werden. Auch existiert ein Zulieferpark in Werksnähe:⁹¹⁸ allein in der Okayama Präfektur sind 50 verbundene und Zulieferunternehmen angesiedelt, im „Soja district“, einem Industriekomplex 20km nördlich des Werkes, sowie 38 weitere Unternehmen in der Umgebung.⁹¹⁹

4.4.1.3 Informelle Einbindung von Partnerunternehmen

Das Ausmaß der Herstellerunterstützung für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen wird mit „mittel“ bewertet. So gibt es für die Händler Unterstützung von den jeweiligen Importeuren – und diese erhalten wiederum elektrospezifische Unterstützung vom Europabüro des

⁹¹² Vgl. Interview IP3, Zeilen 164-167, Seite 4.

⁹¹³ Vgl. Interview IP3, Zeilen 189-192, Seite 4.

⁹¹⁴ Vgl. JCN Newswire (2010).

⁹¹⁵ Ross (2014).

⁹¹⁶ Laut Google Maps Routenplanung: „Kurashiki, Okayama Prefecture nach Ritto, Shiga Prefecture“.

⁹¹⁷ Freitag (2014).

⁹¹⁸ Vgl. Interview IP3, Zeilen 190-203, Seite 4.

⁹¹⁹ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2015b) nach carthrottle.com (2016).

Herstellers.⁹²⁰ Dazu zählen insbesondere Marketing- und Qualifikationsmaßnahmen.⁹²¹ Die Herstellerkompetenz für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen kann für Mitsubishi Motors in Europa mit „durchschnittlich“ bewertet werden. So gibt es extra ein für den europäischen Markt in Amsterdam gegründetes Tochterunternehmen, welches die Einführung des i-MiEV vertriebsseitig vorbereitet und begleitet hat und jetzt als Beratungsstelle für die Importeure zur Verfügung steht.⁹²² Zudem wurde im Jahre 2009 in Japan das „MiEV Business Management Office“ restrukturiert und ein sog. „EV Business Office“ eingeführt, dass sich aus Mitarbeitern verschiedener Bereich speiste und aus den neu geschaffenen Abteilungen „EV Business Planning“, „EV Business Promotion“ und „EV Business Development“ besteht und direkt an den Präsidenten von MMC berichtet. Zudem gibt es einen „Product Executive (MiEV)“ in der Abteilung Marketingstrategie.⁹²³ Der deutsche Importeur hat zudem einen Mitarbeiter der für die Elektro- und Hybridmodelle verantwortlich zeichnet, die unter dem Label „Greenmobility“ laufen.⁹²⁴ Die Unterstützung des Herstellers auf der Produktionsseite, d.h. für die Zulieferer kann nicht bewertet werden, hier liegen keine Informationen über besondere Projekte oder Unterstützungsmaßnahmen vor.

4.4.2 Zusammenfassung abhängige Variablen

Die Analyse der Wertschöpfungsarchitektur der MMC für das Elektrofahrzeug i-MiEV ergibt eine Tendenz hin zur Mitte des o.g. Kontinuums, d.h. es wird ein vergleichsweise mittlerer Integrationsgrad deutlich jedoch mit Tendenz zu einer niedrigeren Integration. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zuvor vorgenommenen Bewertungen der einzelnen Indikatoren der drei abhängigen Variablen zum Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (vgl. Tabelle 4-11).

⁹²⁰ Vgl. Interview IP3, Zeilen 205-224, Seiten 4-5; Interview IP7.

⁹²¹ Vgl. Interview IP7.

⁹²² Vgl. Interview IP3, Zeilen 205-224, Seiten 4-5.

⁹²³ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2009b).

⁹²⁴ Vgl. Boblenz (2013).

Tabelle 4-11: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Mitsubishi Motors.

Index Eigenleistungsanteil		1		
D	Anteil herstellereigener Vertriebsniederlassungen (EU-4)	1		
D	Umfang eigener Ladeinfrastruktur (EU)	1		
D	Umfang eigener EV-Serviceangebote (EU)	1		
P	Eigener F&E-Umfang			3
P	Eigener Fertigungsumfang		2	
Index Formelle Einbindung von Partnern			2	
D	Höhe Herstellerstandards für Vertriebspartner	1		
D	Länge Vertriebsvertragslaufzeit			3
D	Höhe elektrospezifischer Händlerinvestitionen	1		
D	Höhe elektrospezifischer Herstellerinvestitionen in den Vertrieb	1		
P	Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten			3
P	Ausmaß finanzanzieller Verflechtungen mit Lieferanten		2	
P	Ausmaß orts-/ sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten		2	
Index Informelle Einbindung von Partnern			2	
D	Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb	1		
D	Ausmaß Herstellerkompetenz EV-Vertrieb			3
P	Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer		2	
Komparativer Gesamtindex Wertschöpfungsarchitektur		2		

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie deutlich wird gibt es am meisten mittlere Bewertungen, so dass letztlich alle drei Indizes, Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnern und informelle Einbindung von Partnern mit „mittel“ bewertet werden.

Im nachfolgenden Abschnitt werden die unabhängigen Variablen analysiert und bewertet.

4.4.3 Ausprägung der unabhängigen Variablen

Im Folgenden werden die unabhängigen Variablen Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte für die Elektromobilitätsaktivitäten der Mitsubishi Motors Corporation mit Fokus auf rein batterieelektrische Aktivitäten im Bereich PKW, d.h. den i-MiEV, analysiert und bewertet.

4.4.3.1 Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren

Die Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren wird auf Grundlage der Operationalisierung durch das Heranziehen und Messen verschiedener Indikatoren bewertet. Als erster Indikator wird das Ausmaß des Verlustes von Investitionen bei potentieller Einstellung der Elektroaktivitäten bewertet. Dies kann bei MMC mit „mittel“ bewertet werden. Dies liegt im Wesentlichen darin begründet, dass das Elektromodell i-MiEV anfangs parallel

auf den gleichen Produktionslinien wie sein Schwestermodell „i“⁹²⁵ mit Verbrennungsmotor von 2006 bis 2013 lief und im selben Werk ebenfalls bedeutende andere Modelle wie bspw. Galant Fortis, New Model ek und ek Space produziert werden – der i-Miev macht so im Jahr nur einen Bruchteil der Produktionskapazitäten des Werkes Mizushima aus.⁹²⁶ Die hier getätigten Investitionen könnten so bspw. teilweise auch bei Einstellung der Elektroautoaktivitäten weiter verwendet werden. Auch die 2012 neu errichtete Batteriemontage für die Produktion des i-MiEV wäre möglicherweise in Teilen für andere Plug-in-Modelle weiter verwendbar.⁹²⁷ Das Ausmaß von Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital ist durch die Nutzung vorhandener Produktionsstraßen bzw. der gesamten Infrastruktur wie Presswerke, etc. des bestehenden Werkes Mizushima überschaubar, so dass diese ebenfalls mit „mittel“ bewertet werden können. Ausnahme bildet bspw. die neu geschaffene Batteriemontage inkl. anti-statischer Bereiche und Entmagnetisierungsmechanismen für die dort arbeitenden Mitarbeiter⁹²⁸, sowie auch die Beteiligung am Batterie-Joint-Venture LEJ. Ergänzend waren auch Investitionen in die Teilevertriebszentren nötig, da hier besondere Anforderungen an Transport und Lagerung von Batteriepacks gelten und entsprechende Gegebenheiten geschaffen werden mussten.⁹²⁹ Entsprechend umfangreich waren die Personalfortbildungen für Produktion und Vertrieb, welche mit „hoch“ bewertet werden können: "[...] electricity training became mandatory for all production staff especially workers in the newly constructed battery assembly area. Workers here wear rubber-soled shoes and go through anti-static procedures to make sure they don't bring electricity into the workspace. [...]"⁹³⁰ Dies gilt auch für den Vertrieb des i-MiEV in Europa: hier wurde das eigene, speziell auf Elektroautos spezialisierte Europabüro gegründet und mit der Qualifizierung des Sales- und After-Sales-Personals in Europa beauftragt. Dazu wurde das Personal der Importeure qualifiziert, welche dann wiederum den Großteil der Qualifizierung in den einzelnen Ländern übernahm – mit Unterstützung der Europazentrale. Dies geschah zum Großteil im eigenen R&D-Zentrum in Deutschland. Eine hohe Bedeutung kam diesen umfangreichen Schulungen insbesondere auch zu, weil Mitsubishi mit dem i-MiEV, welcher bereits 2010 in Europa vertrieben wurde, zu den Pionieren im Elektroautovertrieb gehörte und somit keinerlei Erfahrungen in den Vertriebsnetzen – auch nicht von anderen Herstellern – vorlagen.⁹³¹ So gab es Ende 2010 für die Vertriebspartner in Deutschland entsprechende Fortbildungen: „[...] Spezielle Verkäufer-Schulungen und alle i-MiEV-Informationen für den Handel kommen Ende 2010. [...]"⁹³² und für den After-Sales sind aufgrund des Einsatzes von Hochvolt „[...] Hochvolt-Lehrgänge für das

⁹²⁵ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2006b).

⁹²⁶ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2016a), S. 9.

⁹²⁷ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2015b) nach carthrottle.com (2016).

⁹²⁸ Vgl. Mitsubishi Motor Sales of Canada (2012), Teil 2, Sekunden 0:24:17 bis 0:24:36.

⁹²⁹ Vgl. Interview IP3, Zeilen 232-252, Seite 5.

⁹³⁰ Vgl. Mitsubishi Motor Sales of Canada (2012), Teil 2, Sekunden 0:24:17 bis 0:24:36.

⁹³¹ Vgl. Interview IP3, Zeilen 205-224, Seiten 4-5.

⁹³² Dohrmann (2010), S. 62.

Service-Personal sowie Schutzkleidung und Spezialwerkzeuge nötig.“⁹³³ Das Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen kann mit „niedrig“ bewertet werden, hier wurde im Wesentlichen auf die bestehenden Werksstrukturen zurückgegriffen.⁹³⁴ Die Höhe der Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen kann mit „hoch“ bewertet werden, dies gilt insbesondere für den Zelllieferanten LEJ: „The total investment in plant and equipment will amount to 37.5 billion yen.“⁹³⁵ Die Kapazitäten wurden durch diese Investitionen somit deutlich von 1.900 Einheiten in 2009 auf 50.000 Einheiten in 2012 erhöht.⁹³⁶ Anzumerken ist hierbei, dass diese sowohl für den i-MiEV aber auch die anderen Plug-in-Modelle von MMC produziert werden.

4.4.3.2 Unsicherheit von Nachfrage und Technologie

Die Variable Unsicherheit von Nachfrage und Technologie wird ebenfalls mit Hilfe mehrerer Indikatoren gemessen. Als erster Indikator wird die Veränderungsgeschwindigkeit der Kundenwünsche als „mittel“ bewertet: So ändern sich die Wünsche bei einigen Eigenschaften wie Preisgestaltung nicht anders als bei Fahrzeugen mit konventionellen Antrieben, andere wiederum, wie bspw. die Wünsche bzgl. der Reichweite von Elektrofahrzeugen, ändern sich jedoch bereits merklich mit der Einführung neuer Elektromodelle durch Wettbewerber.⁹³⁷ Die Höhe der Ungenauigkeit von Prognosen für den Absatz von Elektrofahrzeugen kann für Mitsubishi mit „hoch“ bewertet werden, diese seien sehr schwierig durchzuführen, u.a. beeinflusst durch die sich verändernden gesetzlichen Regelungen in den verschiedenen Märkten und Vorgaben auf EU-Ebene.⁹³⁸ Die Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber kann aus Sicht von Mitsubishi als „mittel“ bewertet werden, so war das Unternehmen mit seinem frühen Eintritt in den Elektrofahrzeugmarkt anfangs selbst das treibende Unternehmen. Wettbewerber wie BMW und Renault kamen jedoch später mit optimierten Angeboten hinzu (bspw. bzgl. Komfort und Reichweite) und leiteten somit die Veränderung der Kundenwünsche mit ein. Die Rolle technologischer Anpassungen kann beim i-MiEV für den europäischen bzw. deutschen Markt mit „mittel“ bewertet werden, da nach der Markteinführung im Dezember 2010 bisher zwei Modellpflegen stattgefunden haben – ein nicht unüblicher Turnus in der Automobilindustrie. So wurde 2012 der Preis nicht nur von 34.900 auf 29.300 EUR gesenkt, sondern auch neue Komfortmerkmale wie beheizbare Sitze, serienmäßiges CD/MP3-Radio mit USB, eine Fernbedienung zur Heizungs- und Kühlungssteuerung, sowie ein akustisches Fußgängerwarnsystem ergänzt. Optisch und technisch gab es keine Änderungen.⁹³⁹ Der nächste Modellwechsel kam im Jahr 2014: Hierbei

⁹³³ Dohrmann (2010), S. 62.

⁹³⁴ Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2015b)

⁹³⁵ JCN Newswire (2010).

⁹³⁶ Vgl. GS Yuasa (2011).

⁹³⁷ Vgl. Interview IP3, Zeilen 301-319, Seite 6.

⁹³⁸ Vgl. Interview IP3, Zeilen 337-357, Seite 7.

⁹³⁹ Vgl. Kretzmann (2012).

wurde erneut der Preis gesenkt – auf jetzt 23.790 EUR – die Reichweite von 150 auf 160km erhöht, LED-Scheinwerfer und unterschiedliche Temperaturzonen für die Sitzheizung, sowie zwei neue Außenfarben ergänzt.⁹⁴⁰ Die Wahrscheinlichkeit technologischer Innovationen im Bereich Elektromobilität wird „hoch“ bewertet, wenngleich solche mindestens 3-5 Jahre bis zum Serieneinsatz brauchen. Genannt wurde bspw. der Einsatz von Wasserstoff als neue Technologie im Bereich Elektromobilität.⁹⁴¹

4.4.3.3 Häufigkeit der Leistungen

Produziert wurden im Werk Mizushima im Jahr 2015 4.743 i-MiEV (2010: 8.496; 2011: 14.795; 2012: 4.064; 2013: 2.423; 2014 3.461) was im Verhältnis zu im Jahr 2015 von MMC insgesamt 652.966 produzierten Fahrzeugen ein sehr geringer Anteil ist. Diese Zahlen beinhalten bereits die Auftragsproduktion der Schwestermodelle iOn und C-Zero für Peugeot und Citroen.⁹⁴² Auch hier wurden die Erwartungen nicht erreicht und die Auftragsproduktion von ursprünglich 100.000 Einheiten zwischen 2011 und 2013 nicht ausgeschöpft – die Produktion zwischenzeitlich eingestellt.⁹⁴³ Die Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten als „niedrig“ bewertet wird und fällt weit hinter den Plänen zurück: „Mitsubishi intends to sell 15,000 i-MiEVs in 2011 and 30,000 in 2013 as its moves forward with its global sales plan.“⁹⁴⁴ Auch die Bewertung der Anzahl weltweit verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu den Wettbewerbern fällt aktuell nicht anders aus und wird mit „niedrig“ bewertet: Mit unter 4.000 Einheiten liegt der i-MiEV deutlich hinter Tesla Model S (50.366), Nissan Leaf (43.870), BMW i3 (24.083 inkl. RE-Versionen) und Renault ZOE (18.846).⁹⁴⁵

4.4.3.4 Strategische Bedeutung der Elektromobilität

Die strategische Bedeutung der Elektromobilität für das Gesamtunternehmen besteht ebenfalls aus mehreren verschiedenen Indikatoren. Als erstes kann die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz in Forschung und Produktion des i-MiEV mit „mittel“ bewertet, da es sich hier um eine neue Technologie mit Bedeutung für das Unternehmen handelt und insbesondere zur frühen Markteinführung handelte – hier wird zudem ein zukünftiger „Unique Selling Point“ gesehen.⁹⁴⁶ Angaben zu Patenten im Bereich Elektrofahrzeug sind gar nicht ersichtlich. Die Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können kann mit „hoch“ bewertet werden: “We’re late to the game as for as hybrids go but we’ve researched EVs since the 1960s, so we have a broad base of know-how. We want to be first, and we want to be best. We saw some breakthroughs in technology, and felt it was an opportunity where we could take

⁹⁴⁰ Vgl. Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2014).

⁹⁴¹ Vgl. Interview IP3, Zeilen 321-335, Seite 7.

⁹⁴² Vgl. Mitsubishi Motors Corporation (2016b).

⁹⁴³ Vgl. auto.de (2009); Endriß (2012).

⁹⁴⁴ O'Dell (2009).

⁹⁴⁵ Vgl. Tabelle 3-16.

⁹⁴⁶ Vgl. Interview IP3, Zeilen 365-373, Seite 7.

the leadership position. Without this technology, you can't survive as an automaker."⁹⁴⁷ So zählte MMC "zu den ersten Automobilherstellern, die die Überlegenheit von Lithium-Ionen-Technologie gegenüber Bleibatterien im Hinblick auf Energie- und Leistungsdichte erkannten. Als Beleg hierfür steht der 1994 entwickelte „Charlot HEV“ mit Plug-in-Hybridantrieb [...]. Nachfolgende Testprogramme brachten weitere Fortschritte in Leistung, Sicherheit, Zuverlässigkeit und bei der Lebensdauer."⁹⁴⁸ Ergänzend kommt hinzu, dass „japanische Automobilkonzerne arbeiten enger mit den heimischen Zulieferern zusammen – und bekommen so neue Technologien häufig früher als die Konkurrenz."⁹⁴⁹ Die Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen der Aktivitäten im Bereich reiner Elektrofahrzeuge kann mit „mittel“ bewertet werden: Ein Großteil der durch MMC verkauften Fahrzeuge sind SUVs – der Hybridantrieb nimmt heute eine führende Stellung ein, der i-MiEV hat beim Betrachten reiner Absatzzahlen kaum Bedeutung. Nichtsdestotrotz verhalf die frühe Einführung eines reinen Elektrofahrzeugs viel Aufmerksamkeit und half das kriselnde Unternehmen neu zu prägen. Dennoch soll der i-MiEV selbst nicht weiter entwickelt werden – man will sich auf SUVs konzentrieren und diese später auch elektrisch anbieten, wie das Konzeptfahrzeug „eX“ zeigt, welches ab 2020 produziert werden soll,⁹⁵⁰ denn: "The commitment is to return to full EV when the infrastructure is mature. Full electric power is very much part of Mitsubishi's future."⁹⁵¹ Dies macht gleichzeitig auch die Bedeutung der reinen Elektromobilität für das Gesamtunternehmen deutlich, welche mit "niedrig" bewertet werden kann. Eine dominante Rolle spielen bei MMC die Plug-in-Fahrzeuge.⁹⁵² Auf die Frage in einem Interview im Jahre der Markteinführung des i-MiEV, ob der i-MiEV das Unternehmen vor der Krise retten und eine neue Ära der Profitabilität einläuten würde, sagte der Präsident von MMC:⁹⁵³ „So hoch hängt das Projekt nun auch wieder nicht. Wir bringen in Zeiten hoher Aufmerksamkeit für Umweltfragen ein Elektroauto auf den Markt und wollen das nutzen, um unsere Konkurrenzfähigkeit zu steigern. Wir wollen das Segment aber tatsächlich zu einem unserer Kerngeschäfte ausbauen. Es soll schon bald einen Beitrag zum Gewinn leisten. Wir warten jetzt gelassen auf die Reaktion der Öffentlichkeit."⁹⁵⁴ Viele der Ziele wurden jedoch nicht erreicht. Das Managementlevel von Entscheidungen bzgl. Elektromobilität kann mit „hoch“ bewertet werden, da diese vom „Board of Directors“ getroffen werden.⁹⁵⁵

⁹⁴⁷ Kenichiro Wada, Teamleiter, MiEV Business Management Office, Mitsubishi Motors' R&D Center, Okazaki, Japan zitiert nach O'Dell (2009).

⁹⁴⁸ Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2010).

⁹⁴⁹ Freitag (2014).

⁹⁵⁰ Vgl. Kane (2016).

⁹⁵¹ Lance Bradley, Mitsubishi UK zitiert nach Ayapana (2016).

⁹⁵² Vgl. Ayapana (2016); Kane (2016); Interview IP3, Zeilen 453-464, Seite 9.

⁹⁵³ Vgl. Handelsblatt (2009).

⁹⁵⁴ Osamu Masuko, Präsident MMC zitiert nach Handelsblatt (2009).

⁹⁵⁵ Vgl. Interview IP3, Zeilen 391-395, Seite 8.

4.4.3.5 Netzwerkeffekte

Die Netzwerkeffekte werden durch drei Indikatoren gemessen. Die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladeinfrastruktur kann für MMC als „hoch“ bewertet werden⁹⁵⁶: „For the diffusion of EVs, infrastructure development is as important as developing the car itself.“⁹⁵⁷, „Am wichtigsten ist es erst einmal, sein Auto zu Hause aufladen zu können. Weitere Ladestationen müssen in Parkhäusern und an Orten entstehen, wo viele Leute sind – in Einkaufszentren etwa oder an Flughäfen. Dann wird die Sache praktikabel für die Kunden. Hier könnten vor allem die Städte mit den Autoherstellern zusammenarbeiten, um die nötigen Stromstationen zur Verfügung zu stellen.“⁹⁵⁸ Entsprechend fokussieren die japanischen Automobilhersteller mit ihrem Infrastruktur-Joint-Venture den Netzaufbau in den wichtigsten Städten und Regionen und dort stark frequentierte Orte wie Restaurants, Supermärkten und 24-Stunden-Läden.⁹⁵⁹ Zudem werden die meisten i-MiEVs direkt mit einer Wallbox verkauft.⁹⁶⁰ Die Bedeutung von Zusatzservices, wie bspw. die Abrechnung der Nutzung der Ladeinfrastruktur oder andere Services, die der Angst vor der Nutzung von Elektrofahrzeugen entgegen wirken, wird mit „mittel“ bewertet.⁹⁶¹ Die Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote wird als „niedrig“ eingeschätzt, da der i-MiEV hier wie jedes andere Fahrzeug behandelt wird.⁹⁶²

4.4.4 Zusammenfassung unabhängige Variablen

Die Analyse der unabhängigen Variablen dieser Untersuchung ergibt ein differenziertes Bild. Die einzelnen Indikatoren wurden einer individuellen Bewertung unterzogen und ein kumulativer Index je Variable gebildet. Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertungen der einzelnen Indikatoren und die kumulativen Bewertungen zusammen (vgl. Tabelle 4-12).

⁹⁵⁶ Vgl. Interview IP3, Zeilen 402-410, Seite 8: „Having public charging infrastructure available is very very important for EV customers but we think that most important is to have private charging possibilities at home.“

⁹⁵⁷ Mitsubishi Motors Corporation (2006a).

⁹⁵⁸ Osamu Masuko, Präsidient MMC zitiert nach Handelsblatt (2009).

⁹⁵⁹ Vgl. Freitag (2014).

⁹⁶⁰ Vgl. Interview IP3, Zeilen 418-420, Seite 8.

⁹⁶¹ Vgl. Interview IP3, Zeilen 422-438, Seiten 8-9.

⁹⁶² Vgl. Interview IP3, Zeilen 440-445, Seite 9.

Tabelle 4-12: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Mitsubishi Motors Corporation.

Index Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren		1	2	3
P	Ausmaß Verlust von Investitionen bei EV-Aufgabe		2	
P	Ausmaß Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital		2	
P	Umfang Personalfortbildungen/ organisationaler Anpassungen			3
P	Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen	1		
P	Höhe Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen			3
Index Unsicherheit von Nachfrage und Technologie		1	2	3
P	Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche		2	
P	Höhe der Ungenauigkeit von EV-Prognosen			3
P	Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber			3
P	Rolle technologischer Anpassungen bei EV-Angebot		2	
P	Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen			3
Index Häufigkeit der Leistungen		1	2	3
P	Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten	1		
P	Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern (WW)	1		
Index strategische Bedeutung der Elektromobilität		1	2	3
P	Bedeutung von Geheimhaltung u. Schutz bei Forschung und Produktion		2	
P	Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können			3
P	Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von EVs		2	
P	Bedeutung der EV-Aktivitäten für das Gesamtunternehmen	1		
P	Management-Level der EV-Entscheidungen			3
Index Netzwerkeffekte/ Komplemente		1	2	3
D	Beudeutung von Anzahl und Verteilung öffentl. Ladesäulen			3
D	Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote		2	
D	Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote	1		

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie deutlich wird gibt es insbesondere Bewertungen im mittleren Bereich, einzig die Bewertung der Häufigkeit der Leistungen ist im unteren Bereich anzusiedeln, wohingegen strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte deutlich stärker ausgeprägt sind.

Im nächsten Abschnitt erfolgt die Analyse des Fallbeispiels Volkswagen nach demselben Analysemuster.

4.5 Fallstudie E: Volkswagen

Volkswagen (VW) ist die Stammmarke der VOLKSWAGEN AG, einem deutschen, weltweit agierendem Automobilkonzern mit Sitz in Hannover, Niedersachsen (vgl. Tabelle 4-13). Zum Konzern gehören weitere Marken wie Audi, Skoda, Seat, Lamborghini, Bugatti, Bentley, Volkswagen Nutzfahrzeuge, MAN, Scania und Ducati.⁹⁶³ Nach ersten Konzeptfahrzeugen wie bspw. dem auf der Internationalen Automobilausstellung (IAA) 2009 präsentierten e-Up!

⁹⁶³ Vgl. Volkswagen AG (2015b).

Concept⁹⁶⁴ kam dieser als erstes reines Elektroauto von Volkswagen zuerst ab 2011 in Testflotten als UP! blue-e-motion und letztlich als e-UP! im Jahr 2013 auf den Markt. Nach ersten Testflottenversuchen mit Lithium-Ionen-Akkus im Golf VI blue-e-motion zwischen 2008⁹⁶⁵ und 2011⁹⁶⁶ folgte dem e-UP! im Frühjahr 2014 der e-Golf.⁹⁶⁷

Tabelle 4-13: Kurzprofil Volkswagen und Elektromobilitätsaktivitäten.

Unternehmen	Volkswagen AG
Gründung	28. Mai 1937
Sitz	Wolfsburg, Deutschland
Mitarbeiter	592.586 (2014)
Umsatz	202,5 Mrd. Euro (2014)
Elektromarke	e- (Projekt blue-e-motion bis 2013)
Markteinführung	2013
BEV-Modelle	e-Up!, e-Golf
Fahrzeugplattform	NSF, MQB
EV-Vertriebsnetz	ca. 850 (EU-4, 2015)
Verkaufte BEV	15.356 (e-Golf, 2015)

Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Volkswagen AG, 2015b.

Das reine Elektroauto e-UP! ist ein fünftüriger Kleinwagen und basiert auf derselben Fahrzeugplattform („NSF“⁹⁶⁸) wie das seit 2009 produzierte Schwestermodell Volkswagen UP! mit Verbrennungsmotor.⁹⁶⁹ Gleiches gilt für den e-Golf, ein fünftüriger Mittelklassewagen, welcher ebenfalls auf derselben Fahrzeugplattform bzw. dem gleichen Modulbaukasten („MQB“) wie sein Schwestermodell Golf mit anderen Antriebsarten.⁹⁷⁰ In Produktion und Distribution verfügt Volkswagen über eigene Produktions- und Vertriebsorganisationen, arbeitet jedoch wie üblich auch umfangreich mit anderen Unternehmen zusammen. Die Analyse beinhaltet explizit nicht die neue Einstellung des Unternehmens gegenüber der Elektromobilität nach der Dieselthematik, da dies eine Verzerrung bedeuten würde. Die untersuchten Unternehmensaktivitäten bzw. die Wertschöpfungsarchitektur verändert sich im Verhältnis zur Strategie und insbesondere der untersuchten Quellen wie Unternehmensdokumente und Zeitungsartikel langsamer. Um Verzerrungen zu vermeiden wird einheitlich der status-quo vor den Strategieanpassungen berücksichtigt.

⁹⁶⁴ Vgl. Dohr (2009).

⁹⁶⁵ Vgl. E.ON SE (2008).

⁹⁶⁶ Vgl. Flörecke (2011)

⁹⁶⁷ Vgl. Karius (2014b); Volkswagen AG (2014b).

⁹⁶⁸ Vgl. Lemke (2013); NSF steht für „New Small Family“.

⁹⁶⁹ Vgl. Doll (2013); Dohr (2009).

⁹⁷⁰ Vgl. Volkswagen AG (2014b); Karius (2014b); MQB steht für „Modularer Querbaukasten“.

4.5.1 Ausprägung der abhängigen Variablen

Im Folgenden werden die abhängigen Variablen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen für e-UP! und e-Golf analysiert und bewertet.

4.5.1.1 Eigenleistungsanteil

Der Eigenleistungsanteil in der Automobilproduktion von e-UP! und e-Golf wird entsprechend der oben erfolgten Operationalisierung durch die Aktivitäten in Forschung und Entwicklung und dem Umfang der selbst durchgeführten Fertigungsaktivitäten gemessen. Die Elektroforschungsaktivitäten von Volkswagen reichen bis in das Jahr 1976 zurück. Bereits dann entwickelte Volkswagen den ersten Elektro-Golf, den Golf I Citystromer mit Bleichröhrchen-Akkus und 50km Reichweite, sowie später im Jahr 1989 den Golf II Citystromer als Elektro-Kleinserie mit Blei-Gel-Akkus und 56km Reichweite.⁹⁷¹ Für die Forschung unterhält Volkswagen den Bereich Elektro-Traktion mit eigenem Testlabor für Hochvoltbatterien – direkt auf dem Werksgelände in Wolfsburg. Dort entsteht zudem der Elektro-Campus, welcher mehr als 1.000 Mitarbeiter beheimaten wird.⁹⁷² Zudem bündelte Volkswagen 2010 „die weltweiten Aktivitäten bei Forschung und Vorentwicklung für Elektro-Fahrzeuge.“⁹⁷³ „In diesem weltweiten Forschungs- und Vorentwicklungsverbund untersucht Volkswagen verschiedene Speicherkonzepte. Dabei geht es im Bereich der Lithium-Ionen-Technik (Li-Ion) um den Wettbewerb zwischen eigens entwickelten Batteriezellen und den aus Notebooks und anderen Geräten bekannten sogenannten Consumer-Zellen, auch 18650-Zellen genannt. Dem Electronic Research Laboratory „ERL“ im Silicon Valley kommt dabei insbesondere die Aufgabe zu, den Batterieverbund bei Consumer-Zellen zu untersuchen: Die ideale Paketierung von Batteriezellen im Auto sowie intelligente Steuerungen (Leistungselektronik) der gespeicherten Energie sollen möglichst hohe Reichweiten sicherstellen. In der Vorentwicklung für künftige E-Modelle des Volkswagen Konzerns werden sämtliche Anforderungen an Batterien ermittelt: Dazu gehören deren Lebenszeit und entsprechende Kosten, die Zuverlässigkeit sowie die Reichweite und die Sicherheit der Batterie. Dabei finden die Arbeiten des bereits 1998 gegründeten ERL markenübergreifend statt. So werden dort Paketierungen für Varianten [...] wie auch für solche des Golf blue-e-motion konzipiert. [...]“⁹⁷⁴ Im Getriebewerk Kassel wurde 2008 zudem mit der Entwicklung der Elektromotoren begonnen – mit 4 Mitarbeitern.⁹⁷⁵ Im Werk Braunschweig werden die Batteriesysteme entwickelt und hergestellt, zu den Bereichen gehören Konzeption und Konstruktion, Thermo-Management, Hardware (Batteriesystem-Hardware komplett in

⁹⁷¹ Vgl. Volkswagen AG (2016a).

⁹⁷² Vgl. Volkswagen AG (16.03.2016).

⁹⁷³ Volkswagen AG (2010b).

⁹⁷⁴ Volkswagen AG (2010b).

⁹⁷⁵ Vgl. Volkswagen AG (2014a).

Braunschweig entwickelt, inkl. Steuergeräte, Zellcontroller und Stromsensoren) und Software (Batteriemanagement wurde ebenfalls gänzlich in Braunschweig entwickelt).⁹⁷⁶ Weiter wird betont, dass: „[...] das Know-How für e-Motoren und Batteriesysteme in unseren eigenen Komponentenwerken aufgebaut, 400 Top-Experten für die e-Traktion neu an Bord geholt [...]“⁹⁷⁷ wurden. Im Jahr 2011 startete Volkswagen zudem die bereits zweite Erprobungsflotte des Golf blue-e-motion: „Die Golf Blue-e-Motion-Fahrzeugflotte, bestehend aus insgesamt achtzig Fahrzeugen in Deutschland, ist ein wichtiger Meilenstein innerhalb unseres Entwicklungsprozesses für Elektromobilität und sichert für die spätere Großserie sämtliche Aspekte hinsichtlich Technik, Alltagstauglichkeit und Nutzeranforderungen bereits zum jetzigen Zeitpunkt ab.“⁹⁷⁸ In Forschungs- und Entwicklung kann der Eigenanteil zusammenfassend entsprechend mit „hoch“ bewertet werden.⁹⁷⁹ Die Fertigungstiefe e-UP! und e-Golf, d.h. der durch Volkswagen selbst durchgeführte Anteil an der Produktion der beiden Elektromodelle kann zusammenfassend als „durchschnittlich“ bewertet werden. Der e-UP! wird im Volkswagen Werk in Bratislava, der e-Golf im Stammwerk Wolfsburg produziert. Die Hochvoltbatterien für beide Modelle werden im Werk Braunschweig,⁹⁸⁰ die Elektromotoren im Werk Kassel-Baunatal produziert. Der E-Antrieb wird somit nahezu gänzlich komplett eigen gefertigt.⁹⁸¹ Die für die Batterien benötigten Zellen werden vom Hersteller Panasonic-Sanyo bezogen, wobei das Zusammensetzen der Batterien, Controlling, Abdichten und Einbau in Eigenregie durchgeführt wird. Nichtsdestotrotz wird ein Großteil der Komponenten, wie im Automobilbau üblich, von einer Vielzahl von Zulieferern an das Montageband geliefert (vgl. Abbildung 4-14).

⁹⁷⁶ Vgl. Volkswagen AG (2010a).

⁹⁷⁷ Volkswagen AG (2013b).

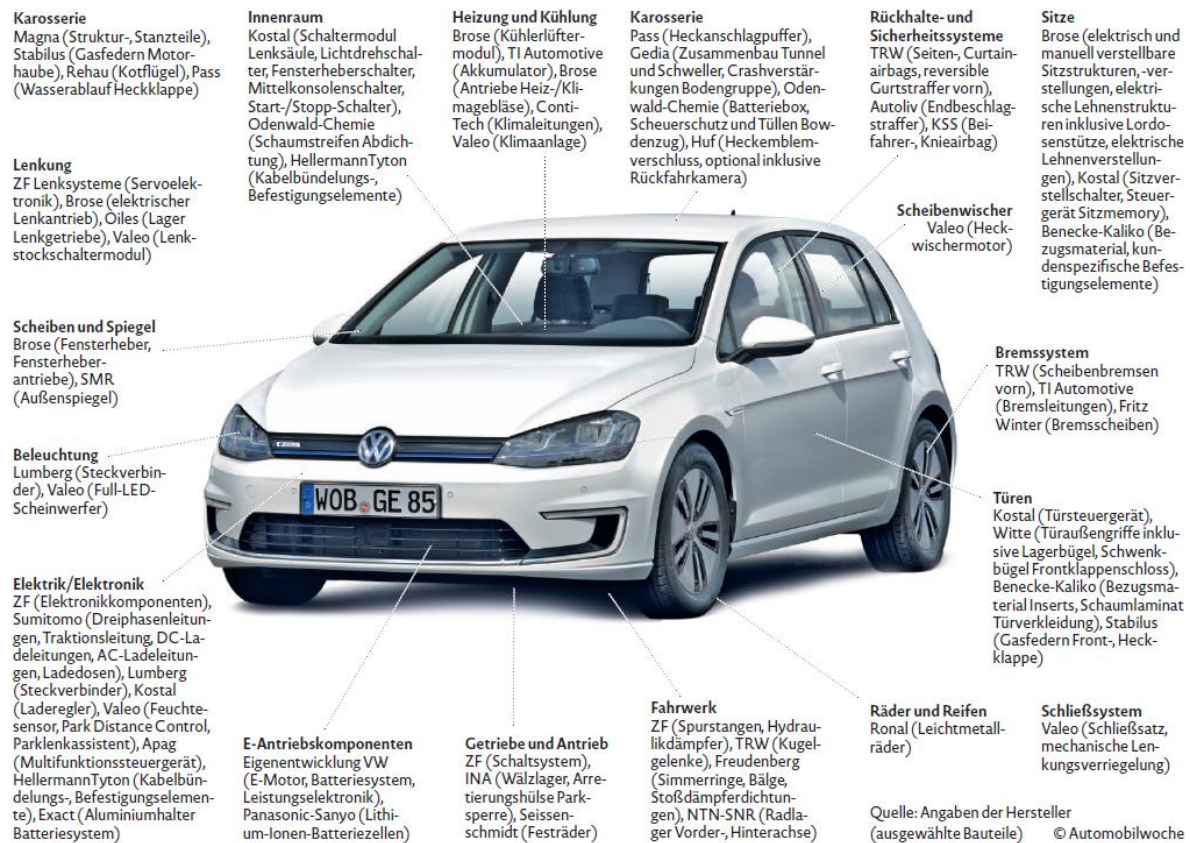
⁹⁷⁸ Dr. Rudolf Krebs, Generalbevollmächtigter des Volkswagen Konzern für Elektro-Traktion, zitiert nach Auto-medienportal.net (2011).

⁹⁷⁹ Vgl. auch Interview IP8, Zeilen 35-74, Seiten 1-2.

⁹⁸⁰ Vgl. Förster (24.03.2016).

⁹⁸¹ Vgl. Interview IP8, Zeilen 83-92, Seite 2.

Abbildung 4-14: Zulieferer für den e-Golf.



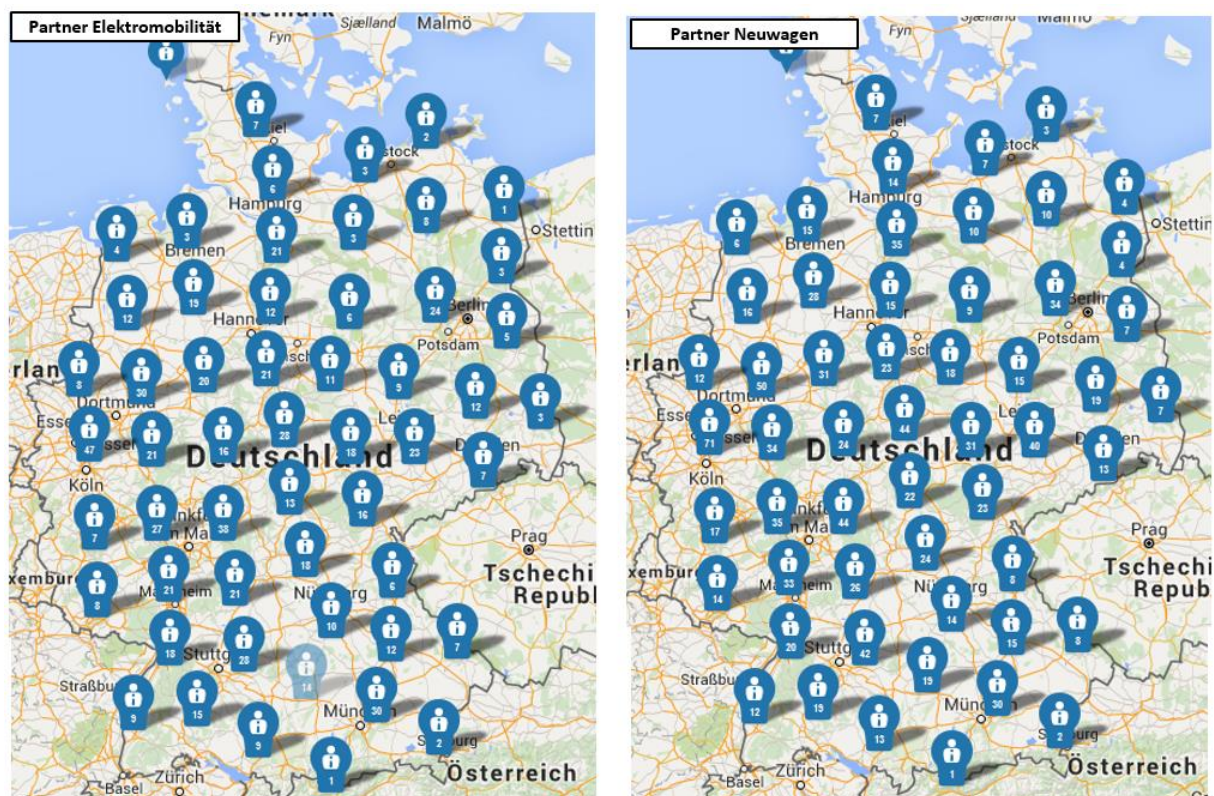
Quelle: Automobilwoche Spezial, 2013a, S. 14.

Sehr ähnlich sieht das Bild des e-UP! aus – insbesondere bzgl. der in Eigenregie produzierten Komponenten wie Batterie und Elektromotor.⁹⁸²

Der Eigenleistungsanteil in der Automobildistribution basiert auf dem Umfang eigener Vertriebsaktivitäten, eigener Ladeinfrastruktur und zusätzlicher elektrospezifischer Serviceangebote. Als beispielhafter Markt wird hier aufgrund der verfügbaren Datentiefe der Heimatmarkt herangezogen und vergleichend auf die EU4-Märkte Bezug genommen (vgl. Tabelle 3-3 für eine vollständige EU4-Vertriebsnetzanalyse). Der Eigenleistungsanteil beim Vertrieb im Bereich Elektromobilität kann für Europa (EU-4) als „niedrig“ bewertet werden. In Deutschland vertreiben ca. 64% der 1.171 Vertriebspartner und Niederlassungen e-UP! und e-Golf, wobei der Großteil durch Partner unternommen wird: So existieren 45 Niederlassungsstandorte, von denen letztlich 24 die Elektromodelle vertreiben, was lediglich drei Prozent der Vertriebspartner von Elektromodellen ausmacht (vgl. Abbildung 4-15).

⁹⁸² Vgl. Automobilwoche Spezial (2013b).

Abbildung 4-15: Volkswagen Pkw Vertriebsnetz in Deutschland.



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage von Volkswagen AG, 2016c.

In den anderen EU-4 Ländern ist die Anzahl eigener Niederlassungen deutlich geringer, so vertreiben in Italien eine von insgesamt zwei, in Frankreich zwei von insgesamt fünf Niederlassungen Elektromodelle – im Vereinigten Königreich gibt es gar keine eigenen Vertriebsniederlassungen. Anzumerken ist jedoch, dass die Importeure Tochterunternehmen von Volkswagen sind und somit den Eigenleistungsanteil in der Distribution erhöhen.⁹⁸³

Der Umfang eigener Ladeinfrastruktur von Volkswagen kann im Vergleich zu den untersuchten Mitbewerbern als „mittel“ bewertet werden, wenngleich Volkswagen kaum eigene Ladeinfrastruktur besitzt. So wurden 2015 bereits an bisher sieben Standorten weltweit 120 Ladepunkte installiert⁹⁸⁴ und angekündigt zehn Prozent der in Deutschland vorhandenen 120.000 Mitarbeiterparkplätze in den nächsten Jahren mit Ladepunkten auszustatten.⁹⁸⁵ Hinzu kommen die obligatorischen Ladepunkte in den Niederlassungen mit E-Vertrieb. Andererseits machte der ehemalige Vorstandsvorsitzende Prof. Dr. Winterkorn klar: „Es ist nicht Aufgabe und Geschäftsmodell der Automobilindustrie, Ladesäulen aufzubauen.“⁹⁸⁶ Es handelt sich hier für Volkswagen also um kein Geschäftsfeld – anders als bspw. bei Tesla Motors. Wenngleich der Umfang eigener Ladeinfrastruktur begrenzt ist, so engagiert sich Volkswagen wie andere auch in Konsortien, um Aufbau und Betrieb von Ladeinfrastruktur zu fördern – wie bspw.

⁹⁸³ Vgl. Anhang 2.

⁹⁸⁴ Vgl. RWE Effizienz (2012).

⁹⁸⁵ Vgl. Autoflotte online (2015).

⁹⁸⁶ Zitiert nach Autoflotte online (2015).

zusammen mit anderen Projektpartnern im von der Bundesrepublik geförderten Projekt SLAM für Hochleistungsladeinfrastruktur in Deutschland⁹⁸⁷, dem Schaufenster für Elektromobilität „eMobilität in Niedersachsen“⁹⁸⁸ oder über die mit der Stadt Wolfsburg gemeinsame Tochter Wolfsburg AG⁹⁸⁹. Der Anteil eigener Serviceangebote kann als „hoch“ bewertet werden. Dieses bündelt Volkswagen unter dem Label „e-Services“, welche kostenlose Ergänzungsmobilität für 30 Tage im Jahr (durch Tochterunternehmen EuroMobil⁹⁹⁰), Garantieverlängerung auf die Fahrzeugbatterie, die Volkswagen Car-Net e-Remote App, sowie die Volkswagen Charge&Fuel Card und App (durch Tochter Volkswagen Financial Services AG⁹⁹¹).⁹⁹² Ergänzend kann grüner Strom unter dem eigenen Label „BluePower“ erworben werden (über Volkswagen Financial Services AG in Kooperation mit Lichtblick AG⁹⁹³).

4.5.1.2 Formelle Einbindung von Partnerunternehmen

Auch die formelle Einbindung von Partnern wird durch verschiedene Indikatoren gemessen. Im Bereich Distribution kann die Höhe der Herstellerstandards als im Verhältnis zu den anderen betrachteten Fällen als „mittel“ bewertet werden. Dazu gehören die Qualifizierung von Verkaufs- und Servicepersonal, spezielle Werkstattausrüstung wie bspw. Diagnosegeräte für Messungen am Hochvoltsystem (bspw. durch das Gerät VAS 6558A) und öffentlich zugängliche Ladesäulen, sogenannte „e-Stationen“. Bis auf großflächige Schaufensteraufkleber und Aufsteller für den Schauraum (vgl. Abbildung 4-16) gibt es keine signifikanten CI-Elemente speziell für die Volkswagen Partner mit Elektromobilität, wie bspw. spezielle Pylonen o.ä.

⁹⁸⁷ Vgl. Volkswagen AG (2015c).

⁹⁸⁸ Vgl. Schaufenster Elektromobilität (2014).

⁹⁸⁹ Vgl. Wolfsburg AG (2016).

⁹⁹⁰ Vgl. Euromobil Autovermietung GmbH (2016).

⁹⁹¹ Vgl. Volkswagen Financial Services (2016).

⁹⁹² Vgl. Volkswagen AG (2016d).

⁹⁹³ Vgl. Volkswagen Financial Services (2016).

Abbildung 4-16: Volkswagen Standards im Elektroautovertrieb in Deutschland.



Quelle: Eigene Fotos.

Die Vertriebsvertragslaufzeit wird als „hoch“ bewertet, da es für die e-Modelle keine gesonderten Vertriebsverträge gibt und somit unter die normalen Händlerverträge fällt.⁹⁹⁴ Die Höhe der elektrospezifischen Investitionen durch die Vertriebspartner kann mit „mittel“ bewertet werden. Diese bestehen im Wesentlichen aus den Kosten für Werkstattausrüstung, sowie Schulungen in Verkauf („e-xpert“) und Service. Die Ladesäulen werden weitestgehend von Volkswagen bereitgestellt.⁹⁹⁵ Die Höhe elektrospezifischer Herstellerinvestitionen in den Vertrieb kann ebenfalls mit „mittel“ bewertet werden, wie oben erwähnt gehören hierzu die Kosten für die Ladesäulen im Handel, aber auch die POS-Materialien für den Schauraum (vgl. Abbildung 4-16). Die Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten kann – wie in der Automobilbranche üblich – mit „hoch“ bewertet werden, da sich für die E-Modelle keine erkennbaren Unterschiede ergeben, zumal das Modell weitestgehend teilegleich ist zu den Modellen mit bspw. Verbrennungsmotoren. Das Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten im Bereich Elektromobilität kann als „niedrig“ bewertet werden – im Anteilsbesitz der Volkswagen AG sind keine Hinweise ersichtlich.⁹⁹⁶ Orts- oder sachspezifische

⁹⁹⁴ Vgl. Interview IP4, Zeilen 61-66, Seite 2.

⁹⁹⁵ Vgl. Interview IP4, Zeilen 48-49, Seite 1.

⁹⁹⁶ Vgl. Volkswagen AG (2015a).

Investitionen von Lieferanten speziell für e-UP! und e-Golf konnten nicht identifiziert werden und somit als „niedrig“ eingestuft, da die Antriebskomponenten selbst entwickelt werden und die meisten Teile in erster Linie für die Schwestermodelle mit Verbrennungsmotoren produziert werden. So gab es beim Zellzulieferer bereits in 2010 eine Großinvestition in ein neues Werk in Japan für Lithium-Ionen-Batterien für die Kunden aus der Automobilindustrie, zu denen auch Volkswagen zählt. Die Stückzahlen der Volkswagen-Modelle sind jedoch gering und dürften einen nur geringen Anteil an den Produktionskapazitäten haben.⁹⁹⁷

4.5.1.3 Informelle Einbindung von Partnerunternehmen

Das Ausmaß der Herstellerunterstützung für den Vertrieb von Elektrofahrzeugen wird mit „mittel“ bewertet, hier gibt es die auch bei anderen Modellen üblichen Unterstützungen, diese gehen aber nicht darüber hinaus oder haben einen besonders abweichenden, erkennbaren Umfang.⁹⁹⁸ Die Herstellerkompetenz von Volkswagen PKW bzgl. des Vertriebs von Elektrofahrzeugen kann ebenfalls mit „mittel“ bewertet werden, das Fahrzeug wird nicht erkennbar anders behandelt als andere Modelle.⁹⁹⁹ Das Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer kann mit „mittel“ bewertet werden, da sich dies deutlich zwischen einfachen Bauteilen und sehr komplexen Baugruppen unterscheidet. Bei letzteren wird deutlich enger zusammen gearbeitet und z.T. auch gemeinsam entwickelt.¹⁰⁰⁰

4.5.2 Zusammenfassung abhängige Variablen

Die Analyse der Wertschöpfungsarchitektur von Volkswagen PKW für die Elektromodelle e-UP und e-Golf ergibt eine Tendenz hin zur Mitte des o.g. Kontinuums, d.h. es wird ein vergleichsweise mittlerer Integrationsgrad deutlich jedoch mit Tendenz zur höheren Integration. Die nachfolgende Tabelle gibt einen zusammenfassenden Überblick über die zuvor vorgenommenen Bewertungen der einzelnen Indikatoren der drei abhängigen Variablen zum Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (vgl. Tabelle 4-14).

⁹⁹⁷ Vgl. bspw. Sanyo Electric Co., Ltd. (2010).

⁹⁹⁸ Vgl. Interview IP8, Zeilen 126-152, Seite 3.

⁹⁹⁹ Vgl. Interview IP8, Zeilen 126-152, Seite 3.

¹⁰⁰⁰ Vgl. Interview IP8, Zeilen 157-161, Seite 3.

Tabelle 4-14: Ausprägungen der abhängigen Variablen in der Fallstudie Volkswagen.

Index Eigenleistungsanteil		2
D	Anteil herstellereigener Vertriebsniederlassungen (EU-4)	1
D	Umfang eigener Ladeinfrastruktur (EU)	2
D	Umfang eigener EV-Serviceangebote (EU)	3
P	Eigener F&E-Umfang	3
P	Eigener Fertigungsumfang	2
Index Formelle Einbindung von Partnern		2
D	Höhe Herstellerstandards für Vertriebspartner	2
D	Länge Vertriebsvertragslaufzeit	3
D	Höhe elektrospezifischer Händlerinvestitionen	2
D	Höhe elektrospezifischer Herstellerinvestitionen in den Vertrieb	2
P	Bedeutung exklusiver und langfristiger Verträge mit Lieferanten	3
P	Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten	1
P	Ausmaß orts-/ sachspezifischer Investitionen durch Lieferanten	2
Index Informelle Einbindung von Partnern		2
D	Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb	2
D	Ausmaß Herstellerkompetenz EV-Vertrieb	2
P	Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer	2
Komparativer Gesamtindex Wertschöpfungsarchitektur		2

Quelle: Eigene Darstellung.

So werden alle drei Indexe mit „mittel“ bewertet, wobei es sowohl beim Eigenleistungsanteil als auch bei der formellen Bindung von Partnerunternehmen leichte Tendenzen zur Integration bei den Bewertungen gibt. Einzig die informelle Einbindung von Partnern ergibt ein gänzlich homogenes Bild.

Im nächsten Abschnitt werden die unabhängigen Variablen dem selben Analysemuster folgend analysiert und untersucht.

4.5.3 Ausprägung der unabhängigen Variablen

Im Folgenden werden die unabhängigen Variablen Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte für die Elektromobilitätsaktivitäten von Volkswagen mit Fokus auf rein batterieelektrische Aktivitäten im Bereich PKW, d.h. e-UP und e-Golf, analysiert und bewertet.

4.5.3.1 Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren

Die Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren wird auf Grundlage der Operationalisierung durch das Heranziehen und Messen verschiedener Indikatoren bewertet. Als erster Indikator wird das Ausmaß des Verlustes von Investitionen bei potentieller Einstellung der Elektroaktivitäten bewertet. Dies kann bei Volkswagen PKW mit „mittel“

bewertet werden,¹⁰⁰¹ da beide Modelle mit den Schwestermodellen vom Band laufen und so keine gänzlich neue Produktion aufgebaut werden musste. So gibt es lediglich einen extra Bereich für Hochvolttechnik, den die e-Modelle zusätzlich durchlaufen.¹⁰⁰² Hinzu kommt die Montage der Batterien und Getriebe an den Standorten Kassel und Braunschweig. Hauptinvestition sind die sehr hohen Kosten für Forschung- und Entwicklung der Elektromodelle, welche bei einer Aufgabe der Elektromodelle vergebens wären.¹⁰⁰³ Auf der anderen Seite gibt es in allen Bereichen auch Überschneidungen mit den Hybridmodellen oder Modellen anderer Konzernmarken, so dass zumindest ein Teil der Investitionen weiter Verwendung finden würde. Das Ausmaß in hochspezialisiertes Sachkapital kann ebenfalls mit „mittel“ bewertet werden, da hier lediglich Spezialanpassungen an den Fertigungslinien, bspw. Linie 3 im Werk Wolfsburg, nötig waren. Die Batterieproduktion hingegen ist hochspezialisiert mit intelligenter Montagetechnik und besonderen Sicherheitsmechanismen aufgrund der Hochspannung.¹⁰⁰⁴ Ebenso entstand der Bereich Elektro-Traktion und der Elektromobilitäts-campus mit Spezialeinrichtungen wie speziellen Prüfständen und Laboren.¹⁰⁰⁵ Der Umfang von Personalfortbildungen kann für Produktion und Distribution mit „mittel“ bewertet werden. So dürfen im Batteriewerk Braunschweig ausschließlich Elektriker, Elektroniker und Mechatroniker arbeiten, die, wie die Kollegen in der Batteriesystem-Entwicklung, spezielle Schulungen zur Elektrofachkraft erhalten.¹⁰⁰⁶ So wurden bspw. bereits 2010 im Center für Hochvoltspeichermedien die Facharbeiter für die spätere Serienfertigung ausgebildet.¹⁰⁰⁷ Nichtsdestotrotz wird hier auf Ausbildungsberufe zurückgegriffen und es sind lediglich mehrtägige Schulungen für die Weiterbildung in diesem Bereich nötig.¹⁰⁰⁸ Im Vertrieb gab es konzernweite Mitarbeiterschulungen zur Elektromobilität: Neben den Schulungen für Verkäufer (zum „e-xpert“) gab es im After-Sales Weiterbildungen für durch die Volkswagen Partner ausgewählte Werkstattmitarbeiter mit abgeschlossener Berufsausbildung zur „elektrisch unterwiesenen Person“. Zudem gibt es die mehrtägige Weiterbildung zum zertifizierten Hochvolttechniker. Dazu zählt bspw. Elektrofahrzeuge spannungsfrei zu setzen.¹⁰⁰⁹ Das Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen kann im Vergleich zu anderen Wettbewerbern wie BMW oder Tesla Motors mit „mittel“ bewertet werden,¹⁰¹⁰ da hier, wie bereits oben beschrieben, in der Fahrzeugfertigung weitestgehend auf bestehende Gebäude und Anlagen zurück gegriffen werden konnte. Nichtsdestotrotz wurde

¹⁰⁰¹ Vgl. dazu Interview IP8, Zeilen 176-188, Seite 4.

¹⁰⁰² Vgl. Beene (2014).

¹⁰⁰³ Vgl. Volkswagen AG (16.03.2016).

¹⁰⁰⁴ Vgl. Volkswagen AG (2007).

¹⁰⁰⁵ Vgl. Volkswagen AG (2012); Bundesverband Elektromobilität (2011).

¹⁰⁰⁶ Vgl. Volkswagen AG (2007).

¹⁰⁰⁷ Vgl. Volkswagen AG (2010a).

¹⁰⁰⁸ Vgl. Interview IP8, Zeilen 220-257, Seite 5.

¹⁰⁰⁹ Vgl. Umwelt Dialog (2012).

¹⁰¹⁰ Vgl. Interview IP8, Zeilen 272-285, Seite 6.

auch in neue Gebäude, wie den Elektromobilitäts-Campus/ Halle 90B auf dem Werksgelände in Wolfsburg für 80 Mio. Euro und das Projekthaus Elektro-Traktion in den Hallen 74 und 74A, investiert.¹⁰¹¹ In Braunschweig wurde für die Montage der Batteriesysteme für E-Fahrzeuge und Plug-In-Hybride zudem eine hochmoderne Halle (Halle 23) mit 6.000 qm Fläche errichtet.¹⁰¹² Die Lieferanteninvestitionen in kapazitätserweiternde kann aufgrund der geringen Stückzahlen und der begrenzten Anzahl von den Modellen mit Verbrennungsmotor abweichenden Teilen mit „mittel“ bewertet werden.¹⁰¹³ So hat zwar der Batteriezell-Zulieferer Sanyo – u.a. auch mit Verweis auf dessen Kunden Volkswagen – neue Fertigungswerke errichtet, diese Kapazitäten werden jedoch auch für andere Kunden und auch Hybridfahrzeuge verwendet, so dass diese nur zu einem Bruchteil Volkswagen zuzurechnen sind.¹⁰¹⁴ Nichtsdestotrotz bedeuten Lieferungen auch im Nicht-Volumen-Umfang, insbesondere bei Neuteilen, eine Investition für jeden Zulieferer.¹⁰¹⁵

4.5.3.2 Unsicherheit von Nachfrage und Technologie

Die Variable Unsicherheit von Nachfrage und Technologie wird ebenfalls mit Hilfe mehrerer Indikatoren gemessen. Als erster Indikator wird die Veränderungsgeschwindigkeit der Kundenwünsche herangezogen, kann in diesem Fall aufgrund fehlender Datengrundlage jedoch nicht bewertet werden. Die Höhe der Ungenauigkeit von Prognosen für den Absatz von Elektrofahrzeugen kann für Volkswagen mit „mittel“ bewertet werden, so können für den kurzzeitigen Zeithorizont schon sehr verlässliche Prognosen erstellt werden, je weiter diese in die Ferne gehen, desto unsicherer werden diese aufgrund der zunehmenden Unsicherheit der Beeinflussungsgrößen jedoch.¹⁰¹⁶ Die Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber kann aus Sicht von Volkswagen als „hoch“ bewertet werden,¹⁰¹⁷ aufgrund der Entwicklungen bei Tesla Motors (stetige Optimierungen), BMW (bisher keine Optimierungen), Renault (umfangreiche Optimierung) und Mitsubishi (mehrfache Optimierungen).¹⁰¹⁸ Die Rolle technologischer Anpassungen kann beim e-Golf mit „niedrig“ bewertet werden, so sind die ersten Anpassungen des 2014 debütierten e-Golf in Form einer höheren Reichweite von zusätzlichen 30 Prozent auf dann 250km dank einer neuer Generation von Batteriezellen bereits für 2016 angekündigt, wenngleich bisher ohne festen Zeithorizont.¹⁰¹⁹ Ein Facelift für Golf VII und somit auch e-Golf steht ebenfalls 2016 an.¹⁰²⁰ Die Wahrscheinlichkeit technologischer Innovationen im Bereich Elektromobilität wird mit „mittel“ bewertet, da die

¹⁰¹¹ Vgl. Volkswagen AG (2012); Bundesverband Elektromobilität (2011).

¹⁰¹² Vgl. Volkswagen AG (2007).

¹⁰¹³ Vgl. Interview IP8, Zeilen 291-309, Seite 6.

¹⁰¹⁴ Vgl. Sanyo Electric Co., Ltd. (2010).

¹⁰¹⁵ Vgl. Interview IP8, Zeilen 291-309, Seite 6.

¹⁰¹⁶ Vgl. Interview IP8, Zeilen 320-345, Seite 7.

¹⁰¹⁷ Vgl. u.a. Interview IP8, Zeilen 368-378, Seite 7.

¹⁰¹⁸ Vgl. vorangehende Abschnitte/ Fallstudienanalysen.

¹⁰¹⁹ Vgl. Ecomento.tv (2016).

¹⁰²⁰ Vgl. n-tv (2016).

Technologien auf dem Papier größtenteils vorhanden sind, diese dennoch weitgehende Auswirkungen auf Fahrzeugkonzepte, etc. haben können.¹⁰²¹

4.5.3.3 Häufigkeit der Leistungen

Produziert wurden im Werk Wolfsburg im Oktober 2013 täglich zwischen 60 und 70 e-Golfs auf der dafür vorgesehenen Linie 3, auf der e-Golf und Golf GTE produziert werden können und eine Gesamtkapazität von seinerzeit 1.100 Fahrzeuge hatte. In Braunschweig können 11.000 Batteriesysteme pro Jahr (inkl. derer für PHEV) montiert werden, in Kassel beträgt die Kapazität 120 Einheiten pro Tag. Die Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten kann im Vergleich zur Produktion der Schwestermodelle mit anderen Antriebskonzepten somit als „niedrig“ bewertet werden – diese liegen weit entfernt von Volumenumfängen. Global betrachtet kann auch die Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu den Wettbewerbern mit 15.356 e-Golf (Zahlen für e-UP liegen nicht vor) als „mittel“ bewertet werden, da dieser zwar deutlich hinter Tesla Model S (50.366) und Nissan Leaf (43.870), aber in ähnlicher Größenordnung wie BMW i3 (24.083 inkl. RE-Versionen) und Renault ZOE (18.846), sowie deutlich vor dem Mitsubishi i-MiEV (< 4.000) liegt.¹⁰²²

4.5.3.4 Strategische Bedeutung der Elektromobilität

Die strategische Bedeutung der Elektromobilität für das Gesamtunternehmen besteht ebenfalls aus mehreren verschiedenen Indikatoren. Als erstes kann die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz in Forschung und Produktion von e-UP und e-Golf mit „mittel“ bewertet werden – nicht anders als in anderen Bereichen Abseits der Elektromobilität. Ergänzend ist im jungen Bereich Elektromobilität auch ein Austausch sinnvoll und nötig. Eine Rolle spielen hier auch die Anlagenlieferanten.¹⁰²³ Die Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können kann für Volkswagen hingegen mit „hoch“ bewertet werden,¹⁰²⁴ was bereits durch den hohen Eigenleistungsanteil bei Forschung und Produktion der Elektroantriebskomponenten deutlich wird: „[...] die technologische Kompetenz nicht an Zulieferer, Elektronikkonzerne und Entwicklungsdienstleister zu verlieren [...]“¹⁰²⁵; „Wir wollen wissen, an welcher Schraube man drehen muss, um das beste Ergebnis zu erreichen.“¹⁰²⁶ und weiter: „Der Aufbau von Know-How und Fertigungskapazitäten ist ein wesentliches Element unserer Elektromobilitätsstrategie. Damit stärken wir unsere Innovationskraft auf dem Gebiet der alternativen Antriebe und sichern zugleich Beschäftigung am Standort Deutschland.“¹⁰²⁷

¹⁰²¹ Vgl. u.a. Interview IP8, Zeilen 390-403, Seite 8.

¹⁰²² Vgl. Tabelle 3-16.

¹⁰²³ Vgl. u.a. Interview IP8, Zeilen 405-463, Seiten 8-9.

¹⁰²⁴ Vgl. u.a. Interview IP8, Zeilen 471-480, Seite 9.

¹⁰²⁵ Automobilwoche (2013).

¹⁰²⁶ Hans-Jakob Neußer, damaliger Chefentwickler bei Volkswagen, zitiert nach Automobilwoche (2013).

¹⁰²⁷ Prof. Dr. Martin Winterkorn, ehemaliger Vorstandsvorsitzender Volkswagen AG, zitiert nach Volkswagen AG (2013a).

und wird somit als Kernkompetenz bewertet: „Die Entwicklung und Herstellung von Batteriesystemen wird zu einer strategischen Kernkompetenz und gewinnt zunehmend an Bedeutung.“¹⁰²⁸. Entsprechend kann auch die Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Elektromodellen als „hoch“ bewertet werden, wenngleich der Zeitpunkt an dem dies der Fall sein wird und die Elektromobilität unter den verkauften Antrieben einen signifikanten Anteil ausmacht, unklar bleibt. Der Zeitpunkt des Einstiegs in eine neue Technologie hat jedoch weitreichende Auswirkungen auf Kosten und Unsicherheiten.¹⁰²⁹ Auch die Bedeutung der Elektromobilitätsaktivitäten für das Gesamtunternehmen kann somit für Volkswagen als „hoch“ bewertet werden – nicht nur aufgrund der Bedeutung der CO₂-Vorgaben für Gesamtunternehmen. Auch die eng verbundene Bedeutung des autonomen Fahrens und den Elektro-Initiativen der chinesischen Automobilhersteller auf dem für europäische Hersteller so wichtigen chinesischen Markt bzw. deren Marktanteile.¹⁰³⁰ Und schließlich kann auch das Management-Level der EV-Entscheidungen mit „hoch“ bewertet werden, da diese aufgrund der strategischen Bedeutung und hohen Investitionssummen auf Vorstandsebene getroffen werden.¹⁰³¹

4.5.3.5 Netzwerkeffekte

Die Netzwerkeffekte werden durch drei Indikatoren gemessen. Die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladeinfrastruktur kann für Volkswagen als „hoch“ bewertet werden. Dies hat Vorstandsvorsitzender Matthias Müller auf dem Neujahrsempfang der Volkswagen AG 2016 betont, so würde das Vertrauen der Kunden in die Elektromobilität nur erwachsen, wenn es eine sichtbare und funktionierende Infrastruktur gäbe. Er forderte ein flächendeckendes Netz an 150-kw-Schnelladestationen.¹⁰³² Zur Markteinführung des e-Golf äußerte sich der damalige Markenvorstand für den Bereich Technische Entwicklung und Leiter der Aggregateentwicklung Volkswagen ähnlich: „E-Mobilität lebt davon, dass ich mein Auto laden kann. Das wird vor allem zu Hause sowie am Arbeitsplatz passieren. Aber um mehr Flexibilität zu bringen oder mal längere Strecken zu bewältigen, brauche ich Zugang zu Ladesäulen, ich muss sie finden und bestenfalls reservieren können. Hier besteht in den meisten Märkten noch weiterer Ausbaubedarf.“¹⁰³³ Die Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote kann für Volkswagen mit „hoch“ bewertet werden: „Volkswagen denkt das E-Auto ganzheitlich. Wir wissen, dass jedes E-Fahrzeug nur so klimafreundlich ist wie der Strom, der es antreibt. Deshalb ist BluePower eine logische Fortschreibung von Think Blue, unserer Initiative für

¹⁰²⁸ Volkswagen AG (2010a).

¹⁰²⁹ Vgl. Interview IP8, Zeilen 490-520, Seite 10.

¹⁰³⁰ Vgl. Interview IP8, Zeilen 534-555, Seiten 10-11.

¹⁰³¹ Vgl. Interview IP8, Zeilen 581-588, Seite 11.

¹⁰³² Vgl. Volkswagen AG (2016b).

¹⁰³³ Förster (24.03.2016).

ökologische Nachhaltigkeit"¹⁰³⁴. Weiter heißt es: „Elektromobilität bedeutet für Volkswagen nicht nur den Verkauf von Autos. Deshalb bieten wir ein leistungsstarkes Bündel an Dienstleistungen an, die das e-Fahrzeug zum zuverlässigen Begleiter machen.“¹⁰³⁵ Woraus deutlich wird, dass erst zusammen mit Dienstleistungen das Fahrzeug zuverlässig ist und die Services somit von hoher Bedeutung sind. Auch wenn die Bedeutung von Finanz- und Versicherungsangeboten grundsätzlich hoch einzuschätzen ist, so gibt es doch keine speziellen Angebote für e-UP und e-Golf – die Fahrzeuge laufen aus Sicht von Finanzierung und Versicherung wie ganz normale Modelle – Hinweise für Besonderheiten gibt es nicht. Die Bedeutung spezieller Finanz- und Versicherungsangeboten kann somit für Volkswagen als „niedrig“ bewertet werden.

4.5.4 Zusammenfassung unabhängige Variablen

Die Analyse der unabhängigen Variablen dieser Untersuchung ergibt ein differenziertes Bild. Die einzelnen Indikatoren wurden einer individuellen Bewertung unterzogen und ein kumulativer Index je Variable gebildet. Die nachfolgende Tabelle fasst die Bewertungen der einzelnen Indikatoren und die kumulativen Bewertungen zusammen (vgl. Tabelle 4-15).

¹⁰³⁴ Heinz-Jakob Neußer, Vorstand der Marke Volkswagen PKW für die Entwicklung, zitiert nach: Autoflotte online (2013).

¹⁰³⁵ Volkswagen AG (2016b).

Tabelle 4-15: Ausprägungen der unabhängigen Variablen in der Fallstudie Volkswagen.

Index Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren		2		
P	Ausmaß Verlust von Investitionen bei EV-Aufgabe		2	
P	Ausmaß Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital		2	
P	Umfang Personalfortbildungen/ organisationaler Anpassungen		2	
P	Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen		2	
P	Höhe Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen		2	
Index Unsicherheit von Nachfrage und Technologie		2		
P	Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche		-	
P	Höhe der Ungenauigkeit von EV-Prognosen		2	
P	Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber			3
P	Rolle technologischer Anpassungen bei EV-Angebot	1		
P	Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen		2	
Index Häufigkeit der Leistungen		1		
P	Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten	1		
P	Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern (WW)		2	
Index strategische Bedeutung der Elektromobilität				3
P	Bedeutung von Geheimhaltung u. Schutz bei Forschung und Produktion		2	
P	Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können			3
P	Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von EVs			3
P	Bedeutung der EV-Aktivitäten für das Gesamtunternehmen			3
P	Management-Level der EV-Entscheidungen			3
Index Netzwerkeffekte/ Komplemente			2	
D	Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentl. Ladesäulen			3
D	Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote			3
D	Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote	1		

Quelle: Eigene Darstellung.

Wie deutlich wird fallen die Bewertungen zwischen den Bereichen sehr unterschiedlich aus, wenngleich die Indexe für Spezifität, Unsicherheit und Netzwerkeffekte mit „mittel“ bewertet werden, so gibt es auch die Bewertung „niedrig“ für die Häufigkeit der Leistungen und „hoch“ für die strategische Bedeutung.

Im folgenden Abschnitt beginnt die Diskussion der Forschungshypothesen dieser Untersuchung im Kontext der in den vorangegangenen Abschnitten erfolgten Fallanalysen.

4.6 Hypothesendiskussion im Kontext der Fallstudienenergebnisse

Aufbauend auf die in Abschnitt 2.4.6 postulierten Forschungshypothesen werden diese nachfolgend mit dem in der Fallstudienanalyse empirisch gewonnenen und analysierten Datenmaterial bzw. der Ausprägung der Indikatoren kontrastiert. Ziel der Hypothesendiskussion ist es, Erkenntnisse bzgl. des theoretischen Rahmenkonzepts zu gewinnen und wenn nötig, mögliche Modifikationen zu diskutieren. Die Hypothesendiskussion basiert auf den Analysen der fünf untersuchten Fälle. Die Identifikation von Mustern wird für diese Untersuchung als ausreichend betrachtet, um einzelne Hypothesen zu bestätigen oder zu verwerfen. Eine Hypothese, die nicht uneingeschränkt durch das empirische Datenmaterial

belegt wird, soll jedoch nicht direkt automatisch verworfen werden, sondern erneut im Kontext aller Fallstudienenergebnisse analysiert werden, eine „naive Falsifikation“ somit vermieden werden. Eine Nichtübereinstimmung einer Hypothese mit den Daten kann bspw. auch im Messverfahren begründet liegen.¹⁰³⁶ Auch andere Autoren, wie bspw. WOLLMANN/ HELLSTEIN (1977) warnten schon früh vor einem „überzogenen methodischen Rigorismus“¹⁰³⁷. Verworfen wird eine Hypothese erst dann, wenn mehrere Fallstudien aufgrund der empirisch gewonnen Daten keinen Zusammenhang aufzeigen.¹⁰³⁸ Nachfolgend werden die einzelnen Hypothesen nacheinander auf Basis und in Beziehung zum empirischen Material der fünf Fallstudien ausführlich diskutiert und in Beziehung gesetzt. Dies geschieht derart, dass dieses Verfahren intersubjektiv nachvollziehbar und kritisierbar ist.¹⁰³⁹

4.6.1 Spezifität und Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur

Die Hypothese H₁ postuliert einen Zusammenhang zwischen der Spezifität und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs: Je höher die Spezifität einer Plattformkomponente, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Operationalisiert wurde die Spezifität der Produktions- und Distributionsfaktoren anhand der Indikatoren (1) Ausmaß des Verlustes von Investitionen bei der Aufgabe der EV-Aktivitäten, (2) Ausmaß Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital, (3) Umfang von Personalfortbildungen, (4) Ausmaß standortspezifischer, immobiler Produktionsinvestitionen und (5) Höhe der Lieferanteninvestitionen in Kapazitätserweiterungen und wurde entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem Index „Spezifität“ zusammengefasst (Verwendung des Mittels). Die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten setzt sich aus den drei Bereichen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammen, welche wiederum je aus einer Reihe verschiedener Indikatoren besteht (vgl. zu den Details der Operationalisierung Abschnitt 3.2.1). Auch diese wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem komparativen Gesamtindex globale Wertschöpfungsarchitektur („W.-Architektur“) zusammengefasst.

¹⁰³⁶ Vgl. Westmeyer (1996), S. 23 ff.

¹⁰³⁷ Wollmann/Hellstern (1977), S. 445.

¹⁰³⁸ Vgl. Vorgehensweise in Dost (2013), S. 236.

¹⁰³⁹ Vgl. Vorgehensweise in Royer (2000), S. 182.

Die folgende Tabelle stellt die Ausprägungen der unabhängigen Variable Spezifität und der abhängigen Variable Wertschöpfungsarchitektur vergleichend für die fünf untersuchten Fälle dar (vgl. Tabelle 4-16).

Tabelle 4-16: Spezifität und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.

H₁	Je höher die Spezifität einer Plattformkomponente, desto höher die Architekturausprägung des fokalen Plattformakteurs.				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Spezifität	3	2,8	2	2,2	2
Architektur	2,5	2,6	2,1	1,8	2,1
Bewertung	≅	✓	✓	≅	✓

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothese H₁ wird durch die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung überwiegend gestützt: Tesla Motors mit der höchsten gemessenen Spezifität zeichnet sich durch die am höchsten integrierte Wertschöpfungsarchitektur aus. Eine mittlere Spezifität in den Fällen Renault und Volkswagen passt zu einer mittleren Integration der Wertschöpfungsarchitektur. Wenngleich die Fälle BMW und Mitsubishi nicht die gleiche Eindeutigkeit aufweisen, so widersprechen Sie der Hypothese dennoch nicht: So passt eine sehr hohe gemessene Spezifität zu einer vergleichbar stark integrierten Wertschöpfungsarchitektur (nach Tesla Motors die am zweit stärksten integrierte unter den betrachteten Fällen) und eine mittlere Spezifität zu einem fast mittleren Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur, wenngleich der am niedrigsten integrierten unter den betrachteten Fällen). Die Abweichung im Fall Mitsubishi sind nicht als so signifikant anzusehen, als dass sie der Hypothese widersprechen – Messfehler sind hier nicht auszuschließen, denn die Spezifität ist in diesem Fall bspw. durch die hohen Investitionen des Zellzulieferers getrieben, einem Joint-Venture, an dem Mitsubishi jedoch auch beteiligt ist, so dass es sich um kein gänzlich eigenständigen Zulieferer handelt und die Aussagekraft dieses Indikatoren somit geschmälert wird. Möglicherweise sind auch die Personalfortbildungen, welche mit „hoch“ bewertet worden sind in Wirklichkeit weniger umfangreich als in den Quellen dargestellt. Zusammenfassend kann die Hypothese H₁ somit angenommen werden.

4.6.2 Unsicherheit und Wertschöpfungsarchitektur

Die Hypothese H₂₋₁ postuliert einen Zusammenhang zwischen der Nachfrageunsicherheit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs: Je höher die Nachfrageunsicherheit, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Operationalisiert wurde die Nachfrageunsicherheit anhand der Indikatoren (1) Veränderungsgeschwindigkeit der Elektro-Kundenwünsche und (2) der Höhe der

Ungenauigkeit von Elektro-Prognosen und wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet. Die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten setzt sich wie bei allen Fällen aus den drei Bereichen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammen, welche wiederum je aus einer Reihe verschiedener Indikatoren besteht (vgl. zu den Details der Operationalisierung Abschnitt 3.2.1). Auch diese wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem komparativen Gesamtindex globale Wertschöpfungsarchitektur („W.-Architektur“) zusammengefasst.

Die folgende Tabelle stellt die Ausprägungen der unabhängigen Variable Nachfrageunsicherheit und der abhängigen Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur vergleichend für die fünf untersuchten Fälle dar (vgl. Tabelle 4-17).

Tabelle 4-17: Nachfrageunsicherheit und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.

H₂₋₁	Je höher die Nachfrageunsicherheit, desto höher die Architekturausprägung des fokalen Plattformakteurs.				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Unsicherheit	1,5	2,5	2	2,5	2
Architektur	2,5	2,6	2,1	1,8	2,1
Bewertung	x	✓	✓	x	✓

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothese H₂₋₁ wird durch die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung überwiegend gestützt: So wird die Unsicherheit für den Fall Tesla Motors hoch eingeschätzt, ebenso ist hier die am stärksten integrierte Wertschöpfungsarchitektur zu erkennen. Die Fälle Renault und Volkswagen sind geprägt durch mittlere Unsicherheit und weisen entsprechend auch eine mittlere Integration aus – was der Hypothese nicht widerspricht. Die Fälle BMW und Mitsubishi weichen ab: BMW hat mit einer niedrig bewerteten Unsicherheit einen hohen Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur, Mitsubishi mit hoher gemessener Unsicherheit einen niedrigen bis mittleren Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur. Sind bei BMW noch Bewertungsungenauigkeiten aufgrund der Selbsteinschätzung durch das Unternehmen denkbar, kommt diese Erläuterung für den Fall Mitsubishi weniger infrage. Zusammenfassend kann die Hypothese H₂₋₁ somit noch bestätigt werden.

Die Hypothese H₂₋₂ postuliert einen Zusammenhang zwischen der Technologieunsicherheit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs: Je höher die Technologieunsicherheit, desto des-integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Operationalisiert wurde die Nachfrageunsicherheit anhand der Indikatoren (1) Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber, (2) Bedeutung technologischer Anpassungen beim eigenen Elektromodellen und (3) der Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen in den nächsten Jahren und wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet. Die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten setzt sich wie bei allen Fällen aus den drei Bereichen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammen, welche wiederum je aus einer Reihe verschiedener Indikatoren besteht (vgl. zu den Details der Operationalisierung Abschnitt 3.2.1). Auch diese wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem komparativen Gesamtindex globale Wertschöpfungsarchitektur („W.-Architektur“) zusammengefasst.

Die folgende Tabelle stellt die Ausprägungen der unabhängigen Variable Technologieunsicherheit und der abhängigen Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur vergleichend für die fünf untersuchten Fälle dar (vgl. Tabelle 4-18).

Tabelle 4-18: Technologieunsicherheit und Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.

H₂₋₂	Je höher die Technologieunsicherheit, desto niedriger die Architekturausprägung des fokalen Plattformakteurs.				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Unsicherheit	2,3	2,6	2,6	2,3	2
Architektur	2,5	2,6	2,1	1,8	2,1
Bewertung	x	x	✓	✓	≅

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothese H₂₋₂ wird durch die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung uneinheitlich reflektiert: Die Fälle BMW und Tesla Motors stützen die Hypothese nicht, da höhere Bewertungen der Technologieunsicherheit ebenfalls höheren Integrationsgraden der Wertschöpfungsarchitekturen gegenüberstehen. Die Fälle Renault und Mitsubishi zeigen hier Unterschiede in Richtung der Hypothesen: Höher bewertete Technologieunsicherheit steht einem deutlich niedrigeren Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur gegenüber. Der Fall Volkswagen hingegen bildet bei beiden Variablen eine Mittelposition, was der Hypothese grundsätzlich nicht widerspricht. Wenn eine höhere Technologieunsicherheit zu niedriger Ausprägung führen soll und umgekehrt, würde daraus folgen, dass eine mittlere Technologieunsicherheit zu einer mittleren Architekturausprägung führt – wie es der Fall widerspiegelt. Die Hypothese H₂₋₂ wird durch das empirische Datenmaterial der Fallstudien

somit teilweise gestützt. Mit Blick auf die theoretische Argumentation und der empirischen Daten kann diese jedoch nicht vollständig angenommen werden, dass eine höhere Technologieunsicherheit prinzipiell als Treiber für einen höheren Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur gilt. Es ist kein eindeutiger Zusammenhang ersichtlich. Für eine eindeutige Bestätigung der Hypothese wären weitere Fälle hilfreich.

4.6.3 Strategische Bedeutung und Wertschöpfungsarchitektur

Die Hypothese H_3 postuliert einen Zusammenhang zwischen der strategischen Bedeutung und des Integrationsgrades der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs: Je höher die strategische Bedeutung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Operationalisiert wurde die strategische Bedeutung anhand der Indikatoren (1) Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz bei Forschung und Produktion, (2) Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können, (3) Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Elektromodellen, (4) der Bedeutung der Elektroaktivitäten für das Gesamtunternehmen und (5) des Management-Levels für Elektroautoentscheidungen und zu einem Index strategische Bedeutung („Strategie“) zusammengefasst. Bewertet wurden die Merkmalsausprägungen des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3). Die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten setzt sich wie bei allen Fällen aus den drei Bereichen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammen, welche wiederum je aus einer Reihe verschiedener Indikatoren besteht (vgl. zu den Details der Operationalisierung Abschnitt 3.2.1). Auch diese wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem komparativen Gesamtindex globale Wertschöpfungsarchitektur („W.-Architektur“) zusammengefasst.

Die folgende Tabelle stellt die Ausprägungen der unabhängigen Variable strategische Bedeutung und der abhängigen Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur vergleichend für die fünf untersuchten Fälle dar (vgl. Tabelle 4-19).

Tabelle 4-19: Strategische Bedeutung und Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.

H_3	Je höher die Strategiebedeutung, desto höher die Architekturausprägung des fokalen Plattformakteurs.				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Strategie	2,8	2,8	3	2,2	2,8
Architektur	2,5	2,6	2,1	1,8	2,1
Bewertung	✓	✓	≅	✓	≅

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothese H_3 wird durch die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung größtenteils bestätigt: So weisen die Fälle Tesla Motors und BMW je eine hohe Bewertung der strategischen Bedeutung sowie eine hohe Integration der Wertschöpfungsarchitektur aus. Der Fall Mitsubishi Motors bildet einen Mittelfall: eine mittlere strategische Bedeutung geht einher mit einer niedrig mittleren Integration der Wertschöpfungsarchitektur, was nicht im Widerspruch zur Hypothesenaussage zu sehen ist. Die Fälle Renault und Volkswagen geben kein klares Ergebnis ab: Eine hohe strategische Bedeutung steht hier einer mittleren Integration der Wertschöpfungsarchitektur gegenüber, so dass kein direkter Zusammenhang erkennbar ist, die Unterschiede jedoch auch nicht so deutlich sind, dass diese der Hypothese gänzlich widersprechen. Möglicherweise haben in diesen beiden Fällen andere Faktoren stärkeren Einfluss auf die (mittlere) Architekturprägung als die strategische Bedeutung. Zusammenfassend kann die Hypothese H_3 somit noch bestätigt werden.

4.6.4 Häufigkeit und Wertschöpfungsarchitektur

Die Hypothese H_4 postuliert einen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs: Je höher die Häufigkeit, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Operationalisiert wurde die Häufigkeit anhand der Indikatoren (1) Anzahl produzierter Elektromodelle und Komponenten und (2) Anzahl verkaufter Elektromodelle im Vergleich zu Wettbewerbern. Bewertet wurden die Merkmalsausprägungen des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3). Die abhängige Variable Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten setzt sich wie bei allen Fällen aus den drei Bereichen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammen, welche wiederum je aus einer Reihe verschiedener Indikatoren besteht (vgl. zu den Details der Operationalisierung Abschnitt 3.2.1). Auch diese wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem komparativen Gesamtindex globale Wertschöpfungsarchitektur („W.-Architektur“) zusammengefasst.

Die folgende Tabelle stellt die Ausprägungen der unabhängigen Variable Häufigkeit und der abhängigen Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur vergleichend für die fünf untersuchten Fälle dar (vgl. Tabelle 4-20).

Tabelle 4-20: Häufigkeit und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.

H₄	Je höher die Häufigkeit der Leistungen , desto höher die Architekturausprägung des fokalen Plattformakteurs.				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Häufigkeit	1,5	2	1,5	1	1,5
Architektur	2,5	2,6	2,1	1,8	2,1
Bewertung	x	x	x	≅	x

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothese H₄ wird durch die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung nicht bestätigt: So weisen vier der fünf Fälle gar keinen Zusammenhang auf und nur ein Fall widerspricht der Hypothese im Grundsatz nicht, wenngleich der Zusammenhang ausgesprochen schwach und somit kaum wertbar ist. Es scheint somit keinen direkten Zusammenhang zwischen der Häufigkeit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur zu geben – zumindest jedoch haben andere Variablen einen stärkeren Einfluss. Auch eine entgegengesetzte Wirkung der Häufigkeit ist nicht bzw. im Fall Mitsubishi nur schwach erkennbar, d.h. eine niedrige Häufigkeit führt auch nicht direkt zu einem niedrigen Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur. Möglicherweise existiert jedoch eine solche Wirkungsweise, wird aufgrund der Wirkung der anderen bzw. anderer unabhängiger Variablen jedoch in Bedeutung und somit Einfluss übertroffen und ist somit nicht mehr auf diese Weise messbar. Hier wäre weitere Untersuchungen an zu stellen. Die Hypothese H₄ kann somit nicht angenommen werden.

4.6.5 Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsarchitektur

Die Hypothese H₅ postuliert einen Zusammenhang zwischen den Netzwerkeffekten und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des Plattformakteurs: Je stärker die Netzwerkeffekte, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Operationalisiert wurde die Bedeutung komplementärer Angebote anhand der Indikatoren (1) Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladesäulen, (2) Bedeutung spezieller EV-Serviceangebote und (3) Bedeutung spezieller EV-Finanz- und Versicherungsangebote. Die Einzelbewertungen dieser unabhängigen Variablen wurden zu einem Index Netzwerkeffekte („Netzwerk“) zusammengefasst. Bewertet wurden die Merkmalsausprägungen des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3). Die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformarchitekten setzt sich wie bei allen Fällen aus den drei Bereichen Eigenleistungsanteil, formelle Einbindung von Partnerunternehmen und informelle Einbindung von Partnerunternehmen zusammen, welche wiederum je aus einer Reihe verschiedener Indikatoren besteht (vgl. zu den Details der Operationalisierung Abschnitt 3.2.1). Auch diese

wurden entsprechend der Merkmalsausprägung des empirischen Datenmaterials mit den Ausprägungen niedrig (1), mittel (2) und hoch (3) bewertet und zu einem komparativen Gesamtindex globale Wertschöpfungsarchitektur („W.-Architektur“) zusammengefasst.

Die folgende Tabelle stellt die Ausprägungen der unabhängigen Variable Netzwerkeffekte und der abhängigen Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur vergleichend für die fünf untersuchten Fälle dar (vgl. Tabelle 4-21)

Tabelle 4-21: Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsarchitektur im Zusammenhang.

H₅	Je höher die Bedeutung komplementärer Angebote, desto höher die Architekturausprägung des fokalen Plattformakteurs.				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Komplemente	2,7	2,7	3	2	2,3
Architektur	2,5	2,6	2,1	1,8	2,1
Bewertung	✓	✓	✗	✓	✓

Quelle: Eigene Darstellung.

Die Hypothese H₅ wird durch die Ergebnisse der Fallstudienuntersuchung überwiegend bestätigt: So weisen die Fälle BMW und Tesla Motors mit einer hoch bewerteten Bedeutung komplementärer Angebote, d.h. starken Netzwerkeffekten, auch eine hohe Integration der Wertschöpfungsarchitektur auf. Die Fälle Mitsubishi und Volkswagen weisen eine mittlere Bedeutung der Komplemente, d.h. mittlerer Netzwerkeffekte, und eine mittlere Integration der Wertschöpfungsarchitektur aus. Einzig der Fall Renault mit den am stärksten bewerteten Netzwerkeffekten, und einer nur mittleren Integration der Wertschöpfungsarchitektur stützt die Hypothese nicht. Zusammenfassend kann die Hypothese H₅ somit bestätigt werden.

Betrachtet man ergänzend – außerhalb der aufgestellten Hypothesen – den Zusammenhang zwischen der Bewertung der Netzwerkeffekte (Index „Netzwerk“) und dem gemessenen, reinen Eigenleistungsanteil im Bereich der Komplemente (Index „Eigenleistung“), d.h. dem Umfang eigener Ladeinfrastruktur und eigener EV-Serviceangebote des fokalen Plattformakteurs, ergeben sich für die Fälle BMW, Tesla Motors und Volkswagen die gleichen positiven Zusammenhänge, die Fälle Renault und Mitsubishi hingegen ereben bei dieser Betrachtung keinen Zusammenhang zwischen den Variablen (vgl. Tabelle 4-22).

Tabelle 4-22: Netzwerkeffekte und Eigenleistungsanteil Komplemente im Zusammenhang.

	Netzwerkeffekte / Eigenleistungsanteil Komplemente				
Fall	BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen
Netzwerk	2,7	2,7	3	2	2,3
Eigenleistung	2,5	3	2	1	2,5
Bewertung	✓	✓	✗	✗	✓

Quelle: Eigene Darstellung.

Da für diesen Fall keine Hypothese formuliert wurde, wird auch keine Bestätigung geprüft. Dennoch zeigt sich hier in der Mehrzahl der Fälle ein Zusammenhang zwischen der Bedeutung der anderen Marktseite auf einem Plattformmarkt und dem Eigenleistungsanteil des fokalen Plattformarchitekten.

4.7 Zusammenfassung der Fallstudienresultate im Kontext des Rahmenkonzepts

Die Grundidee der Annahmen der vorliegenden Untersuchung ist, dass die Determinanten Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit und strategische Bedeutung der Transaktionskostentheorie nicht nur einen Erklärungsbeitrag zur effizienten Gestaltung der Unternehmensgrenze leisten, sondern auch für das hier verwendete und darüber hinaus gehende Konzept der Wertschöpfungsarchitektur im Kontext der speziellen Marktform der Plattformmärkte (vgl. Abbildung 2-15). Um die Besonderheiten der Plattformmärkte zu berücksichtigen wurde eine mögliche Bedeutung der Netzwerkeffekte als weitere Einflussgröße untersucht. Entsprechend der theoretischen Argumentation der klassischen Transaktionskostentheorie wurden vier Forschungshypothesen aufgestellt, eine fünfte mit Bezug auf die durch PICOT ergänzte Determinante strategische Bedeutung und zur Berücksichtigung der Plattformmärkte eine sechste zu den Netzwerkeffekten. Die Fallstudienmethodik mit der Anwendung der Pattern-Matching-Methode vergleicht die theoretisch prognostizierten mit den empirisch vorgefundenen Mustern zwischen den verschiedenen Determinanten und der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs. So wurden im Rahmen der empirischen Untersuchung sowohl verschiedene Wertschöpfungsarchitekturen als auch verschiedene Determinantenausprägungen festgestellt und kontrastiert.

Insgesamt unterstützen die fünf untersuchten Fälle der empirischen Untersuchung einen Zusammenhang zwischen den Determinanten der Transaktionskostentheorie, der strategischen Bedeutung, den Netzwerkeffekten und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.

Die folgende Abbildung gibt einen Gesamtüberblick über die Forschungshypothesen und die Übereinstimmungen bzw. Nichtübereinstimmung mit dem empirisch gemessenen Material für jeden der fünf untersuchten Fälle (vgl. Tabelle 4-23).

Tabelle 4-23: Forschungshypothesen und empirische Ergebnisse im Abgleich.

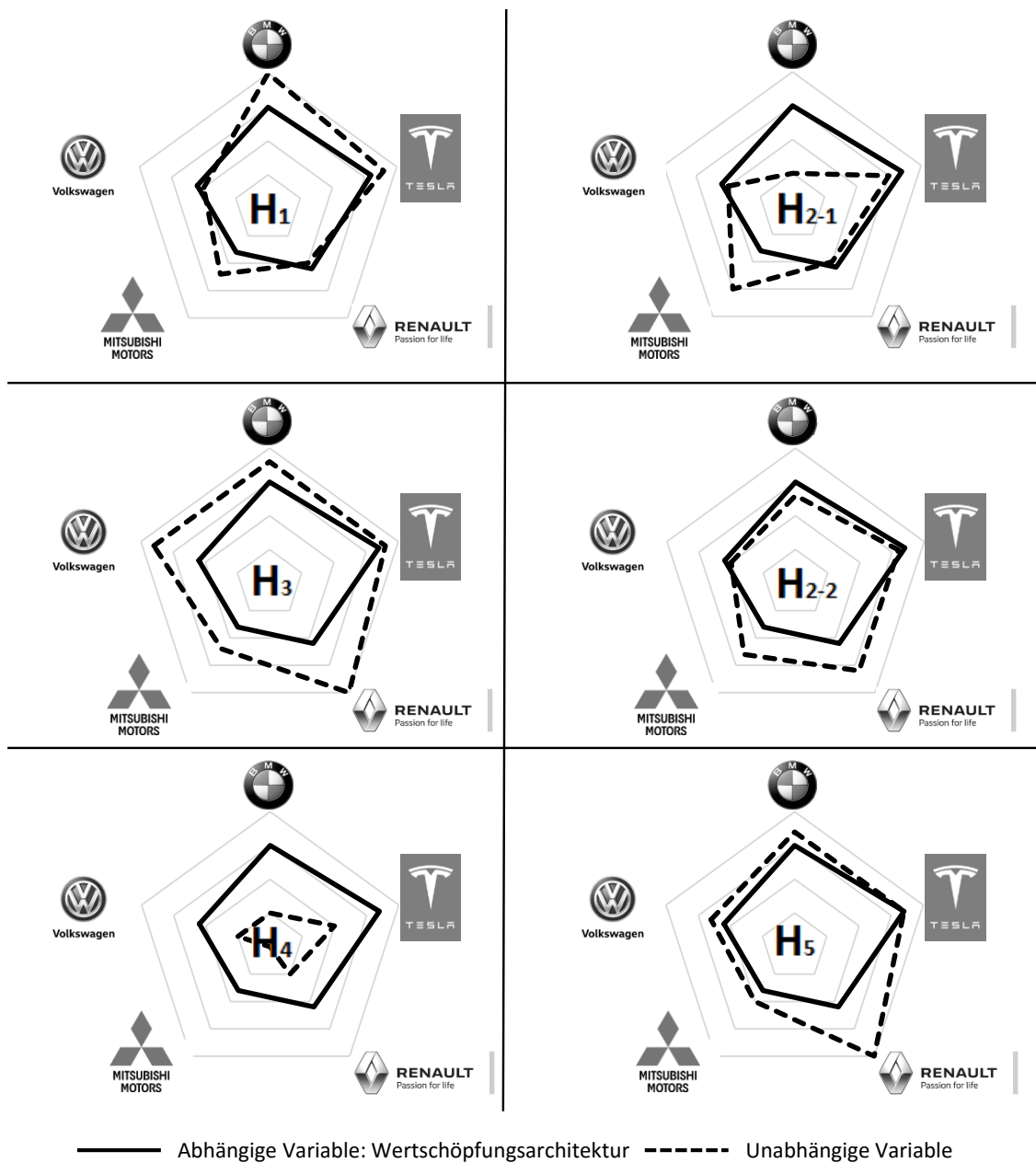
Hypothesen		BMW	Tesla	Renault	Mitsubishi	Volkswagen	Fazit
H₁	Je höher die Spezifität einer Leistung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.	≅	✓	✓	≅	✓	✓
H₂₋₁	Je höher die Nachfrageunsicherheit, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.	✗	✓	✓	✗	✓	✓
H₂₋₂	Je höher die Technologieunsicherheit, desto des-integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.	✗	✗	✓	✓	≅	≅
H₃	Je höher die strategische Bedeutung einer Leistung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.	✓	✓	≅	✓	≅	✓
H₄	Je höher die Häufigkeit einer Leistung, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.	✗	✗	✗	≅	✗	✗
H₅	Je stärker die Netzwerkeffekte, desto integrierter die Wertschöpfungsarchitektur des fokalen Plattformakteurs.	✓	✓	✗	✓	✓	✓

- ✓ trifft zu
- ✗ trifft nicht zu
- ≅ trifft teilweise zu

Quelle: Eigene Darstellung.

Eine Übereinstimmung der Hypothesen mit den empirisch vorgefundenen Ausprägungen kann somit für die Hypothesen H₁, H₂₋₁, H₃ und H₅ festgestellt werden. Nur unter Einschränkung lässt sich Hypothese H₂₋₂ bestätigen, Hypothese H₄ kann nicht gestützt werden. Dieses Ergebnis der Auswertung wird in folgender Abbildung noch einmal im grafischen Abgleich dargestellt, so dass Kongruenz und Inkongruenz von Wertschöpfungsarchitektur und unabhängiger Variable je Hypothese direkt sichtbar werden (vgl. Abbildung 4-17).

Abbildung 4-17: Abhängige und unabhängige Variable je Hypothese im grafischen Abgleich.



Quelle: Eigene Darstellung.

In der Abbildung fällt im direkten Abgleich insbesondere der fehlende Zusammenhang zwischen Häufigkeit und der Wertschöpfungsarchitektur aus Hypothese H₄ als Ausreißer und einzig klar nichtzutreffende Hypothese auf.

Nachfolgend wird kurz auf die einzelnen Forschungshypothesen und deren Deckung durch das empirische Datenmaterial eingegangen:

Ein positiver Zusammenhang zwischen Spezifität und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur kann durch die Mehrzahl der Fälle bestätigt werden (Hypothese H₁) – und auch die beiden Fälle mit weniger deutlichem Zusammenhang beider Variablen

sprechen nicht grundsätzlich gegen einen solchen Zusammenhang: Bei BMW wurde Spezifität sehr hoch bewertet und auch der Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur findet sich im Vergleich im oberen Bereich. Für Mitsubishi wurden beide Variablen im mittleren Bereich bewertet.

Ein positiver Zusammenhang konnte ebenfalls zwischen Nachfrageunsicherheit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur bestätigt werden (Hypothese H_2), wenngleich hier für zwei der fünf Fälle kein Zusammenhang festgestellt werden konnte. Für BMW liegt hier möglicherweise eine zu positive Einschätzung des Indikatoren Prognosequalität vor, wenngleich dies aufgrund des fehlenden Zugangs zu verlässlichen Daten nicht nachvollziehbar ist. Gleiches gilt für den Indikator Veränderungsgeschwindigkeit der Kundenwünsche für Mitsubishi. Wünschenswert wäre hier der Zugang zu firmeninternen, historischen Daten oder das Heranziehen weiterer Fallbeispiele zur Untermauerung des positiven Zusammenhangs.

Ein nur bedingter positiver Zusammenhang konnte zwischen Technologieunsicherheit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (Hypothese H_{2-2}) bestätigt werden: Bei den Fällen BMW, Tesla Motors und Volkswagen ist vielmehr ein Einklang von Technologieunsicherheit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur zu beobachten, d.h. mittlere Unsicherheit paart sich mit einer mittlerer Integration der Wertschöpfungsarchitektur (Volkswagen), höhere Unsicherheit mit einer höheren Integration der Wertschöpfungsarchitektur. Der mittlere Zusammenhang beim Fall Volkswagen würde somit sowohl für einen positiven als auch negativen Zusammenhang der Variablen sprechen bzw. diese stützen. Da dieser der Hypothese jedoch nicht widerspricht, kann dieser Fall als noch bestätigt zählen. Aufgrund der Pattsituation wäre es hier jedoch wünschenswert, weitere Fälle hinzuzuziehen.

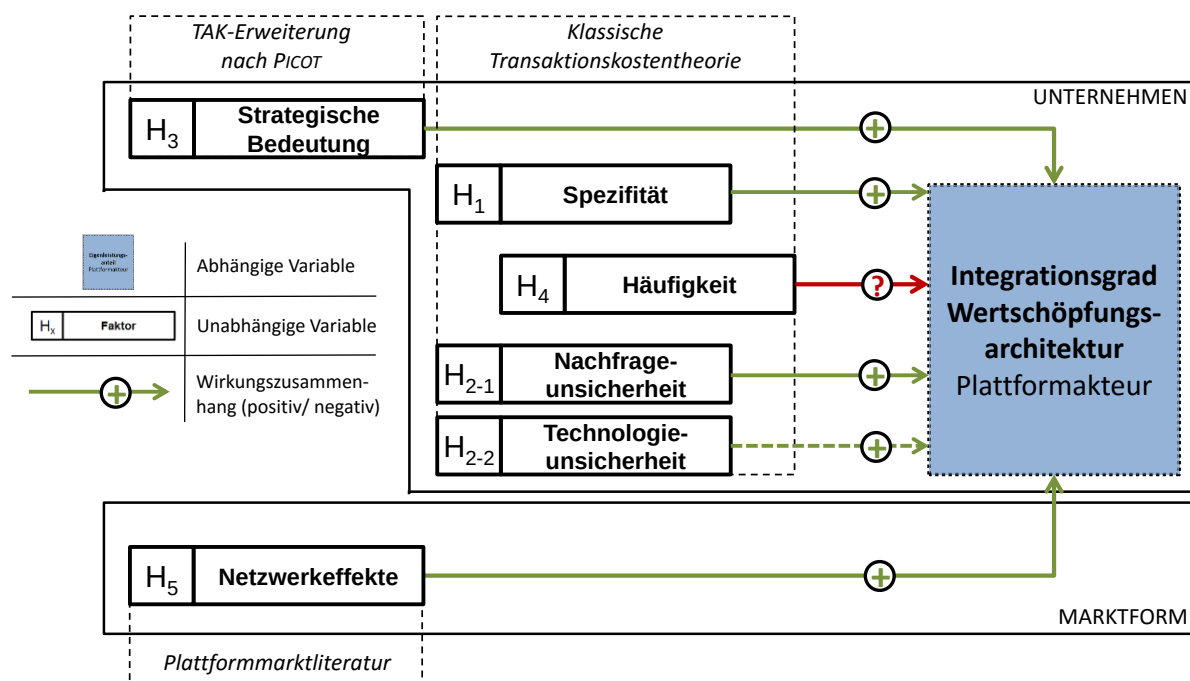
Ein deutlicherer, positiver Zusammenhang konnte zwischen der strategischen Bedeutung und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (Hypothese H_3) bestätigt werden, wenngleich auch hier ein mittlerer Fall vorliegt (Mitsubishi). Die Fälle Renault und Volkswagen weisen eine sehr hohe strategische Bedeutung auf, wenngleich eine lediglich mittlere Integration der Wertschöpfungsarchitektur – ein somit nur sehr schwacher Zusammenhang.

Kein Zusammenhang konnte für den Zusammenhang von Häufigkeit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (Hypothese H_4) festgestellt werden: Vier der fünf untersuchten Fälle widersprechen der Hypothese. Allerdings wird die Häufigkeit in der Transaktionskostentheorie teils auch nur als unterstützender Faktor eingeordnet, der nur in Zusammenhang mit den anderen Faktoren gesehen wird und diese ggf. unterstützt.

Ein deutlich positiver Zusammenhang konnte hingegen zwischen der Bedeutung von Komplementen und daraus abgeleiteten Netzwerkeffekten und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (Hypothese H₅) festgestellt werden: Vier von fünf Fällen unterstützen dies.

Die folgende Abbildung fasst die Ergebnisse im Wirkungsmodell zusammen (vgl. Abbildung 4-18).

Abbildung 4-18: Empirische Überprüfung des theoretischen Wirkungsmodells zu den Bestimmungsfaktoren des Integrationsgrades von Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten.



Quelle: Eigene Darstellung.

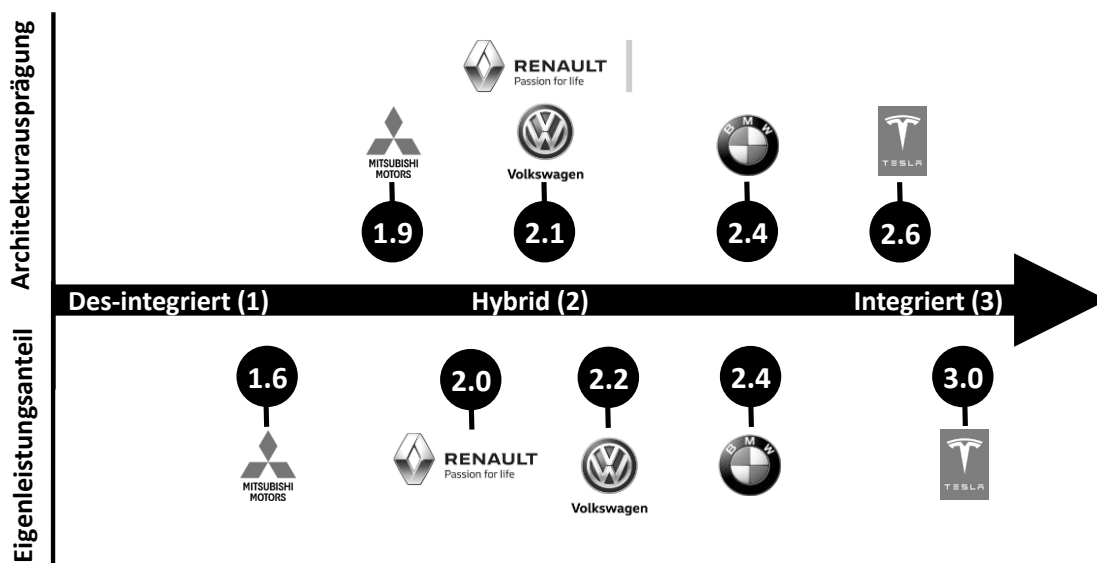
Die Zusammenhänge und Wirkungsweisen im Sinne des theoretischen Denkraumens dieser Untersuchung (vgl. Abbildung 2-14) können somit weitestgehend bestätigt werden: So gelten die Prinzipien der Transaktionskostentheorie, d.h. die Faktoren Spezifität, Unsicherheit und strategisches Bedeutung auch für die untersuchten Unternehmen, d.h. auch für Plattformmärkte. Kein direkter Zusammenhang konnte jedoch zwischen dem unterstützenden Faktor Häufigkeit und dem Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur gemessen werden. Die Bedeutung von Komplementen als Indikator für die Netzwerkeffekte konnte für die Plattformunternehmen gemessen und ein Zusammenhang zwischen deren Bedeutung, d.h. von indirekten Netzwerkeffekten auf den Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur festgestellt werden. Diese Betrachtung komplementiert somit die Faktoren der Transaktionskostentheorie auf der speziellen Marktform von Plattformmärkten. Das Heranziehen weiterer Fälle zur Überprüfung der aufgestellten Forschungshypothesen und zur Erhärtung der betrachteten Zusammenhänge zwischen Einflussfaktoren und dem

Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur sowie zur Operationalisierung, Messung und Untersuchung der Wirkungsweise von Netzwerkeffekten bleibt jedoch unabdingbar und für weitere Forschungstätigkeiten erstrebenswert.

4.8 Zusammenfassung der Fallstudienenergebnisse im Kontext des Untersuchungsgegenstandes

Die vorliegende Untersuchung analysiert Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten. Wertschöpfungsarchitekturen verschiedener Unternehmen stellen somit die Analyseeinheit da, welche aus einer Reihe verschiedener Modelle zur Analyse unternehmensübergreifender Wertketten (vgl. Abschnitt 2.1.3) gewählt wurde und welches auf DIETL ET. AL. (2009) zurückgeht. Dieses Modell geht über die reine Betrachtung des Eigenleistungsanteils des fokalen Akteurs hinaus und schließt darüber hinaus formelle und informelle Bindungen zu Partnerunternehmen mit ein. Zentrales Kriterium stellt das Ausmaß der Integration von Unternehmensaktivitäten in den Bereichen Produktion und Distribution dar. Unterschieden werden DIETL ET. AL. (2009) folgend drei Phänotypen von Wertschöpfungsarchitekturen: integrierte, quasi-integrierte und desintegrierte (vgl. Tabelle 2-3). Es wird somit unterstellt, dass – auch innerhalb einer Branche – verschiedene Ausprägungen von Wertschöpfungsarchitekturen nebeneinander existieren können. Es konnten auch durch die empirische Fallanalyse der fünf untersuchten Fälle verschiedene Wertschöpfungsarchitekturen identifiziert werden, wenngleich wie bereits erörtert wurde, in der Automobilbranche der Typ der gänzlichen Integration in der Regel nicht vorzufinden ist. Die folgende Abbildung gibt einen Überblick über die Ausprägungen der Wertschöpfungsarchitekturen der Elektrofahrzeugaktivitäten der untersuchten Fälle entlang des Integrationskontinuums – gemessen auf Grundlage der Bewertungen der Fallstudienuntersuchung. Zusätzlich sind die Ergebnisse für den reinen Eigenleistungsanteil, d.h. ohne Berücksichtigung von formeller und informeller Bindung von Partnerunternehmen, separat dargestellt (vgl. Abbildung 4-19).

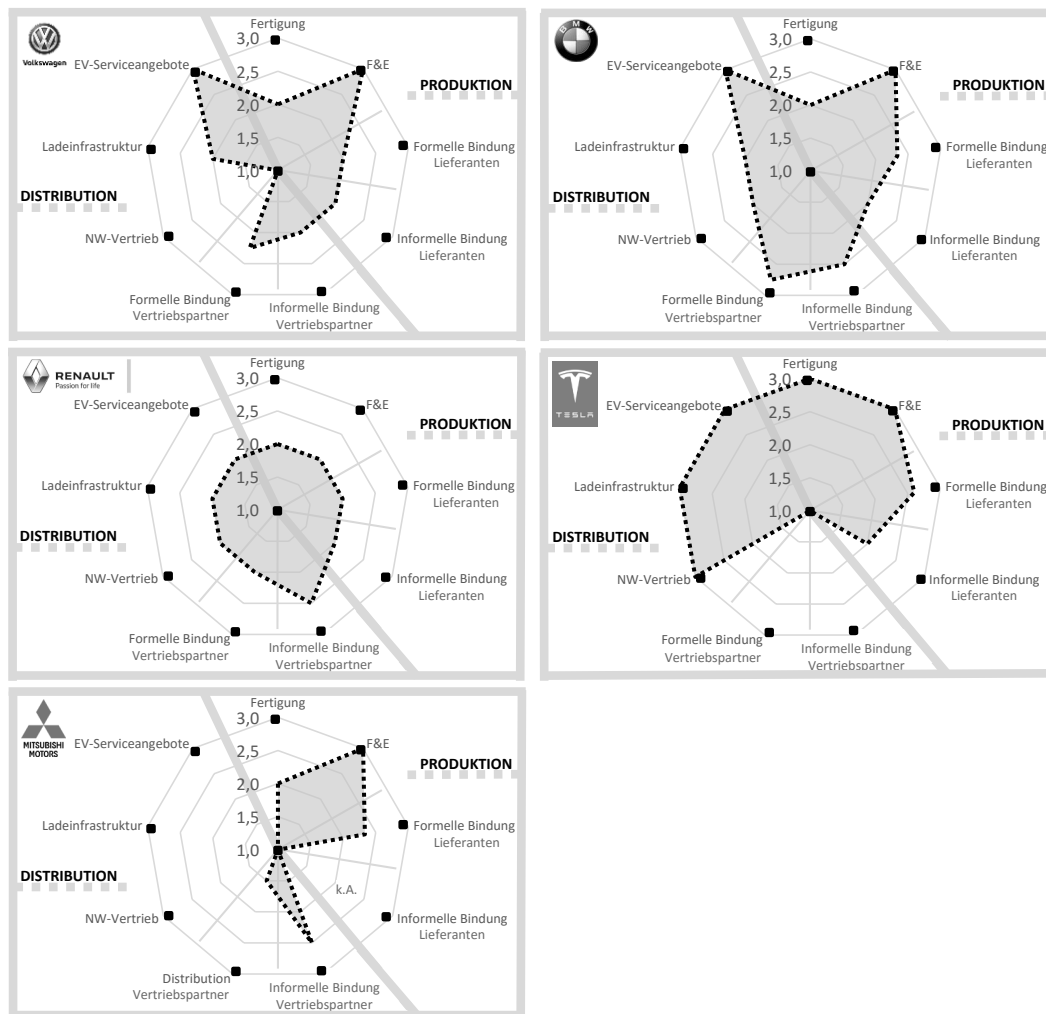
Abbildung 4-19: Wertschöpfungsarchitekturen und Eigenleistungsanteil im Vergleich



Quelle: Eigene Darstellung.

Die Darstellung zeigt deutlich die Unterschiede des umfassenderen Modells der Wertschöpfungsarchitekturen zur reinen Betrachtung des Eigenleistungsanteils. Letztere zeigen deutlichere Unterschiede zwischen den verschiedenen Fällen, wenngleich insgesamt deutliche Unterschiede zwischen den Elektromobilitätsaktivitäten der untersuchten Unternehmen sichtbar werden. Diese reichen von einer eher des-integrierteren Wertschöpfungsarchitektur (Mitsubishi Motors) über quasi-integrierte (Renault, Volkswagen und BMW) – also eine deutliche Mehrzahl – bis hin zu einer fast integrierten, wenngleich noch als quasi-integriert geltende Wertschöpfungsarchitektur (Tesla Motors). Letztere ist eine für die Automobilbranche unüblich stark integrierte Ausprägung, wenngleich hier zu beachten ist, dass es sich bei dem Unternehmen um ein reines Elektroautomobilunternehmen handelt, welches zusätzlich noch als Pionierunternehmen gelten kann, da es sehr frühzeitig mit der Entwicklung reiner Elektrofahrzeuge mit dem Ziel der Volumenfertigung begann. Die Grenzen zwischen den drei Phänotypen sind jedoch fließend, hier sind bisher keine Grenzen definiert, vielmehr werden diese als Kontinuum betrachtet, so dass eine untersuchungsindividuelle Bewertung nötig ist – allein schon auf Grund verschiedener Operationalisierungen. Fest zu halten ist, dass auch auf dem jungen Markt der Elektromobilität, welcher als Plattformmarkt betrachtet werden kann (vgl. Abbildung 3-16), verschiedene Wertschöpfungsarchitekturen bei den untersuchten fünf Unternehmen Anwendung finden. Die folgende Abbildung zeigt die Wertschöpfungsarchitekturen der untersuchten Unternehmen – unterteilt nach den Bereichen Produktion und Distribution – anhand der verschiedenen gemessenen Indikatoren (vgl. Abbildung 4-20). Auch hier wurde die bewährte Skala 1 (niedrig) bis 3 (hoch) verwendet.

Abbildung 4-20: Analyisierte Wertschöpfungsarchitekturen im Detail und Vergleich.



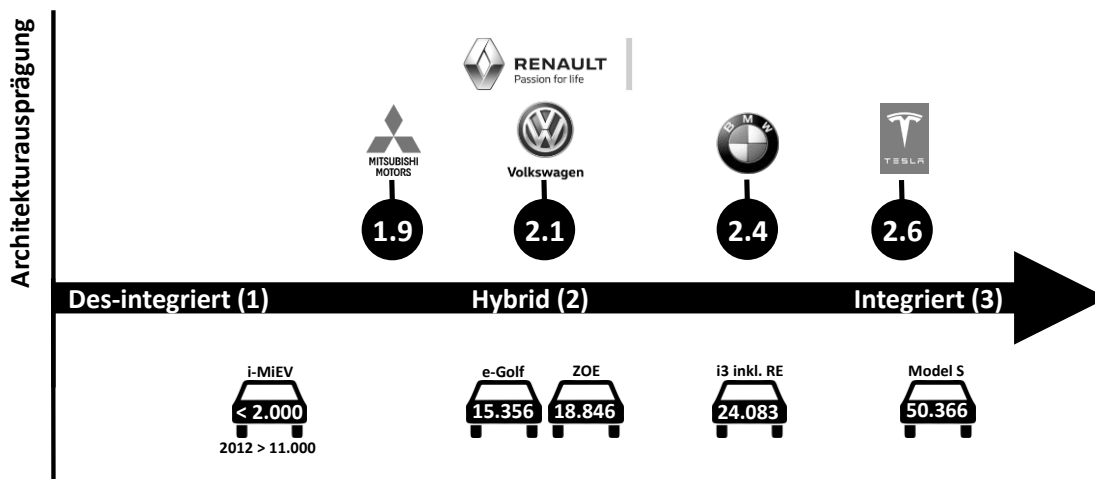
Quelle: Eigene Darstellung.

Hierbei werden Unterschiede aber auch Gemeinsamkeiten in den unterschiedlichen Kategorien der Wertschöpfungsarchitekturen sehr deutlich: Auffällig ist der hohe Anteil von Forschung und Entwicklung im Bereich Elektromobilität bei allen untersuchten Fällen, auch der Umfang von EV-Serviceangeboten ist bei den drei Unternehmen Tesla Motors, BMW und Volkswagen sehr hoch ausgeprägt, die Ladeinfrastruktur wird hingegen nur von Tesla Motors durch umfangreiche Eigenleistung abgedeckt, was bei den anderen Unternehmen unüblich ist und im Wesentlichen durch Beteiligung an Konsortien, Projekten oder anderen Kooperationen abgedeckt wird – und somit weniger stark integriert ist. Hier wären weitere Detailanalysen bzgl. dessen Umfang wertvoll. Der bei den meisten untersuchten Unternehmen in den EU-4-Märkten verhältnismäßig geringe Anteil eigener Vertriebsniederlassungen kommt einher mit einer oftmals höheren formellen oder informellen Bindung von E-Vertriebspartnern. Grundsätzlich wird hier noch einmal sehr anschaulich deutlich, wie gravierend sich Wertschöpfungsarchitekturen innerhalb eines Segments derselben Branche unterscheiden können – je größer die grau interlegte Fläche, desto höher die Integration der

Wertschöpfungsarchitektur unter Einbezug der Einbindung von Partnerunternehmen (vgl. insbes. den Kontrast der Fälle Tesla Motors und Mitsubishi Motors).

Interessant ist zudem der Abgleich der in der Empirie vorgefundenen Ausprägungen der Wertschöpfungsarchitekturen mit den Absatzzahlen des jeweils erfolgreichsten Elektroautos des jeweiligen Herstellers als fokalen Plattformakteurs. Die Absatzzahlen eignen sich in diesem Kontext als Erfolgsindikator für das jeweilige Unternehmen, da alle anderen verfügbaren und für diesen Vergleich geeigneten Unternehmensangaben (wie bspw. Umsatz, Ebit, o.ä.) sich nie (außer bei Tesla Motors) ausschließlich auf die Aktivitäten im Bereich Elektromobilität beziehen. Die folgende Abbildung 4-21 veranschaulicht diesen Abgleich.

Abbildung 4-21: Wertschöpfungsarchitekturen und EV-Absatzzahlen 2015 im Abgleich.



Quelle: Eigene Darstellung, Absatzzahlen basieren auf EV-Sales Blogspot, 2016b und eigenen Analysen.

Dabei ist festzustellen, dass diejenigen Hersteller den höheren Absatz an Elektrofahrzeugen in 2015 erzielten, die stärker integrierte Wertschöpfungsarchitekturen aufweisen (vgl. Tesla Motors und BMW¹⁰⁴⁰). Mittlere Absatzzahlen wurden durch eher hybride Wertschöpfungsarchitekturtypen erzielt (vgl. Renault und Volkswagen). Die niedrigsten Absatzzahlen wurden bei der von der in der Untersuchung als am des-integriertesten Wertschöpfungsarchitektur (vgl. Mitsubishi Motors) erzielt, wenngleich sich das Modell i-MiEV im letzten Teil seines Lebenszyklus befindet und in der Vergangenheit auch höhere Absatzzahlen¹⁰⁴¹ aufweisen konnte. Aufgrund der vorliegenden Datengrundlage lässt sich somit dennoch konstatieren, dass die integrierten Wertschöpfungsarchitekturen auf dem

¹⁰⁴⁰ Zu beachten ist hierbei, dass BMW den Anteil der verkauften BMW i3 mit Range-Extender nennt. Diese können einen signifikanten Anteil ausmachen. Dies hätte entsprechende Auswirkungen auf die Bewertung des Erfolgs der Wertschöpfungsarchitektur von BMW. Ggf. müsste bei den Zahlen von Volkswagen entsprechend der Absatz der Plug-in-Variante, dem Golf GTE, hinzugerechnet werden. Dieser hatte im Jahr 2015 ein Absatzvolumen von 17.282 Fahrzeugen.

¹⁰⁴¹ Mitsubishi Motors setzte bspw. in 2014 3.936, in 2013 4.769 und in 2012 7.924 i-MiEV ab; vgl. EV-Sales Blogspot (2016a).

Plattformmarkt Elektromobilität im Jahre 2015 die – in Bezug auf den Absatz von Elektrofahrzeugen im Jahr 2015 – erfolgreicher im Vergleich zu den weniger integrierten Wettbewerbern waren.

5 Schlussbetrachtungen

Im Rahmen der Schlussbetrachtung werden nachfolgend zuerst die theoretischen Implikationen dieser Untersuchung dargestellt und diskutiert. Anschließend werden pragmatische Implikationen aus dem Untersuchungsgegenstand gezogen und dargestellt. Die Schlussbetrachtungen schließen mit einer kurzen Zusammenfassung der gesamten Untersuchung. Diese bildet somit den Abschluss dieser Untersuchung.

5.1 Theoretische Implikationen

Die vorliegende Untersuchung analysiert auf theoretischer Ebene die Schnittmenge zwischen den Forschungsbereichen Wertschöpfungsarchitekturen – als Teilaspekt von Geschäftsmodellen – und Plattformmärkten mit Netzwerkeffekten. Als Grundlage wurden zunächst umfassende **Literaturanalysen** für je beide Themenbereiche durchgeführt, was insbesondere im Bereich des jüngeren und komplexen Bereichs der Plattformmärkte notwendig erschien, um eine Struktur zu schaffen und Forschungslücken systematisch identifizieren zu können. Hier kann die vorliegende Untersuchung bereits einen Beitrag für die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit Plattformmärkten leisten: So wurden sechs verschiedene **Forschungsbereiche** der Plattformmarktforschung identifiziert, benannt (Grundlagen, Kompatibilität und Standards, Wettbewerb, Offenheit, Preisstrategien, Wertschöpfungs- und Organisationssysteme) und die vorhandene publizierte sowie graue Literatur eingeordnet. Diese Kategorisierung kann als Grundlage weiterer Forschungsvorhaben dienen und laufend um neue Veröffentlichungen ergänzt werden. Auch die systematisch in der Literatur identifizierten **Forschungslücken** (vgl. Tabelle 1-13 für Wertschöpfungsarchitekturen und Tabelle 1-12 für Plattformmärkte) können als fruchtbare Grundlage für weitere Forschungsvorhaben herangezogen werden.

Auch wurde im Rahmen der theoretischen Auseinandersetzung im Bereich Wertschöpfungsarchitekturen erstmalig ein Zusammenhang zum relativ jungen Forschungsbereich der **Geschäftsmodelle** („Business Models“) hergestellt und ein kurzer Literaturüberblick als Exkurs gegeben, so dass festgestellt werden konnte, dass Wertschöpfungsarchitekturen als ein Aspekt vom – je nach Definition – sehr umfänglichen Konzept der Geschäftsmodelle zu verstehen sind. Letztlich erfolgte die Zusammenführung der beiden Themenbereiche Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte mit Hilfe eines eigens entwickelten theoretischen **Rahmenkonzepts für Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten**, welcher beide Themenbereiche unter Effizienzaspekten, d.h. auf

Grundlage der Transaktionskostentheorie, integriert und auch als Ansatzpunkt für künftige Forschungsvorhaben zu verstehen ist. Im Rahmen künftiger Forschungsvorhaben ist denkbar, dass anstelle der Fokussierung von Wertschöpfungsarchitekturen weitere oder sämtliche Aspekte von Geschäftsmodellen thematisiert und in den Zusammenhang mit (Plattformmarkt-) Charakteristika gebracht werden, was die Komplexität jedoch merklich steigern würde. Auch kann in einem nächsten, komplexeren Schritt der Aspekt der Wettbewerbsvorteile hinzugenommen werden, sowie eine komplexere Erfolgsmessung verschiedener Wertschöpfungsarchitekturtypen anhand weiterer Determinanten angestrebt werden. Hierfür wurden die Grundlagen geschaffen.

Im Rahmen dieser Untersuchung erfolgte eine fokussierte Auseinandersetzung mit der Transaktionskostentheorie als theoretische Basis der Untersuchung unter Verwendung der traditionellen Quellen als auch unter Hinzunahme von aktuellen Erweiterungen wie der Transaktionseigenschaft strategische Bedeutung und der Verhaltensannahme **begrenzte Verlässlichkeit**. Beide Aspekte fanden Anwendung. Auch hier lassen sich weitere Forschungsvorhaben nahtlos anschließen, um beide Aspekte gezielt und tiefgehend zu untersuchen. Dies gilt insbesondere für die Verhaltensannahme der begrenzten Verlässlichkeit, deren Auswirkungen auf das Wesen der Transaktionskostentheorie nach wie vor vage ist, aber in ihren Ausführungen deutlich realitätsnäher scheint, zumal der Opportunismusgedanke dennoch Berücksichtigung findet, wenngleich in Form der vorsätzlichen Täuschung nicht derart prominent (vgl. Tabelle 2-9). Aber auch die Transaktionseigenschaft **strategische Bedeutung** bedarf noch weiterer empirischer Überprüfung, wenngleich sich diese als wertvolle Erweiterung der Transaktionskostentheorie erwies und auch in ihrer Anwendung anhand der im Rahmen dieser Untersuchung entwickelten Operationalisierung (vgl. Tabelle 3-10) praktikabel war, so dass sich der Aspekt der strategischen Bedeutung für die Aufnahme in den standardisierten Kanon der Transaktionseigenschaften empfiehlt. Weiter erforscht werden kann in diesem Kontext zudem noch der Zusammenhang zwischen der Transaktionseigenschaft **Spezifität** – deren Einfluss im Rahmen der Empirie unterstützt wurde – und der Ergänzung strategische Bedeutung. In einem nächsten Schritt wäre zudem der Zusammenhang mit strategischen Ressourcen zu untersuchen. Somit ist künftig auch denkbar, weitere theoretische Konzepte wie den Resource Based View, Relational View und/ oder Dynamic Capabilities View als ergänzende Ansätze – auch im Kontext der Erzielung von Wettbewerbsvorteilen – mit hinzu zu ziehen. Dies wäre im ersten Schritt jedoch nicht zielführend gewesen und hätte die Komplexität auf ein nicht überschaubares Maß erhöht. Die von einigen Autoren der Transaktionskostentheorie untergeordnete Rolle der **Häufigkeit** als Transaktionseigenschaft wird auch durch die Empirie dieser Untersuchung gestützt. Aufgrund der unterschiedlichen Wirkungsweisen hat sich zudem die Aufteilung der **Unsicherheit** als Transaktionseigenschaft in Nachfrageunsicherheit

und Technologieunsicherheit bewährt. Dieses Vorgehen wird auch zukünftigen Untersuchungen empfohlen. Zur Berücksichtigung der Marktcharakteristika von Plattformmärkten wurden zudem **Netzwerkeffekte** operationalisiert und untersucht: Auch hier wurde ein positiver Zusammenhang zur Integration der Wertschöpfungsarchitektur festgestellt. Sowohl Konzeptualisierung, Operationalisierung als auch die empirische Überprüfung von Netzwerkeffekten bieten umfassend Raum für zukünftige Forschungsarbeiten. Weitere Forschungsansätze bietet auch die im Rahmenkonzept verwendete **Transaktionsatmosphäre**, welche bspw. Gesetze und Standards beinhaltet, deren Auswirkungen jedoch noch detaillierter erforscht werden können – insbesondere im Kontext von Plattformmärkten und der Elektromobilität, wo beiden Aspekten eine wichtige Rolle zukommt. Auch die Kombination von Plattformmarkt- und Wertschöpfungsarchitekturcharakteristika bietet ein interessantes Feld für weitere Forschungsvorhaben, bspw. hin auf mögliche **Zusammenhänge** bzw. den Fit von integrierten Wertschöpfungsarchitekturen und geschlossenen Plattformen, sowie desintegrierten Wertschöpfungsarchitekturen und offenen Plattformen, sowie anderen möglichen Varianten (vgl. Tabelle 2-10).

Forschungsbedarf existiert auch nach wie vor für die Operationalisierung der Transaktionskostentheorie: Hier existieren für einige Aspekte zwar bereits verschiedene **Operationalisierungsansätze** und konkrete Indikatoren zur Messung, welche z.T. auch in dieser Untersuchung herangezogen wurden, allerdings ist hier noch viel Arbeit in Bezug auf die Aspekte strategische Bedeutung und Netzwerkeffekte zu leisten. Die vorliegende Untersuchung hat hier erste Operationalisierungsansätze geliefert. Diese gilt es in weiteren Forschungsvorhaben jedoch zu verfeinern und in verschiedenen Kontexten zu testen. Insbesondere für die Plattformmarktforschung ergibt sich hier erhebliches, hochinteressantes Potential, das Konzept der Plattformmärkte und Netzwerkeffekte voran zu tragen und sich in die wissenschaftlichen Diskussionen einzubringen. Schwierig gestaltete sich die Operationalisierung bei einigen Aspekten allein aufgrund des noch jungen, empirischen Untersuchungsgegenstandes der Elektromobilität, da sonst üblicherweise vorhandene Branchenstudien (noch) nicht speziell für die Aktivitäten im Bereich der Elektromobilität existieren. Dies wird sich im Laufe der Marktreifung möglicherweise positiv ändern, so dass ähnliche Untersuchungen mit einer ggf. noch höheren Anzahl von Indikatoren wiederholt, verfeinert und auch gemessen werden können. Gleiches gilt für die Erfolgsmessung der unterschiedlichen untersuchten fokalen Akteure mit ihren Wertschöpfungsarchitekturen, wo im untersuchten empirischen Kontext lediglich auf die Variable „Absatz“ zurückgegriffen werden konnte – auch hier können künftige Forschungsvorhaben möglicherweise auf komplexere dann existierende Datengrundlagen zurückgreifen. Im Rahmen der Operationalisierung stieß diese Untersuchung zudem an die Grenzen des Konzepts der Wertschöpfungsarchitekturen,

insbesondere in Bezug auf den Aspekt der **informellen Bindung** von Partnerunternehmen an das fokale Unternehmen. Hier ergibt sich weiterer Forschungsbedarf in Bezug auf die Findung von Indikatoren, welche durch existierende und objektive Daten messbar sind. Alternativ wäre eine Anpassung des Konstrukts der Wertschöpfungsarchitekturen als solches oder möglicherweise die Verwendung des reinen Eigenleistungsanteils – bspw. im Rahmen von Untersuchungen von Geschäftsmodellen auf Plattformmärkten – denkbar. Die größten Unterschiede bei den im Rahmen dieser Untersuchung analysierten Fälle waren im Bereich Eigenleistungsanteil zu finden, am wenigsten im Bereich informelle Bindung von Partnerunternehmen. Beide bilden zusammen mit der formellen Einbindung von Partnerunternehmen die abhängige Variable Integrationsgrad Wertschöpfungsarchitektur und zusammen das Konstrukt der globalen Wertschöpfungsarchitektur.

Auch die Typisierung verschiedener **Formen von Wertschöpfungsarchitekturen** über die Dreigliedrigkeit (integriert, hybrid, desintegriert) hinaus bietet nach wie vor Raum für weitere Forschungsvorhaben. Diese Arbeit liefert einen ersten Überblick über verschiedene Systematisierungen (vgl. Tabelle 2-3).

Insgesamt stellt der Forschungsbereich von Wertschöpfungsarchitekturen – oder weiter gefasst von Geschäftsmodellen – auf Plattformmärkten ein sehr komplexes Themenfeld dar, welches viele Ansatzpunkte für weiterführende, fruchtbare Forschungsvorhaben bietet.

5.2 Pragmatische Implikationen

Die vorliegende Untersuchung analysiert auf empirischer Ebene verschiedene Automobilhersteller (fokale Unternehmen) auf dem Markt der Elektromobilität. Dieser wurde als **Plattformmarkt** klassifiziert und verschiedene **Wertschöpfungsarchitekturtypen** identifiziert (vgl. Abbildung 4-20): Von einer sehr hohen Integration bei Tesla Motors bis zu einer niedrigen Integration bei Mitsubishi Motors. Dabei erwiesen sich die stärker integrierten Unternehmen gemessen am Absatz im Jahr 2015 als die erfolgreicher, d.h. eine höhere Abwicklung von Wertschöpfungsaktivitäten innerhalb des fokalen Unternehmens bzw. eine sehr starke Kontrolle dieser scheint auf diesem Plattformmarkt in dieser Marktphase vorteilhaft gegenüber einer Abwicklung von Partnerunternehmen (vgl. Abbildung 4-21). Vorgefunden wurde dies bei den Unternehmen Tesla Motors und BMWi, den beiden Premium-Marken unter den Fällen. Untersucht wurde der Eigenleistungsanteil in den Bereichen Vertriebsniederlassungen, Ladeinfrastruktur, Serviceangebote, F&E und Fertigung. Gleichzeitig sind bei diesen beiden Unternehmen die Deckung von Transaktionseigenschaften und der Wahl der Unternehmensgrenze im Sinne der Transaktionskostentheorie am größten, so dass beide als die in diesem Sinne und im Rahmen der untersuchten Fälle auch als die effizientesten Wertschöpfungsarchitekturen bewertet werden konnten. Während die Bereiche Produktion und F&E mit der Ausnahme von Mitsubishi Motors ähnlich hoch sind, scheint

insbesondere der Eigenleistungsanteil im Vertrieb über eigene Niederlassungen und das Engagement im Bereich Ladeinfrastruktur den Unterschied zu machen.

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die von der Transaktionskostentheorie verwendeten **Transaktionseigenschaften** zur Gestaltung der Unternehmensgrenze (Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit und als Ergänzung die Eigenschaft strategische Bedeutung) auch im Rahmen des Plattformmarktes Elektromobilität ihre Gültigkeit als Bewertungskriterien haben – abgesehen von der unterstützenden Eigenschaft Häufigkeit – und für derlei Entscheidungen im praktischen Unternehmensgeschäft herangezogen werden können. D.h. eine hohe Bewertung dieser Kriterien spricht für eine tendenziell höhere Integration der betrachteten Tätigkeit: diese kann effizienter innerhalb der eigenen Unternehmensgrenze durchgeführt werden. Bestes Beispiel hierfür ist im Rahmen der untersuchten Fälle das Unternehmen Tesla Motors, welche die größte Deckung zwischen Transaktionseigenschaften (unabhängige Variablen) und daraus resultierender Unternehmensgrenze bzw. Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur (abhängige Variable) erzielt (vgl. Abbildung 4-17).

Zudem wurde eine sehr hohe Bedeutung der als Komplement identifizierten **Ladeinfrastruktur** für das eigentliche Elektroauto festgestellt (Marktseite 2) – es herrschen somit starke Netzwerkeffekte. Dies führt bei einigen Unternehmen zu einem hohen Engagement auf der anderen Marktseite, welches bei den untersuchten Fällen jedoch i.d.R. nicht in einem hohen Eigenleistungsanteil im Bereich Ladeinfrastruktur mündet, sondern vielmehr in der Beteiligung an Projekten, d.h. es wird eine gewisse Kontroll- und Steuerungsfähigkeit auf der anderen Marktseite in dieser jungen Marktphase bevorzugt. Ableiten lässt sich hierbei für Anbieter von Elektroautomobilen, dass es sinnvoll ist, die Elektromobilität als Plattformmarkt zu verstehen und zu analysen. Daraus resultiert bei solch starken Netzwerkeffekten, die strategische Bedeutung der anderen Marktseite (Komplemente, hier insbesondere Ladeinfrastruktur) wahrzunehmen und eine Kontrolle dieser auszuüben bzw. sich auch auf dieser Marktseite mit Eigenleistungen, d.h. eigenen Ladeinfrastrukturangeboten, ggf. substantiell zu engagieren, um die Netzwerkeffekte zu nutzen und den Markt in Gang zu bringen. Hier wären erneute Untersuchungen in einer späteren **Marktphase** von hohem Interesse, um den Einfluss der Marktreife zu identifizieren. Zudem bietet eine genaue, fokussierte Untersuchung der Kooperationen im Bereich Ladeinfrastruktur als Ersatz für Eigenleistung bei den meisten Herstellern ein interessantes Feld für weitere Forschungsvorhaben. Deutlich wird auch, dass es sich bei der Ladeinfrastruktur um eine kritische Kernkomponente des Plattformmarktes handelt. Bei solchen wird zu starker Kontrolle bzw. Eigenleistung geraten, wenngleich gleichzeitig ein „Abwürgen“ der Netzwerkeffekte – bspw. durch von Kunden wahrgenommene Lock-in-Gefahren – zu verhindern ist. Hoch ist bei den untersuchten Fällen in dieser jungen

Marktphase auch der Eigenleistungsanteil im Bereich Forschung und Entwicklung. Insgesamt wurde der Elektromobilität bei den meisten Fällen eine hohe strategische Bedeutung beigemessen, wobei diese hier als Ganzes bewertet wurden. In fortführenden Analysen wäre es erstrebenswert, bei vorhandenem Datenzugang, die Bewertung der strategischen Bedeutung auf einzelne Komponenten oder Leistungen herunter zu brechen und zu bewerten. Insgesamt spricht die in den meisten Fällen hohe Bewertung der strategischen Bedeutung, Spezifität und Netzwerkeffekte für eine **hohe Integration** der Wertschöpfungsarchitektur des Elektroautomobilanbieters in diesem Bereich.

In der vorliegenden Untersuchung wurden fünf Hersteller von Elektroautomobilen als fokale Plattformakteure untersucht: BMW, Tesla Motors, Renault, Mitsubishi Motors und Volkswagen. Erstrebenswert wäre die Untersuchung weiterer **Fälle**: Hierzu eignen sich insbesondere reine Hersteller von Elektromobilen ohne Aktivitäten im traditionellen Automobilbau mit Verbrennungsmotoren, da hier keine inhaltlichen Trennungen der verschiedenen Geschäftstätigkeiten nötig sind und keine Verzerrung der Daten zu erwarten ist. Nichtsdestotrotz sollten auch diese weiterhin verwendet werden, wie bspw. Nissan, welcher aufgrund fehlender Datenzugänge und der Nähe zu Renault in dieser Untersuchung keine Berücksichtigung fand. Ebenfalls wäre GM mit dem neuen Chevrolet Bolt für einen weiteren Fall geeignet, sobald auch hier ausreichend Materialien vorliegen. Eignen würden sich bspw. auch chinesische Hersteller von reinen Elektrofahrzeugen wie BYD (e5 EV300 und e6), Chery (eQ) und BAIC (e-Serie). Auch wäre eine Ausweitung der Untersuchung auf Hybridfahrzeuge denkbar, wenngleich der Verbrennungsmotor hier die Notwendigkeit elektrischer Ladeinfrastruktur abmildert und so nur geringe Netzwerkeffekte vermutet werden. Darüber hinaus wären auch gänzlich andere **Branchenkontexte** für weitere Forschungsvorhaben interessant, d.h. die Untersuchung von Wertschöpfungsarchitekturen auf anderen Plattformmärkten, bspw. in der Informationstechnologie.

5.3 Zusammenfassung der Untersuchung

Ausgangspunkt der vorliegenden Untersuchung zu Unternehmensgrenzen in der Elektromobilität war die Analyse von Wertschöpfungsarchitekturen im Kontext von Plattformmärkten: Märkten mit mehreren Marktseiten, verbunden durch Netzwerkeffekte.

Im ersten Kapitel wurde passend zu diesem Kontext der Stand der wissenschaftlichen Forschung dargelegt, indem ein Überblick über die existierende Forschung und daraus resultierender Literatur gegeben wurde. Dies geschah sowohl für den Bereich der organisationalen Architekturen, insbesondere Wertschöpfungsarchitekturen, als auch – und insbesondere – für den Bereich der Plattformmärkte. Dieser Forschungsbereich wurde dazu in die sechs Unterbereiche Grundlagen, Kompatibilität und Standards, Wettbewerb, Offene und geschlossene Plattformen, Preisstrategien, sowie Wertschöpfungs- und

Organisationssysteme gegliedert. Somit wurde ein umfassender Literaturüberblick erarbeitet, auf dessen Basis Forschungslücken identifiziert werden konnten. Auf dieser Basis wurden schließlich die Problem- und Fragestellungen dieser Untersuchung abgeleitet, welche sich auf verschiedene Aspekte um die Kombination von Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkten beziehen – und somit im Wesentlichen auf die fünfte identifizierte Kategorie. Dieses Kapitel adressiert somit die Forschungsfragen F1a: „Was sind die betriebswirtschaftlichen Merkmale von Plattformmärkten und damit einhergehenden Netzwerkeffekten und wie ist der aktuelle Stand der Forschung?“ und F1b dieser Untersuchung: „Was sind die Merkmale von Wertschöpfungsarchitekturen und wie lassen sich diese systematisieren?“.

Das zweite Kapitel diene der Entwicklung des theoretischen Denkrahmens dieser Untersuchung, welcher die Themenbereiche Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte verknüpft, sowie der Entwicklung von Forschungshypothesen. Dazu wurde zuerst jeder Bereich im Detail dargestellt, diskutiert und schließlich Definitionen für diese Untersuchung gewählt. Im nächsten Schritt dieses Kapitels erfolgte die intensive Auseinandersetzung mit der Transaktionskostentheorie als theoretisches Fundament der Untersuchung – somit wurde die Effizienzperspektive als Denk- und Analysegerüst herangezogen. Auf dieser Grundlage konnte das theoretische Rahmenkonzept entwickelt werden – unter Einbezug der Transaktionseigenschaften Spezifität, Unsicherheit, Häufigkeit, strategische Bedeutung und dem Aspekt der Netzwerkeffekte. Letzterer abgeleitet vom Themenbereich der Plattformmärkte. Dieser übernimmt – abgesehen von einer Modifikation in Bezug auf die Opportunismusannahme – weitestgehend die Annahmen der Transaktionskostentheorie. Daraufhin erfolgte schließlich die Ableitung von Forschungshypothesen, welche die genannten Eigenschaften in einen positiven Zusammenhang mit der Ausprägung der Wertschöpfungsarchitektur brachten und schließlich in einem Wirkungsmodell zusammengefasst wurden. Dieses Kapitel adressiert somit die Forschungsfrage F2 dieser Untersuchung: „Wie lassen sich Wertschöpfungsarchitekturen im Kontext von durch Netzwerkeffekten geprägten Plattformmärkten konzeptualisieren?“.

Kapitel drei baut auf den Forschungshypothesen auf. Hier wurde zunächst ein umfassender Überblick über den thematischen Hintergrund der vorgesehen empirischen Untersuchung – der Elektromobilität – gegeben. Diese wurde als junger Plattformmarkt identifiziert, eingeordnet und gewählt. Auf Grundlage einer Eingrenzung des Themenbereichs und der Vorstellung der Rahmenbedingungen der Elektromobilität erfolgte die gezielte Operationalisierung der in den Forschungshypothesen verankerten Variable Integrationsgrad der Wertschöpfungsarchitektur mit den Bestandteilen Eigenleistungsanteil, formelle und informelle Bindung, welche kumulativ die abhängige Variable bildet, sowie Spezifität, Unsicherheit, strategische Bedeutung, Häufigkeit und Netzwerkeffekte als unabhängige

Variablen. Diese Operationalisierung wurde speziell für den Untersuchungsgegenstand der Elektromobilität durchgeführt und konnte somit sehr konkret erfolgen. Schließlich erfolgte eine Auseinandersetzung mit der methodischen Vorgehensweise des empirischen Teils der Untersuchung: So wurde die nomothetische, hypothesenprüfende Fallstudie als Forschungsmethode vorgestellt und gewählt, sowie das Pattern Matching als Methode zur Überprüfung des theoretischen Rahmenkonzeptes herangezogen. Dieses qualitative Forschungsdesign wurde anhand der Gütekriterien Konstruktvalidität, interne und externe Validität, sowie Reliabilität analysiert und kritisch überprüft, um nicht zuletzt eine möglichst hohe Generalisierbarkeit der Fallstudienergebnisse zu ermöglichen. Danach erfolgte die systematische Auswahl der zu untersuchenden Fallbeispiele. Dazu wurden die Unternehmen BMW, Tesla Motors, Renault, Mitsubishi Motors und Volkswagen ausgewählt. Im nächsten Schritt erfolgte die Darstellung der geplanten Datenerhebung anhand von Dokumentenanalysen und Experteninterviews, sowie der Beschreibung der Datenauswertung inkl. Darstellung der Codings und deren softwaregestützte Anwendung, sowie der Pattern Matching Methode.

Das vierte Kapitel stand ganz im Lichte der Fallstudienarbeit: Hier wurde das entwickelte theoretische Rahmenkonzept mit seinen Wirkungszusammenhängen mit dem empirischen Datenmaterial kontrastiert und überprüft. Jeder der fünf gewählten Automobilhersteller wurde zu diesem Zweck systematisch nacheinander – jeweils den abhängigen und unabhängigen Variablen folgend – umfassend analysiert und beschrieben. Hierzu erfolgte die Erhebung und Analyse umfassenden Datenmaterials wie Fachzeitschriftenartikeln, Zeitungsartikeln, Studien, Branchenanalysen, Case Studies, Bildern, Videos, etc. und auch persönlich geführte Experteninterviews. Ziel war es, möglichst viele Belegquellen zu identifizieren und verwenden, um diese triangulieren zu können und so eine möglichst hohe Datendichte und -robustheit zu erreichen. Das Kapitel wurde durch eine Hypothesendiskussion im Kontext der Fallstudienergebnisse abgeschlossen: Hierzu erfolgte zuerst eine Diskussion der Ergebnisse im Kontext jeder einzelnen Forschungshypothese, welche schließlich überprüft wurde. Die Forschungshypothesen wurden unterschiedlich stark durch die Ergebnisse bestätigt, lediglich die Hypothese bzgl. der Transaktionseigenschaft Häufigkeit konnte durch die Untersuchung nicht direkt bestätigt werden. Abschließend erfolgte ergänzend eine ganzheitliche Zusammenfassung und Analyse der Fallstudienergebnisse im Kontext des Rahmenkonzeptes sowie anschließend im Kontext des pragmatischen Untersuchungsgegenstandes als solches. Hier wurden bspw. die verschiedenen identifizierten Wertschöpfungsarchitekturen der Automobilhersteller vergleichend betrachtet und analysiert. Dieses Kapitel adressiert somit die Forschungsfragen F3a: „Welche Typen von Wertschöpfungsarchitekturen lassen sich im Kontext der automobilen Elektromobilität identifizieren?“ und F3b: „Welcher Typ

Wertschöpfungsarchitektur ist besonders geeignet mit den Plattformbesonderheiten und dem Branchenkontext umzugehen?“.

Kapitel fünf rundet die vorliegende Untersuchung mit der Diskussion theoretischer und pragmatischer Implikationen und dieser Zusammenfassung ab. Zusammen bilden diese die Schlussbetrachtung. Die theoretischen Implikationen fassen noch einmal zentrale Erkenntnisgewinne dieser Untersuchung für die wissenschaftliche Auseinandersetzung und Verknüpfung der beiden Themenbereiche Wertschöpfungsarchitekturen und Plattformmärkte zusammen. Zudem werden weiterführende Forschungsmöglichkeiten in diesem Wissenschaftsbereich vorgestellt und somit wertvolle Ansätze für zukünftige Forschungstätigkeiten aufgezeigt. Die pragmatischen Implikationen folgen einer ähnlichen Systematik: Auch hier werden zentrale Erkenntnisgewinne vorgestellt – jedoch in Bezug auf die praktische Gestaltung der Unternehmensgrenze in der Elektromobilität und auf Grundlage der analysierten Wirkungszusammenhänge. Zudem werden auch im pragmatischen Kontext wertvolle Ansätze für zukünftige Forschungstätigkeiten aufgezeigt. Die Untersuchung wird schließlich mit dieser Zusammenfassung abgerundet und abgeschlossen. Ergänzend finden sich im Anhang zusätzlichen Materialien zur Literaturanalyse der Wertschöpfungsarchitekturen und das Literaturverzeichnis mit allen verwendeten Quellen. Dieses Kapitel adressiert somit die Forschungsfragen F3c dieser Untersuchung: „Welche Implikationen ergeben sich aus der Untersuchung für Wissenschaft und Praxis?“.

Anhang

Anhang 1: Literaturanalyse Wertschöpfungsarchitekturen

Autor/en, Jahr	Morris/ Ferguson (1993)	Heuskei (1999)	Hagei III/ Singer (1999)	Schroers (2001)
Titel	How architecture wins technology wars	Wettbewerb jenseits von Industriegrenzen	Unbundling the corporation	Transaktionskostenanalyse und Wertschöpfungsarchitekturen
Ort der Veröffentlichung	Harvard Business Review	Monographie, Campus Verlag	Harvard Business Review	Sammelband
Branchenfokus	Computerindustrie	Automobil, Luftfahrt, etc.	Automobil, Zeitung, Pharma, Banking, Financial Services, Internet	E-Marketingprozesse
Theoretische Fundierung	-/-	Wertkette	-/-	Transaktionskostentheorie, Wertkette
Inhalt, Forschungsfragen	- Technische Architekturen der IT-Branche, Produktarchitekturen - Architekturwettbewerb (Bezug IT-Architektur) - Übertragung auf Organisation -> Organisationsarchitekturen - Architektur als Tool für Wettbewerbsfähigkeit - Beschreibung von IT-Architekturen mit verschiedenen Playern - Architekturwettbewerb (Bezug IT-Architektur)	- Veränderung der Märkte und Kundenbedürfnisse: Wie können in einem instabilen kaum vorhersehbaren Marktumfeld langfristige Wachstumsstrategien entwickelt werden? - Industrien bieten keine ausreichende Orientierung mehr: Branchen konvergieren, neue Industriezweige und Geschäftsmodelle entstehen - Fokus weg von branchen- und produktbasiertem Wettbewerb hin zum Wertschichtenwettbewerb	- Beschreibung und Unterscheidung von drei verschiedenen Geschäftsmodellen - Prozess des Bündelns und Re-Bündelns	- Globalisierung und Entwicklung der Informations- und Kommunikationstechnologien zwingen die Unternehmen ihre Strukturen und Ressourcen in großen Maße anzupassen - Klärung anhand der Transaktionskostentheorie, wie der luk-Fortschritt bestehende Wertschöpfungsarchitekturen gefährdet und zu neuen führen kann - Wie muss ein Unternehmen aufgebaut sein, um erfolgreich fortzubestehen?; mit welchen Strategien betreten neue Wettbewerber den Markt um bestehende anzugehen?
Empirie	Qualitativ am Beispiel der Computerbranche	Qualitativ am Beispiel versch. Branchen	Qualitativ am Beispiel versch. Branchen	Qualitativ am Beispiel des E-Commerce
Kernaussagen, Vorgehen	- Proprietäre technische Architekturen sind unverzichtbar für Wettbewerbserfolg (Bezug IT-Architekturen) - Eine kleine Anzahl von Unternehmen, welche Komponenten für die IT-Architektur liefern, definieren und kontrollieren den architektonischen Standard für ihren spezifischen Bereich, bspw. Mikroprozessoren. Diese setzen auch den Standard für die Regeln der Datenübertragung/Protokolle, welche offen zugänglich gemacht werden. Diese Regeln Architekturlayer dominierenden Unternehmen besitzen dadurch einen Vorteil - Fünf Prinzipien des Architekturwettbewerbs (Bezug IT-Architektur) - Erfolgreiche Architekturen sind proprietär, aber offen. Wobei die Findung des richtigen Grades an Offenheit schwierig ist. Geschlossene Architekturen gewinnen keine Partner. - Architekturwettbewerb stimuliert die Entwicklung einer neuen Form der Geschäftsorganisation bisher einiger weniger Unternehmen der Computerindustrie: Silicon Valley Model - Silicon Valley Model Unternehmen: a) Unternehmensstruktur reflektiert genutzte technische Architekturen -> Unternehmens-Architektur: b) direktes Performance-Feedback: c) Klare organisatorische Grenzen; intern und extern; d) Interne proprietäre Kontrolle der technischen Architektur und entscheidender Implementierungen - Massensysteme und Nischen extern; starker Outsourcing-Anreiz; e) Wandel und Evolution der firmeninternen Strukturen und externen Allianzen entsprechend der technischen Architektur und Marktposition - SVM bietet größte Kontrolle und Profitabilität mit geringster Komplexität und Größe	- Fundamentaler Umbruch: Übergang vom Industrie- zum Wertschichtenwettbewerb - Neues Verständnis von Unternehmensarchitektur: Die am Endprodukt orientierte vertikal integrierte UN-Form verliert seine Grundlage - Dekonstruktion der Wertschöpfungskette hin zu einem flexiblen Verbundsystem von Aktivitäten und Ressourcen - Steigender Wettbewerbsdruck, kurze Innovationszyklen, zunehmende Individualisierung führt zum Ende der Massenproduktion und Überkapazitäten, Preisdruck und erheblichen Konzentrationprozessen - Entdeckung des Disubourding führt zur Rendite Betrachtung einzelner Wertschöpfungsstufen und weg von der Durchschnittsbildung, jede Stufe muss sich nun am Markt behaupten - Zerlegung der Arbeitseinheiten führt zu hohen Koordinierungsaufwand u. Transaktionskosten - Treiber der Dekonstruktion: Tui-Technologien, Entwicklung des Transportsektors (keine eigenen umfangreichen Lager mehr nötig, keine räumliche Nähe zwingend) - Layer-Player spezialisieren sich auf eine Wertschöpfungsstufe - Pioniere/ Market Maker machen aus innovativen Leistungsangeboten profitable Märkte - Orchestratoren knüpfen durch Verbindung weltweiter Akteure Wertschöpfungsnetzwerke, indem sie Vorhandenes neu oder besser kombinieren - Unter neuen Vorzeichen kann jedoch auch die Integration versch. Wertschöpfungsstufen eine profitable Option sein, vorallem bei hohen Investitionen und Risiken - Ein Generalist muss heute jedoch auf jeder Stufe wettbewerbsfähig	- Interaktionskosten spielen bedeutende Rolle bei der Formung von UN u. Branchen: Sind die Interaktionskosten interner Durchführung niedriger als externer, tendieren UN dazu diese innerhalb der eigenen Organisation durchzuführen - Offenen Architektur senkte die Interaktionskosten der Computerindustrie dramatisch (Apple II) - Bildung von Standards - Zusammenarbeit bei der Erstellung von komplementären Gütern und Services - Veränderungen in den Interaktionskosten können ganze Branchen zur radikalen Reorganisation bringen, elektronische Netzwerke und leistungsfähige PCs befähigen UN schnell zu kommunizieren und Daten auszutauschen - Drei Arten von UN-Feld: a) Kundenbeziehung, b) Produktinnovation, c) Infrastruktur; sind alle drei gleichzeitig in einem UN gebündelt, konfliktieren ihre divergenten ökonomischen und kulturellen Normen unumvermeidlich miteinander: Umfang, Tempo und Größe können nicht simultan optimiert werden - Deregulation, globaler Wettbewerb und fortschreitende Technologie fraktionieren UN bereits in die drei Kategorien - In der Internetbranche kommen auch Hybrid-Formen vor (Excite, America Online), welche z.T. in zwei Kategorien gleichzeitig aktiv sind, diese werden aber weniger attraktiv und nachhallig - Der Aufstieg von "Informedaries" führt dazu, dass traditionelle UN verstärkt von ihren Kunden abgeschnitten werden - Integrierte UN durchlaufen den Prozess des Unbundling und der Restrukturierung in neue Formate, wobei Rebundling ungleich der vertikalen Integration ist, sondern vielmehr der horizontalen	- Porters Konzept der Wertketten wurde stets erweitert, z.B. Wertkettenbetrachtung einer ganzen Branche, Entwicklung von Wertkettenlandkarten mit der Darstellung der Strategien: a) Integration, b) Desintegration, c) Business Migration - Wertschöpfungsarchitektur: zielgerichtete Kombination unterschiedlicher Wertaktivitäten innerhalb der Wertkettenlandkarte - TAK: Kosten der Leistung zzgl. Transaktionskosten > Kosten Eigenerstellung -> Leistung selbst erstellen, Marke-or-buy Entscheidungen sind abhängig von Transaktionskostenspiegel - Dekonstruktion der Wertkette beginnt mit Destruktion dieser, die alte Ordnung wird aufgelöst (vertikale Integration) - Konstrukt der neuen Ordnung wird bedingt durch a) global Sourcing, Fortschritte in der Logistik und Liberalisierung bisher staatlicher Monopole, b) Gewinnmaximierung, Subventionierung unprofitabler nur noch begrenzt, vielmehr Wettbewerb in jeder Wertschicht, c) Outsourcing und Insourcing: unprofitable Aktivitäten werden outgesourc, profitable Ingesourc (z.B. Anwendung des Make-or-Buy-Portfolios) - Neue Wertschöpfungsarchitekturen: a) Orchestrator beherrscht eine Wertaktivität sehr gut, alle anderen werden von anderen Unternehmen bezogen, möglich durchs Fortschritte der luk-Technologien -> Vertikale Desintegration, allerdings Steigen der Kontrollkosten, b) Layer-Player entstehen wenn von- und nachgelagerte Wertschöpfungsstufen Leistungen outsourcen -> horizontale Integrationsstrategie um die Herrschaft über eine profitable Wertschicht zu erreichen durch 1) Economies of Scale 2) Lern- und Erfahrungseffekte 3) Etablierung von Standards; auch branchenübergreifendes Layer mastery möglich - Marktelke Leistungen: niedrige Produktionskosten, hohe
Weiterer Forschungsbedarf	- Anwendbarkeit auf andere Branchen	nicht benannt	nicht benannt	nicht benannt

Kröger (2002)	Stähler (2001/2002)	Burr (2002)	Rubner (2003)
Auswirkungen des Internet auf Wertketten und Geschäftsmodelle	Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie	Service-Engineering bei technischen Dienstleistungen	Strategische Implikationen veränderter Wertschöpfungsarchitekturen
Sammelband, Gabler	Dissertation, Uni St. Gallen	Habilitation, Universität Hohenheim	Dissertation, Uni St. Gallen
E-Commerce	Digitale Netzwerkökonomie, Musikindustrie, E-Commerce	Servicedienstleistungen	Automobil, Airline, Softdrink, Sportartikel, Fastfood, u.a.
Wertketten, Transaktionskosten, Netzwerkeffekte	RBV, MBV zur Bestimmung der Analyseeinheit	RBV, Transaktionskosten	Transaktionskosten, Principal-Agent
- Wirkungsmuster Internet - Umgestaltung der Wertketten - Neubestimmung der Geschäftsmodelle - Konsequenzen für das Organisationsmanagement - Ob und wie ändern sich unternehmensübergreifende Wertketten durch das Internet und welche Auswirkungen hat dies auf Geschäftsmodelle?	- Wie sieht eine mögliche digitale Netzwerkökonomie aus? - Welche ökonomische nutzbaren Merkmale haben neue Medien? - Wie hängen neue Medien und Wirtschaft zusammen? - Welche Veränderungen sind zu erwarten, und welche Merkmale haben Geschäftsmodelle, die auf neuen Medien basieren?	- Modularisierung, Leistungstiefenfestlegung und Systembündelung bei technischen Dienstleistungen aus versch. theoretischen Perspektiven - Dienstleistungsbegriff, Produktarchitektur, vertikale/ horizontale Integration	- Wie steht die akademische Forschung in Bezug zu veränderten Umwelt- und Marktbedingungen am Anfang des 21. Jhd. sowie zu möglichen strategischen Implikationen? - Was sind die externen Treiber, die hinter den veränderten Umwelt- und Marktbedingungen stehen? Wie wirken die einzelnen Treiber auf den Status quo und welche Veränderungen indizieren sie? - Was sind die strategischen Implikationen aus den veränderten Markt- und Umweltbedingungen und welche neuen Geschäftsmodelle können eine Antwort auf diese Implikationen liefern?
Qualitativ am Beispiel des E-Commerce	Qualitative Fallstudie Musikindustrie	Qualitative Fallstudien/ Case Studies (4 Servicedienstleister)	Qualitative Fallstudie Reparaturdienste
- Die konsequente Nutzung des Internet führt dazu, dass organisatorische Gestaltung nicht mehr an Unternehmensgrenzen endet, eine wichtige Besonderheit der Internetökonomie liegt in Netzwerkeffekten - Globalisierung und Konzentration auf Kernkompetenzen führt zur Verschiebung der Arbeitsteilung innerhalb und zwischen Branchen (Outsourcing, Kooperationen und Allianzen) - Sinkende Transaktionskosten führen in der Internetökonomie zum Aufbrechen bisheriger Wertketten und Bildung neuer Ketten und Wertschichten - Trend hin zu kürzeren Wertketten -> Enflechtung der Wertketten (Deconstruction/ Delayering nach Heuskel) <-> Kopplung von Wertketten, Einsatz von "Markt" und "Netzwerk" - Technische Vernetzung bietet neue organisatorische Netzwerklösungen (vertikal/horizontal), entflochtene Wertketten werden über UN-Grenzen hinweg steuerbar und optimierbar, es entstehen Wertschöpfungspartnerschaften, UN-Prozesse werden vertikal über mehrere Wertschöpfungsstufen integriert - Institutionenökonomik: Netzwerke als Form zwischen Markt und Hierarchie, <u>Systemtheorie</u>: Netzwerke als eigenständige, dritte Organisationsform; Beide Formen besitzen Funktionslücken: Fehlender Wissenstransfer (Markt), Informationslücken (Hierarchie) - Grenzen zwischen UN und Markt werden durch Transaktionskosten bestimmt, Grenze zwischen Netzwerk und Markt anhand Ressourcen u. Fähigkeiten -> Nutzen anstatt Kosten von Transaktionen im Vordergrund - Das totale UN konzipiert und koordiniert die Aktivitäten der anderen - verallgemeinerungsfähige Prozessmodelle zur Typisierung von Wertketten und Geschäftsmodellen	- Analyse und Definition "Geschäftsmodell": Nach dem "Was" und "Wie" beschreibt das Geschäftsmodell auch "Wodurch" das Geld verdient wird. Das Geschäftsmodell besteht aus: Value Proposition, Architektur der Wertschöpfung und Ertragsmodell - Architektur der Leistungserstellung besteht aus: Produkt-/Markentwurf, interne Architektur, externe Architektur. Ziel ist es, dieses so zu konfigurieren, dass der erforderliche Nutzen erbracht werden kann. Dabei wird auch der Grad der Stabilität der Architektur festgelegt - Interne Architektur: Ressourcen (Kernkompetenzen + strateg. Wertschöpfungswerte), Stufen der Wertschöpfung (Welche Wertschöpfungsaktivitäten in welcher Reihenfolge, Akteure und Rollen), Kommunikationskanäle - Externe Architektur: kundenschnittstelle (Distributionskanäle, Informationen, Kommunikationskanäle), Wertschöpfungspartner (Welche externen Wertschöpfungsobjekte generieren welche Wertschöpfung, z.B. Lieferanten, Anbieter komplementärer Produkte, Kunden, Wettbewerber; auch passive Wertschöpfungspartner), Kommunikationskanäle und Koordinationsmechanismen - Grad der Stabilität der Architektur: Langfristigkeit der Beziehungen zwischen den Bausteinen der Leistungsarchitektur, Festlegung der Flexibilität	- Untersuchung der Faktoren zur Leistungstiefenbestimmung anhand der untersuchten Unternehmen: <u>keine allgemeingültigen Faustregeln und Gestaltungsempfehlungen</u> identifizierbar, ebenso "keinen einzigen, umfassenden theoretischen Ansatz, mit dem Leistungstiefenentscheidungen in ihrer ganzen Komplexität erfasst und erklärt werden können." (S. 219) - Fragen der vertikalen Integration beschäftigen die Wirtschaftswissenschaften seit über 50 Jahren, trotz dessen nach wie vor eine Vielzahl noch offener Fragen - Leistungstiefenentscheidungen sind komplex und wirken sich direkt od indirekt auf die Wettbewerbsposition von UN aus - Diskussion der Vorteile von Komplettanbietern - Bestätigung folgender Arbeitshypothese: a) Konzepte der modularen Produktarchitektur, die in der industriellen Fertigung weite Verbreitung gefunden haben, können in modifizierter Form auch auf technische Dienstleistungen übertragen werden, b) <u>modulare Dienstleistungsarchitekturen benötigen einen größeren Anteil an fremdbezogenen Dienstleistungen</u> - Service-Engineering weißt deutliche Parallelen zum Industrial-Engineering, Modularisierung, Leistungstiefenfestlegung und Organisation von Komplettangeboten bei Sachgütern auf. Allerdings ist bei der Übertragung der Konzepte auf Dienstleistungsprodukte eine Anpassung notwendig (vor allem sichtbar bei Modularisierung, aber auch Leistungstiefenbestimmung), um die Besonderheiten wie Immaterialität und Integration externer Faktoren anzuschöpfen - Industrialisierung techn. Dienstleistungen bietet Ausschöpfung von Effizienzpotenzialen in der Dienstleistungsproduktion und kostengünstige Erstellung neuer Dienstleistungen in kurzer Zeit zu geringen Kosten	- Haupttreiber und Trends des Wertschöpfungsprozesses zu Beginn des 21. Jhd.: IKT-Technologien, Deregulierung, Globalisierung, Outsourcing und Konzentration auf Kernfähigkeiten, Standardisierung - Auseinanderbrechen der Wertschöpfung u.a. durch staatliche Gesetzesänderungen (bspw. Desintegration Energiemarkt), verändertes Kundenverhalten, abnehmende Eintritts- und Austrittsbarrieren; generell aufgrund aller genannten Treiber - Veränderung der WARCH führt zur Migration der UN in neue Geschäftsfelder - Geschäftsmodelle zur Strategiefindung im Umfeld veränderter WARCH: Rekonfiguration der desintegrierten Wertschöpfung, vier Modelle nach Heuskel: a) Orchestrator, b) Layer-Master, c) Market-Maker, d) Integrator - Desintegration und Reintegration bestimmende Determinanten: Skaleneffekte, Risiko, Wissen, Fähigkeiten, Kundenorientierung/ Kundenbindung, Erfahrungskurve als Grundlage der Änderungen der WARCH - Wichtig ist die Identifikation des Ortes des Auseinanderbrechens von WARCH, um neue entstehen zu lassen - Methodik zur Entwicklung von Strategien im Umfeld veränderter WARCH (ganzeheitlicher Ansatz) mit vier Phasen: 1) Vorphase, 2) Analysephase, 3) Strategieentwicklung, 4) Umsetzung, neue Werkzeuge: Transaktionskosten-Wertschöpfungsarchitektur, Kundenaktivitätsanalyse, Geschäftsmodellanalyse
	nicht benannt	nicht benannt	- Identifikation der Inhalte und Charakteristika der Veränderung der WARCH - Implikationen des Veränderungsprozesses von WARCH - Herausarbeitung organisatorischer Konsequenzen

Ablet/ Radtke/ Bitzer (2003)	Indirekte Netzwerke	Diet/ Royer (2003)	Bach/ Buchholz/ Eichler (2003)	Itoh (2004)
Automobilindustrie im Wandel - Wertschöpfungsarchitekturen der Zukunft	Indirekte Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsorganisationen		Geschäftsmodelle für Wertschöpfungsnetzwerke - Begriffliche und konzeptionelle Grundlagen	Product Competitive Advantage and Product Architecture
Sammelband, Springer Automobilindustrie	Zeitschrift für Betriebswirtschaft		Sammelband, Gabler	Kobe economic & business review
-/-	Videospielbranche		nicht spezifisch	-/-
- Analyse der Zusammenetzung der Wertschöpfung von Automobilherstellern heute und in der Zukunft	Theorie der zweiseitigen Märkte, Transaktionskostentheorie		-/-	
	- Analyse der Videospielbranche bzgl. Wettbewerb und den vorhandenen Formen der Wertschöpfungsorganisation unter Berücksichtigung indirekter Netzwerkeffekte		- Grundkonzeption zu Wertschöpfungsnetzwerken (Begriff, Ausprägungen, Aufgaben)	- Wahl der Produktstrategie zum Zwecke der Wertschöpfung
	- Produktspezifische Investitionen		- Grundkonzeption zu Geschäftsmodellen (Begriff, Prozess- und Teilnehmermodell, Transaktions- und Erlösmodell)	- Aspekt der Modularisierung von Produkten
	- Effizienz und Strategie-Betrachtung			- drei Strategien: vertikale Integration, horizontale Spezialisierung, Angebot von Kern-Modulen
	- Literaturanalyse Wertschöpfungsorganisation/Str. Wettbewerbsvorteile/Märkte mit Netzwerkeffekten			
Qualitative Beispiele Automobilproduktion	- Qualitative Case Study: Videospielbranche		Beispiel ebay	Digitalkamera-Industrie (1995-2003, Japan, 564 Modelle, 30 UN)
- Hoher Umfang an technologischen Innovationen: Auf der Produktseite aufgrund des zun. Einsatzes von Elektronik und Software, Vielfalt neuer Verfahren; Veränderungen in den Bereichen Ausstattung, Fahrwerk, Antriebsstrang, Karosserie und Elektrik	Effizienz: a) Situation geht über ein Kollektivgutproblem hinaus, da auch Netzwerkeffekte herrschen. Es kann hier daher von einem indirekten Hold-up-Problem gesprochen werden, b) Analog zu Williamson (1985) Vorschlag der vertikalen Integration zur Begegnung von Hold-up-Problemen: Werden Konsolen und Spiele vom gleichen Unternehmen entwickelt, so kann sich das Unternehmen die volle Bruttowertschöpfung zu eigene machen. Darüberhinaus können die zwischen Konsole und Spielen bestehenden Netzwerkeffekte internalisiert werden.		- Statt "make or buy" ist heute der Dreiklang "Make, cooperate or buy" prägend für die derzeitige Situation	- Zu welchem Umfang sollen beim Launch eines neuen Produkts technische in-house Innovationen, zu welchem Umfang Standardisierung genutzt werden?
- Elektronikaanteil wird Innovationsbedingung von ca. 25 auf 40% steigen, wobei der Fahrzeugpreis nicht wesentlich steigt (< 2% p.a.)	Strategische Wettbewerbsvorteile: a) Auch die Kunden setzen sich einer Hold-up-Gefahr aus - anders als die Produzenten können Kunden dieses Problem jedoch nicht durch Integration entgehen. Hersteller können durch eine freizeitige Lizenzpolitik für Wettbewerb sorgen und das Risiko monopolistischer Preise für den Kunden verringern und damit signalisieren, dass sie sich keiner Hold-up-Gefahr aussetzen, b) Je mehr Wettbewerber kompatible Spiele anbieten, desto attraktiver wird das Gesamtsystem - in diesem Fall signalisiert eine integrierte Wertschöpfungsorganisation das Falsche und schaltet darüberhinaus die strategischen Wettbewerbsvorteile aus		- Waren Anfang der 90er das Thema Netzwerkorganisation intensiv von der betriebswirtschaftlichen Literatur aufgegriffen, waren solche Interorganisationen Netzwerke in der Praxis noch nicht weit verbreitet. Das hat sich in den letzten zehn Jahren massiv verändert, nicht zuletzt durch die Nutzung des Internets als "Enabler" und der damit verbundenen gleichzeitigen Erhöhung von Reichweite und Reichhaltigkeit von Informationen. Eine Zusammenarbeit in einem Wertschöpfungsnetzwerk stellt heute für alle Unternehmensgrößen eine velpersprechende strategische Option dar.	- Integration und Modularisierung entsteht durch Unterschiede in der Produktarchitektur und Level der Kundenanforderungen - UN separieren Ihre Produktentwicklungen in die 2 Strategien value creation und value capture
- OEM's werden Teile der Wertschöpfung in den Bereichen Antrieb, Fahrwerk und Karosserie an Zulieferer abtreten	Strategische Wettbewerbsvorteile: a) Auch die Kunden setzen sich einer Hold-up-Gefahr aus - anders als die Produzenten können Kunden dieses Problem jedoch nicht durch Integration entgehen. Hersteller können durch eine freizeitige Lizenzpolitik für Wettbewerb sorgen und das Risiko monopolistischer Preise für den Kunden verringern und damit signalisieren, dass sie sich keiner Hold-up-Gefahr aussetzen, b) Je mehr Wettbewerber kompatible Spiele anbieten, desto attraktiver wird das Gesamtsystem - in diesem Fall signalisiert eine integrierte Wertschöpfungsorganisation das Falsche und schaltet darüberhinaus die strategischen Wettbewerbsvorteile aus		- Netzwerke als hybride Organisationsform zwischen Markt und Hierarchie - Merkmale: relativ stabile kooperative Beziehungen zwischen rechtlich selbständigen, aber wirtschaftlich verflochtenen Unternehmen wobei die Partner Ihre spezifischen Kompetenzen und Ressourcen in das Netzwerk einbringen und somit die gesamtnetzwerkbezogene Wertschöpfung optimieren	- Wenn das Produkt gereift ist und die Kundennachfrage befriedigt beginnt die Modularisierung und der externe Verkauf von Kern-Modulen - unter Anstieg der horizontalen Spezialisierung
- Der Wertschöpfungsanteil der OEM's wird von ca. 35 auf ca. 25% zurückgehen, neuer Fokus wird statt Modulen und Systeme als Struktur nun wissensbasierte Strukturen werden, vertikal orientierten Zulieferern werden horizontale Integratoren	Effizienz- und Strategieüberlegungen für die Gestaltung von Wertschöpfungsorganisationen wichtig		- Ziel eines Wertschöpfungsnetzwerkes ist i.d.R. die Realisierung kooperativer Wettbewerbsvorteile	- Für neue High-End-Kundennachfragen beginnt die Wertschöpfung der Produktarchitektur und Integration - und neue Wertschöpfung wird geschaffen
- Auch Veränderung der Wachstumstreiber: statt der heutigen Strategie von Integrationsleistungen durch Module und Systeme werden zukünftig Innovationen Wachstumstreiber sein	- Aus strateg. Sicht kann es sich als sinnvoll erweisen Effizienzvorteile im Intra-Systemwettbewerb hinzunehmen um im Inter-Systemwettbewerb Vorteile zu schaffen		- Unterschiedliche Koordinationsformen: Preis (Markt), Anweisung (Hierarchie), Vertrauen (Netzwerk) (Williamson 1975, Adler 2001, S. 216ff.), wobei Vertrauen ein schwer zu fassener Begriff ist, sich häufig aber in der Literatur unter dem Begriff "riskante Vorleistung" widerspiegelt	- Integration der Produktarchitektur entsteht zur Kompensation von Produktdefiziten, Modularisierung entsteht bei reifen Produkten
- Zulieferer werden aufgrund ihres erhöhten Eigenleistungsanteils auch Formen der Finanzierung bzw. Kooperationen gefunden werden müssen	- Innerhalb eines Produktionssystems ist die Wettbewerbsposition jedes Unternehmens mit der Wettbewerbsposition des gesamten Systems im Wettbewerb mit konkurrierenden Systemen entscheidend		- Unter einem instrumentellen Begriffsverständnis kann immer von einem Netzwerk gesprochen werden, wenn mangels Kontroll- und Sanktionsmechanismen ein deutlich höheres Maß an Vertrauen zum nicht benannt	- Produkt-Modularisierung unterstützt horizontale Spezialisierung und Des-Integration (S. 108ff.)
- Trend zur projektbezogenen Zusammenarbeit und zeitlich begrenzten Bildung von Netzwerken				
- Es wird zu Umbrüchen in der Wertschöpfungsarchitektur kommen, neue Finanzierungsformen und Risk-Sharing-Modelle				
- Blick über Industriegrenzen hinweg sinnvoll, z.B. Flugzeugindustrie und deren Qualitätsmanagement				
-> Wandel der Wertschöpfungsarchitekture hin zur einer Kompetenzorientierung				
nicht benannt	Ein großer Teil der Literatur beschäftigt sich mit wirtschaftspolitischen Aspekten von Netzwerkeffekten (Economides/ Himmelberg, 1995; Economides, 1996; Gröhn, 1999), nur wenige thematisieren betriebswirtschaftliche Aspekte der Wertschöpfungsorganisation (z.B. Katz/ Shapiro, 1994), gleiches gilt für strategische Wettbewerbsvorteile (z.B. Farell/ Saloner, 1986)		nicht benannt	nicht benannt

lansiti/Levien (2004)	Petry/ Rohn (2005)	Müller-Stewens/ Lechner (2005)	Geretti/ Humphrey/ Sturgeon (2005)
The keystone advantage	Dekonstruktion in der Bankenbranche	Strategisches Management	The governance of global value chains
Monografie, Harvard Business School Press Verbindungen zur Biologie; PC-Industrie Erwähnung von RBV, Plattformmärkten	ZfO Banken	Monografie, Schäffer Poeschel nicht spezifisch	Review of International Political Economy nicht spezifisch
Relevant in diesem Kontext: Teil II: "Ecosystem Strategies" -4: Operating Strategies -5: Keystone	Wertekette, Modell nach Heuskel - Situation der deutschen Banken - WARCS in der Bankenbranche	RBV, DCV, KBV Relevant in diesem Kontext: - Kapitel 4: Wertschöpfung - Reflexion der Theorien - Begriff und Einordnung der Wertschöpfung - Wertketten und ihre Anwendung - Geschäftsmodelle - Funktionalstrategien	Transaktionskosten, Produktionsnetzwerke, technologische Fähigkeiten und Lernen auf Unternehmensebene - Theoretischer Framework zur Erklärung von Steuerungsmustern globaler Wertketten - Sortierung der vielfältigen Netzwerkkarten, welche bisher beschrieben wurden
- "In this book we attempt to fill some of this gap by formulating a framework for understanding and analyzing operating strategy in a networked environment. We develop the framework by drawing analogies between roles in biological ecosystems and strategies in business networks. [...]"	Qualitativ versch. Banken als Beispiele beschrieben	Vielzahl von qualitativen Mini-Cases	Beispiele und qualitative Fallstudien (Fahrradindustrie, Bekleidungsindustrie, Frischgemüsemarkt, US-Elektronikmarkt)
-/-	- Überträgt man die Produktionstiefe der Bankenbranche auf die Automobilindustrie, würde Daimler-Chrysler eine Rinderzucht betreiben, um die Lederbezüge für seine Autositze zu fertigen" (Handelsblatt, 23.7.2003, S. 18) - Deutliche Unterschiede in den Wertschöpfungsketten versch. Banken und versch. Geschäftsbereiche einer Bank - Diversifikationsgrad: a) Anzahl Geschäftsfelder (Leistungsbreite), b) Anzahl der durchgeführten Wertaktivitäten (Leistungstiefe) - Seit den 80er Jahren (branchenübergreifender) Trend zur Reduzierung der horizontalen Diversifikation. Aktuelle Veränderungen führen verstärkt auch zur Reduzierung der Leistungstiefe. - In der Praxis häufig eine Vermischung versch. WARCH-Typen (nach Heuskel) auf UN-Ebene zu finden: <u>hybride WARCH</u>, Zuordnung einer Bank zu einem WARCH-Typ schwer/ unmöglich - In der Zukunft Bedeutungsgewinn von Orchestratoren und Layer Playern - Derzeitige hohe Anzahl von hybriden WARCH-Typen bei vielen Banken als effiziente Organisationslösung oder eine Stufe auf den Weg von Universalbanken zu spezialisierten WARCH?	- Idealtypische Klassifizierung von Wertkettenarchitekturen nach Heuskel (1999): Dekonstruktion der traditionellen, vertikal integrierten Wertketten, Typen: <u>Schichtenspezialist</u>, <u>Pionier</u>, <u>Orchestrator</u>, <u>Integrator</u> - Anstatt der statischen Sichtweise Heuskeis, sechs grundsätzliche (generische) Optionen zur Veränderung von Wertketten: 1.) Fokussieren, 2.) Integrieren, 3.) Koordinieren, 4.) Komprimieren, 5.) Expandieren, 6.) Neu konstruieren - Autarkie vs. Verbund: Welche Aktivitäten werden selbst, welche durch Partner/ Lieferanten erbracht - Relevanz der Transaktionskosten	- "asset specificity" - Opportunismus, und Koordinationskosten können auf inter-firm-Ebene durch eine Reihe verschiedener Methoden geregelt werden: Betrachtung von Modularisierbarkeit/ Grad der Standardisierung der Produkte (und Wechselkosten) neben dem Grad der Kontrolle über die (verstreute) Wertkette als Kriterium - Letztlich Herannahme dreier Schlüssel determinanten von Wertketten-Leistungsmustern: a) Komplexität der Transaktionen (Standardisierung/ Modularisierung?); b) Kodierbarkeit der Informationen; c) Fähigkeiten der Zulieferer - Aus diesen Determinanten folgen dann detaillierte Kooperationsformen zwischen Markt und Hierarchie, Erstellung folgender Typologien: a) Markt; b) Modulare Wertketten; c) Relationale Wertketten; d) Captive Wertketten; e) Hierarchie - Fünf Formen sind dabei tatsächlich vorzufinden: Markt bei einfacher Kodierbarkeit, einfachen Produktspezifikationen und Existenz von Zulieferern mit entsprechenden Kompetenzen; Hierarchie bei Unmöglichkeit der Kodierbarkeit der Produktspezifikationen, komplexen Produkten und keinen existierenden Zulieferern mit entsprechenden Kompetenzen; <u>Modulare Wertkette</u> bei Kodierbarkeit der Spezifikationen, modularen Produktarchitekturen und technischen Standards, Zulieferer mit der Kompetenz vollständige Pakete und Module zu liefern; <u>Relationale Wertketten</u> bei Nicht-Kodierbarkeit, komplexen Transaktionen und hohen Zuliefererkompetenzen (Austausch von tacitem Wissen); <u>Captive Wertketten</u> bei Kodifizierbarkeit, jedoch komplexen Produkten und wenigen Kompetenzen der Zulieferer - Intervention und Kontrolle durch führendes UN (S. 86)
- Verbindung zwischen Fähigkeiten/ Ressourcen und Wettbewerb wichtig; Bisher Fokus auf bilaterale Beziehungen, weniger auf <u>ausgedehnte Supply-Netzwerke</u>, seitdem Betrachtung der kritischen Interaktion zwischen dem Unternehmen und seinem Netzwerk von Geschäftspartnern: "value network" nach Christensen, ein Strang an Literatur thematisiert die Bedeutung der Industriefragmentierung und Industrienetzwerke - Verschiedene Rollen von Mitgliedern des "ecosystems", 4 verschiedene Strategien: a) <u>Keystone</u>: Aktive Verbesserung der Gesundheit des Ecosystems und dadurch Verbesserung der nachhaltigen Performance des UN; b) <u>Dominator</u>: Horizontale oder vertikale Integration, um einen großen Teil des Netzwerks zu managen und zu kontrollieren; c) <u>Hub landlord</u>: Zieht soviel Nutzen wie möglich aus dem Netzwerk ohne es direkt zu kontrollieren; d) <u>Niche player</u>: Entwickelt spezielle Kompetenzen, welche das UN von anderem im Netzwerk differenziert (Abb. 4-1 stellt auch die jeweilige Rolle der Value Creation und Value Capture dar) - "A keystone strategy is an operation strategy that improves the overall health of the ecosystem and, in doing so, benefits the sustained performance of the firm [...]", creating and leveraging resources and capabilities across the network - Zwei wesentliche Komponenten einer effektiven Keystone-Strategie: 1) <u>Value Creation</u> im Ecosystem, 2) <u>Value Sharing</u> im Ecosystem: "It is not sufficient to create value: In order to sustain an entire network of firms, that value must be effectively shared with other participants in the ecosystem." (S. 91)	nicht benannt	nicht benannt	nicht benannt

Faust (2005)	Baldwin/ Clark (2006)	Bach/ von Wirth (2006)	Pico/ Schmid/ Kempf (2007)
Reorganization and Relocation in the German fashion industry	Architectural Innovation and Dynamic Competition: The Smaller "Footprint" Strategy	Wertschöpfungsstrategien von Logistikdienstleistern - eine Analyse auf Basis der Geschäftsmodellsystematik nach Heuskel	Die Rekonfiguration der Wertschöpfungs-systeme im Medienbereich
Conference paper Medienbranche	Working Paper/ Draft Computerindustrie	Logistik Management	Sammelband, Universitätsverlag Göttingen
Bezug zu RBV, KBV	(Gebiet Architectural knowledge/ Innovation)	Logistik	Medienbranche
		Wertkette, Systematisierung nach Heuskel	MBV, Wirtschaftsgeographie, Soziologie, Hybride
- Art der Nutzung der neuen Optionen Outsourcing und Relocation - Wie Outsourcing und Relocation kombiniert werden - Wie dies die Arbeitsteilung zwischen dem Ursprungsland und der neuen Destination beeinflusst	- Architektur-Innovationen - "bottlenecks" in Architekturen - Reduktion des "footprint" durch "splitting" - Outsourcing von Modulen - welche nicht Bestandteil des "footprint" sind - Erklärung der Strategie, Modellierung des Einflusses auf Wettbewerb	- Systematisierung vorhandener (logistischer) Wertschöpfungsstrategien nach Heuskel - Entwicklungsoptionen für Logistikdienstleister - Darstellung der beiden traditionellen Wertschöpfungsstrategien der Logistik (orchestrierender und integrierender Layer Player)	- Verständnis über das Konzept der Wertschöpfungskette und -kette - Evaluation der existierenden theoretischen und empirischen Literatur - Analyse entlang der vertikalen, horizontalen und lateralen Dimension - Aussagen zu vollkommen neuen Formen der Kooperation - Ausarbeitung der wichtigsten Ergebnisse bisheriger Arbeiten und deren Zusammenhänge
Industriedatenanalyse, qualitative Interviews, case studies	Formal-mathematisch und 2 umfangreiche Case-Studies	Beispiele aus der Logistikbranche	lediglich einfache Beispielenennungen
- Value Chain Ansatz wurde entwickelt, um die Integration von Entwicklungsländern in die globale Wirtschaft zu beschreiben (Nutzung u.a. als deskriptives Tool zur Analyse von a) der neuen Paneuropäischen Arbeitsteilung, b) der Rekonstruktion von Wertketten und entstehenden Unternehmensprofilen im Zeitablauf, c) zur Beschreibung des Prozesses und der Ergebnisse der De-Vertikalisierung von UN in den 1990ern und partiteller Vertikaler Reintegration (S. 4f.) - Der Wertketten-Ansatz kann nicht direkt in Firmentypologien übersetzt werden, vielmehr können Unternehmenstypologien auf Schritten der Wertkette basieren; auch strategische Positionen wie Kernkompetenzen und "dynamic capabilities" sind nicht hinlänglich Orientierungshilfe für akademische Analysen, sind jedoch weniger aufschlussreich für Manager (s. 6f.) - "Varieties of Capitalism"-Ansatz nebst vertikaler Markt/Hierarchie-Betrachtung: Hall/ Soskice, 2001 beschreiben, dass in vrsch. nationalen institutionellen Settings verschiedene Modi der Kooperation vorherrschend sind - Begriff "network" substituiert oftmals "relational contracting" - die Autoren verwenden den Begriff als Form zwischen vertikaler Integration und Marktbeziehungen, sehen diesen jedoch als zu breit an ("swollen middle") und greifen die von Gereff et. al. 2005 (rein transaktionskostentheoretisch betrachtet) Systematisierung zwischen modularen, captive und relationalen Netzwerken auf (S. 9) - unter Akzeptanz, dass auch dies keine vollständige Operationalisierung darstellt	- Architektur-Wissen = "knowledge about the entities of a system and how they are related" - Aus Investitionen in Architektur-Wissen können drei Dinge gelernt werden: 1) Einige Dimensionen der Performance sind möglicherweise beeinträchtigt durch "bottlenecks" (ein oder mehrere Komponenten), 2) die Neuordnung einiger Komponenten führt zu einer besseren Performance, 3) Lernen der Separierung einiger Komponenten vom Rest des Systems und abspähen hinter gut definierten Standards. Diese separierten Komponenten werden möglicherweise zu Modulen des Systems - Das Wissen über "bottlenecks" ist entscheidend zur Erreichung von Architektur-Innovationen - Absolute ("schwächstes Glied") und fraktionale "bottlenecks" - Argumentationskette: a) Überlagertes Architektur-Wissen über "bottlenecks" und potentielle Module ermöglichen es UN b) ihren "footprint" durch selektives Outsourcing zu verkleinern. Dies resultiert in c) einem "Invested Capital" Vorteil des UN mit dem kleineren "footprint" und kann d) langfristig zum Verdrängen von Mitbewerbern und Marktdominanz führen - Diese Zusammenhänge können anhand der Cases dargelegt werden	- Detaillierte Darstellung und z.T. Konkretisierung von Heuskel - Anverwandlung der Heuskel-Systematik auf Logistikbranche - Logistikdienstleister sind traditionell als Layer Player einzuordnen - Logistikdienstleistern bieten sich eine Vielzahl von Gestaltungsmöglichkeiten in Bezug auf die Wertschöpfungskette - Das Geschäftsmodell des integrierenden Layer Player bietet vor allem Verbunddienstleistern (Gesamtmarkt) und Spezialdienstleistern gute Erfolgsaussichten - eine hierarchische Koordination kann entscheidend zur Absicherung der Wettbewerbsposition beitragen - Allerdings sind auch in der Logistikbranche klare Outsourcingtendenzen zu erkennen, so hat auch die Form des orchestrierenden Layer Player eine lange Tradition in der Branche, scheidet jedoch für Spezialanbieter aus - Für Spezialanbieter bietet sich eine tiefergehende Spezialisierung an - es können Skaleneffekte aufgebaut werden und durch weitere Expansion abgesichert werden - es können jedoch nur wenige den Konzentrationsprozess überleben - Erfolgsversprechendste Wachstumsoption steht die Migration in angrenzende Wertschichten offen (z.B. Übernahme von Value-Added-Services wie bereits oft praktiziert) - Durch die Entflechtung der logistischen Wertschicht bietet sich auch der Handel mit Logistikdienstleistungen an - Im Wesentlichen 2 Tendenzen: 1) Verfolgung der Orchestrierung innerhalb der Logistik; 2) Integration von Industrie und Handel ausgelagerten nicht-logistischen Prozesse für festere Einbindung und höhere Rendite	- Schwäche in Porters Definition von Wertschöpfung, Definition von Jost (2005, S. 191) setzt sich zunehmend in der Strategieforschung durch: "Differenz zwischen dem Konsumentenutzen aus dem Kauf des Produkts und den Gesamtkosten für seine Bereitstellung" (S. 208); weitere Klassifikationen nach Brack (2003) und Parolini (1999) - Differenzierung der Analyseebene: a) Makroebene Volkswirtschaft, Wirtschaftssektoren), b) Mesoebene (Industrie/ Branche), c) Mikroebene (Unternehmung) - verschiedene Wertschöpfungslogiken: a) Wertschöpfungskette (Porter), b) Value Shop, c) Netzwerkintermediär (Stabell/ Fielstad), (Mikroebene) - Wertschöpfungskonfiguration ist in da Wertschöpfungs-system der Branche/ Industrie eingebunden (Mesoebene); versch. Definitionen nach Riggers und Pibernik, versch. th. Perspektiven (S. 215), nach Porter und Parolini: "System miteinander verbundener, in einer Industrie vorhandener Wertschöpfungsaktivitäten, die benötigt werden, um eine bestimmte Leistung für den Kunden zu erbringen" (S. 215) - Business Webs aus Gruppen von UN mit Konzentration of Kernkompetenzen - Value Net-Konzept von Parolini (1999) kann die drei Konfigurationen teilw. integrieren, Ziel ist diejenige Konfiguration zu finden, welche die Innovationsfreudigkeit des Systems teigert (S. 221) - Konzept der Commodity Chains (Olson, Macht) und "Fillere" (dynam. Betrachtung der Wertschöpfungskette) - beides als ergänzende Ansätze; Kombination von CC und Porter durch Gereff (2005) - Beschränkte Fähigkeit zur Erfolgsklärung bei allen Ansätzen
nicht benannt	nicht benannt	nicht benannt	nicht benannt

Kinkel/ Zanker (2007)	Swoboda/ Jäger/ Meierer (2008)	Zobolski (2008)	Stäger/ Niehammer (2008)
Globale Produktionsstrategien in der Automobilzulieferindustrie	Dekonstruktion von Wertschöpfungsketten	Kooperationskompetenz im dynamischen Wettbewerb	Integrierte Dienstleistungsstrategie entlang der Wertschöpfungsarchitektur
Springer	Wist	Dissertation Uni Potsdam, Gabler	VDMA-Verlag, Sammelband
Automotive (Zulieferer)	MBV, Wertkette	Automobilindustrie	Produzierendes Gewerbe, insbes. Maschinen- und Anlagenbau
-/-	Market-based view	RBV, DCV, Kernkompetenzansatz	-/-
Ziele der Arbeit: - Identifikation von Erfolgsmustern und zentraler Entscheidungsfaktoren internationaler Produktions- und Standortstrategien deutscher Automobilzulieferer - Konzeption neuer Ansätze zur strategisch fundierten und zukunftsorientierten Standortbewerbung bei Automobilzulieferfirmen	- Begriff und Ausprägungen - Überblick über Strukturierungsmodelle von Wertschöpfungsketten und -systemen, alternative (konzeptionelle) Ansätze zur Strukturierung von Wertschöpfungsketten und Wertsystemen - Diskussion der Entscheidungsschritte der Dekonstruktion	- Prüfung einer kooperativen Generierung von Wettbewerbsvorteilen in Interorganisationalen Beziehungen - Erlangung eines umfassenden Verständnisses dynamischer Fähigkeiten (Möglichkeiten zum Aufbau, Modifikation, Rekombination organisationaler Kernkompetenzen)	- Aufzeigen von Möglichkeiten für produzierende Unternehmen, technologiebasierte Dienstleistungen zu entwickeln
12 Fallstudien	-/-	Fallstudie Automobilindustrie	versch. Beispiele (Rolls-Royce, Jungheinrich)
- Grundlegender Wandel in der Wertschöpfungskettenarchitektur - Zuliefererbetriebe übernehmen verstärkt Wertschöpfungsaufgaben (S. 34) - Fertigungs- und Entwicklungstiefe weisen dabei unterschiedliche Entwicklungen auf: Reduzierung der Fertigungstiefe und Konzentration auf Kernkompetenzen als Ausgangspunkt der Neustrukturierung - Prämiemarken reduzieren ihre Fertigungstiefe nach "FAST 2015". Studie jedoch weniger als Volumenhersteller um bessere Differenzierungsmöglichkeiten zu haben - Erfolgreiche UN investieren überdurchschnittlich in F&E und sind bei Prozessinnovationen führend - sie positionieren sich in erster Linie über innovative Technologien und Lösungen - Bzgl. der Fertigungstiefe ergibt sich kein eindeutiges, simples Erfolgsmuster: erfolgreiche Beispiele können sowohl niedrige Fertigungstiefen von unter 15 Prozent als auch überdurchschnittlich hohe von über 65 Prozent beinhalten (S. 140f.) - Identifikation von acht Zukunftstrends (S. 198), u.a. weitere Reduktion der Entwicklungstiefe der OEMs, weitere Verkürzung der Produktlebenszyklen - Bei Fertigungstiefe und Personalkostenanteil zeigen sich keine eindeutigen Erfolgsmuster (im Gegensatz zu Investitionen in F&E u. Prozessinnovationen) - Es wurde ein Excel-Tool zur Standortbewertung entwickelt	- Reduzierung der Fertigungstiefe in der Automobilindustrie (Prognose: 40% in 2015), freigesetzte Ressourcen werden auf wettbewerbsdifferenzierende Kernkompetenzen konzentriert - Erhöhter Koordinationsaufwand wird mit veränderten Beschaffungsverhalten eingepreist: direkter Kontakt mit nur noch wenigen Zulieferern (Systemlieferanten), (S. 46ff.) - Beschaffungsmanagement: 6 versch. organisatorische Arrangements Schichtstufen Hersteller-Lieferant (S. 68) - "In der marktlichen Realität stehen sich nicht mehr einzelne Unternehmen sondern ganze Wertschöpfungsketten gegenüber." (S. 73) - der wirtschaftl. Erfolg hängt von der gesamten Supply Chain ab - Bei der Komplementierung eigener Kernkompetenzen sind relationale Kompetenzen bzw. Netzwerkkompetenzen von hoher Bedeutung/ Kooperationskompetenz - Kompetenzaufbau beim untersuchten UN ist ein "langfristiger, pfadabhängiger und evolutionärer Prozess" (S. 389); Kooperationskompetenz ist auf Wissen aus Netzwerken angewiesen, im Wesentlichen stellt dies jedoch einen unternehmensinternen Lernprozess dar - Strategische Flexibilität ist eng mit der Reorganisation der gesamten Wertschöpfungskette verknüpft - "... für die OEM zukünftig darauf an, ihre eigenen Kernkompetenzen nicht nur zu erhalten, sondern in ihrer Rolle als fokale Unternehmung neue Kompetenzen für die Orchestrierung der gesamten Wertschöpfungskette aufzubauen" (S. 385) - Wissen mit zentraler Rolle im Kernkompetenzansatz: Explication der Generierung und Anpassung von Kernkompetenzen innerhalb von	- Implikationen für die Entwicklung eines Dienstleistungsangebots v.a. bei Unternehmen aus dem Maschinen- und Anlagenbau - Historische Betrachtung von Dienstleistungen als reines Ersatzteilgeschäft, heute Verständnis von einem ganzheitlichen (integrierten) Life-Cycle-Managements (Systemlösung aus Produkt und Dienstleistung + Innenwirkung) - Geschäftsmodelle die aus dem reinen Produktbereich entstammen eignen sich nur bedingt für die Vermarktung von Dienstleistungen - Käufer und Anwender erwarten vor dem Hintergrund des Total Cost of Ownership integrierte Geschäftsmodelle - wert- und funktionserhaltende Dienstleistungen werden durchgängig von der Beschaffung bis zum Lebenszyklusende angeboten - die Integration von Produkt und Dienstleistung sollte auch vor dem Hintergrund der Generierung des größtmöglichen Gewinnpotentials erfolgen	nicht benannt

Proff/ Proff (2008, 2013) Dynamisches Automatenmanagement	Waibel/ Käppel (2009) Betriebswirtschaft für Führungskräfte	Niehammer/ Weber (2004, 2009) Erfolgsfaktoren technischer Serviceinnovationen	Moormann/ Hillesheimer/ Metzler/ Zahn (2009) Wertschöpfungsmanagement in Banken
Springer Gabler Automotive Theorie der Kompetenzbildung, Transaktionskosten	Lehrbuch, Versus RBV, Wertkette	Wissenschafmanagement Produzierendes Gewerbe Wertkette	Monografie, Frankfurt School Verlag Banken u.a. Fokus auf Neue Institutionenökonomik
- Vorallem Kapitel 9 und 10: Vorsprung durch Management der Kompetenzentwicklung im horizontalen/ vertikalen Wettbewerb	- Relevante Kapitel: Kapitel 2 und vorallem Kapitel 5 ("Prozessorientierte Unternehmensführung") - Begriffe und Konzepte	- Grundlegende Bewertungskriterien für den Einstieg in technologie orientierte Dienstleistungsinnovationen	- vor allem Kapitel 6: Entwicklung neuer Wertschöpfungsarchitekturen - Notwendigkeit flexibler Organisationsstrukturen - Einfluss elektronischer Märkte - Fraktale Unternehmen - Netzwerkunternehmen - Wertschöpfungsarchitekturen in der Bankenwirtschaft
Beispiel japanischer Hersteller und Audi (Kap. 9): Besondere Berücksichtigung der Elektromobilität (2013) in allen Aspekten. - Unterscheidung in horizontalen (Hersteller gegen Hersteller, Zulieferer gegen Zulieferer) und vertikalen Wettbewerb (Hersteller gegen Zulieferer) - UN sollten bei Kompetenzerosion ihre Kompetenzen intern weiter entwickeln, ist der Rückstand jedoch zu groß, hilft nur eine Veränderung der Wertarchitektur und die Verlagerung einzelner Wertschöpfungsaktivitäten (S. 229) - mit neuen Wertarchitekturen und entsprechenden Geschäftsmodellen können die UN ihre Kapitalmarktbeurteilung gegenüber dem Wettbewerb verbessern - Bis Anfang der 90er produktzentrierte Wertarchitektur, die meisten Anbieter hatten zudem integrierten Wertschöpfungsketten - heute jedoch Konzentration auf einzelne Wertschöpfungsaktivitäten (bei Herausragenden Kompetenzen) und z.B. Auslagerung von Teilen der Produktion an externe Fertigungsstätten - Dadurch Veränderung weg von der Produkt- hin zur Aktivitätszentrierung und dadurch Veränderung der Branchenstrukturen hin zu individuellen Wertarchitekturen - Untersuchungen zum optimalen Grad der Eigenfertigung/ Grenzen der Auslagerung zeigen, dass Automobilhersteller anders als bspw. Textil- oder Computerhersteller Kompetenzen bei der Auslagerung verlieren und diese daher z.T. zumindest kurzfristig trotz Auslagerung behalten (Paper-Integration als Variante der vertikalen Integration) - Unterscheidung von 4 Grundmustern von Wertarchitekturen (S. 240): Integrator, Orchestrator, (Teil-)Spezialist, Pioneer - Management der Kompetenzentwicklung in fünf Schritten (S. 242) - Zulieferer werden oft als Treiber der Kompetenzveränderung im vertikalen Wettbewerb gesehen	-/- - Definition "Wertschöpfung" (S. 234f.) - Wertschöpfungsmanagement zielt auf die strategisch ausgerichtete Ausgestaltung der Wertschöpfungsarchitektur zur möglichst effektiven Erfüllung der Kundenbedürfnisse ab - WARCH repräsentieren bestimmte Grundtypen von Wertschöpfungsmodellen (S. 243) - vielfältige Möglichkeiten sich entlang der Gesamt-Wertschöpfungskette durch die Auswahl von Kernaktivitäten zu differenzieren - Unterscheidung von drei klassischen Grundtypen von WARCH: a) Kompletzanbieter, b) Spezialanbieter (Konzentration auf spezielle Einzelprodukte), c) Lösungsanbieter (weder Einzelprodukte noch eigene Abwicklung; nur Koordination) - Durch Outsourcing von Aktivitäten in denen andere UN besser sind und die Konzentration auf die Kernkompetenzen entsteht im Idealfall eine Wertschöpfungskette in der jeder Teil in seinem Bereich führend ist	Beispiele Software-Industrie und Fahrschulindustrie - Erweiterung der Wertschöpfungskette von produzierenden UN durch technologieorientierte Dienstleistungsinnovationen - Kunden haben vor allem Interesse an der Nutzung des Produktes - Innovative Dienstleistungen gehen über das klassische Ersatzteil-, Service-, Wartungs- und Leasinggeschäft hinaus - Hybride Gesamtpakete aus Produkt und Dienstleistung um ergänzende Alleinstellungsmerkmale zu generieren, höhere Umsatzmargen zu erzielen und letztlich die eigene Wertschöpfungsarchitektur zu erweitern - Eigenerstellung als unmittelbare Art der Dienstleistungserstellung sofern Kompetenzen und Ressourcen vorhanden, andernfalls bei keiner wirtschaftlichen Sinnhaftigkeit der Eigenerstellung Möglichkeit des externen Bezugs durch Dritte (jedoch Gefahr der Abhängigkeit, Nutzung von kooperativen Kompetenzen und Erfahrungen) - Vier prinzipielle Erfolgsfaktoren hybrider Produkt-Dienstleistungsbündel: 1) Kunden- und Marktverständnis (Wissen um Abläufe und Kundenbedürfnisse, zielorientierte Bestandsaufnahme); 2) Dienstleistungskonzeption (Aufbau auf den materiellen Produkten, Generierung eines erheblichen Mehrwerts/ Nutzenerhöhung); 3) Wertkonzeption (intelligente (betreiber-)Modelle und unkonventionelle Ertragsmodelle); 4) Vertriebskonzeption (Beachtung der möglichen Kontraproduktivität eines gemeinsamen Vertriebs von Sachgut und Dienstleistung -> untersch. Zeithorizont; richtige Ansprache der Kontaktpersonen)	Nennung Transaktionskosten - Entscheidend ist die Dynamik des Verhaltens von Unternehmen, nicht die Struktur von Produkten und Märkten, Flexibilität und Beweglichkeit als Schlüsselbegriffe der modernen Organisation, "shifting partnerships and alliances" - Neue Formen der Zusammenarbeit innerhalb und zwischen Unternehmen werden durch die Entwicklung der IuK-Technologien ermöglicht, Transaktionskosten (innerhalb u. zwischen UN) werden gesenkt, dabei werden die Transaktionskosten bei marktlicher Koordination durch IT stärker gesenkt als bei Hierarchien (Malone et. al.) - Picot et. al.: IT lässt strikte Trennung zwischen Markt und Hierarchie verweichen, entspricht "Move-to-the-Middle"-Hypothese - Formen hybrider Organisationsformen: a) Fraktale Unternehmen: Optimierung der Ressourcenallokation; Einsatz der internen Ressourcen, wo sie gebraucht werden; b) Netzwerkunternehmen: Einbeziehung anderer, rechtlich und z.T. wirtschaftlich selbständiger UN, in den eigenen Leistungserstellungsprozess; Folgen: a) Synergieeffekte (+), b) verstärkte Abhängigkeit (-) - Netzwerkunternehmen als Ergebnis der Entflechtung eines sich durch Outsourcing konzentrierenden UN; bei der Neugründung wird von vornherein überlegt, welche Kompetenzen selbst aufgebaut werden müssen und welche günstiger/ in besserer Qualität am Markt eingekauft werden können - Arten von Netzwerkunternehmen: a) Strategische Netzwerke (Kooperation von UN mit fokalem UN, stabil, eher hierarchisch) Anm. d. Autors: entspricht WARCH; b) Regionale Netzwerke (kein fokales UN, weniger stabil, informell, regional) - Systematisierung innovativer WARCH nach Heuskel und Tabelle nach nicht benannt
- Kompetenzmanagement im horizontalen Wettbewerb (dir. Wettbewerb) wird bislang in Forschung und Lehre zum internationalen Management vernachlässigt	nicht benannt	nicht benannt	nicht benannt

Dietl/ Royer/ Stratmann (2009a) Wertschöpfungsorganisation und Differenzierungsdilemma in der Automobilindustrie	Dietl/ Royer/ Stratmann (2009b) Value Creation Architecture and Competitive Advantage	Stratmann (2010) Der Zusammenhang zwischen Wertschöpfungsorganisation und strategischen Wettbewerbsvorteilen	Reichhuber (2010) Strategie und Struktur in der Automobilindustrie
Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zfbf)	California Management Review	Dissertation Universität Flensburg, Hanpp	Dissertation kath. Universität Eichstätt-Ingolstadt, Gabler Research
Automotive	Automotive	Automotive	Automobilindustrie
	MBV, RBV, DCV, RV in short	Transaktionskostentheorie, MBV, RBV, RV, DCV	Modularisierung, Kernkompetenzen, z.T. Transaktionskosten
- Aufzeigen von Auswegen aus dem Differenzierungsdilemma (Erzielung von Effizienzvorteilen vs. Differenzierungsmöglichkeiten) - Systematisierung markenspezifischer Wertschöpfungsorganisationen im Rahmen von Integrationsmessungen - Diskussion des Zusammenhangs zwischen Wertschöpfungsorganisation und Differenzierungspotential	- Wertschöpfungsarchitekturen und Strateg. Wettbewerbsvorteile - Konzeptualisierung von strat. Wettbewerbsvorteilen zur Identifikation und Evaluation versch. Wertschöpfungsarchitekturen einer Branche - Betrachtung über Firmengrenzen hinweg, WARCHs beschreiben die Struktur und Beziehungen aller Wertschöpfungsaktivitäten - Fokussierung des Akteurs der das finale Produkt herstellt/ montiert	- Wie lassen sich strategische Wettbewerbsvorteile konkretisieren und welche Erklärungsgrößen spielen bei der Analyse strategischer Wettbewerbsvorteile eine Rolle? - Welche Merkmale determinieren Wertschöpfungsorganisationen und wie lassen sich Wertschöpfungsorganisationen anhand dieser Merkmale systematisieren und differenzieren? - Wie hängen diese Wertschöpfungsorganisationsdeterminanten und strategische Wettbewerbsvorteile zusammen? - Welche Gestaltungsempfehlungen lassen sich aufgrund der Ergebnisse der Untersuchung für die Praxis ableiten?	- Welche globalen Herausforderungen ergeben sich für die Automobilhersteller aufgrund der aktuellen und zukünftigen Veränderungstreiber? - Welche strategischen Implikationen bringen die aktuellen Herausforderungen mit sich? - Welche organisatorischen Implikationen bringen die aktuellen Herausforderungen und die gewählten Strategien mit sich? - Strategie und Organisation in der Automobilindustrie, praxisorientiert, aus Sicht der PKW-Hersteller
Analyse Automobilbranche (8 Hersteller)	Fallstudien: Opel-Vauxhall, Mercedes, Toyota	Acht komplexe Fallbeispiele von Automobilherstellern in Europa	(nur) halbstrukturierte Befragungen (9) zu zentralen Inhalten der Arbeit
- Differenzierungspotential korreliert stark mit dem Integrationsgrad (Produktion + Distribution) - Ausgeprägte Modularisierung im Rahmen der Desintegration ermöglichen Größen- und Kostenvorteile, verringern jedoch die Differenzierungsmöglichkeiten, sobald strategisch wichtige Module und Plattformen von mehreren Wettbewerbern genutzt werden (S. 454) - Auch eröffnet die Auflösung der Wertschöpfungskette/ Outsourcing den eigenständigen Komponentenherstellern (Zulieferern) die Möglichkeit von Differenzierungs- und Wertschöpfungsmöglichkeiten - ebenso wie im Falle von IBM (sehr gutes Produkt, schlechte Wertschöpfungsorganisation -> Zunehmende Auslagerung führte zur Nutzung der entstandenen Differenzierungslücke durch Microsoft und Intel, welche ihre Marke als Differenzierungs- und Qualitätsmerkmal innerhalb der modularen Wertschöpfungsorganisation etablieren konnten - die Bedeutung der Komponenten nahm dadurch stark zu) (S. 440) - überdurchschnittlich profitable Automobilhersteller (Porsche, Toyota, BMW) verfolgen die Strategie der Quasi-Integration, erreichen dabei sowohl eine effiziente und flexible Fertigung als auch eine hinreichende Produktdifferenzierung - Hersteller mit starkem Outsourcing ohne gleichzeitig Lieferanten und Händler an sich zu binden sind zwar effizient, aber unprofitabel. Zudem müssen sie den Verlust der Produktdifferenzierung fürchten. - Es ist nicht allein erfolgsentscheidend wertvolle Ressourcen und Kompetenzen im UN aufzubauen und zu halten und im Intra-Wertschöpfungsorganisationswettbewerb zu bestehen. Es spielt auch eine Rolle im Inter-Wertschöpfungsorganisationswettbewerb in ein solches System eingebettet zu sein, welches den konkurrierenden überlegen ist	- Untersuchung der Wertschöpfungsbereiche Produktion und Distribution - Positiver Zusammenhang zwischen globaler Integration und strategischen Wettbewerbsvorteilen: überdurchschnittliche Differenzierungs-, Markt- und Finanzerfolge, wenn auf der einen Seite umfassende Leistungen externer Akteure genutzt werden und auf der anderen Seite diese Akteure stark durch formelle und informelle Bindungsinstitute integriert werden (durch finanzielle Geiseln, langfristige Verträge und ausgeprägte informelle Bindungsmechanismen - quasi-integration) (S. 317f.) - Fälle hoher technologischen Innovationsleistung üben tendenziell überdurchschnittlichen Eigenleistungsanteil in F&E aus - dieser Bereich ist im Automotive Kontext als hochgradig strategisch relevant und bedeutend für die Wertschöpfungskraft der gesamten Wertschöpfungsorganisation zu sehen - Die Zusammenarbeit mit externen Akteuren gewinnt aufgrund der hohen Bedeutung von Skaleneffekten entsprechend für Wertschöpfungsorganisationen mittlerer bis kleinerer Größe an Relevanz: Datematerial zeigt für einige überdurchschnittlich zentral integrierte Fälle im Vergleich zu weniger stark zentral integrierten Fällen einen geringeren finanziellen Erfolg - Eine generelle überdurchschnittliche zentrale Integration in der Produktion und Distribution sind keine notwendige Voraussetzung zur Erzielung von Differenzierungs- und Innovationsvorteilen (S. 317f.) - Alle Fälle mit überdurchschnittlichen Wettbewerbsvorteilen binden externe Akteure stark durch formelle und informelle Bindungsmechanismen ein (S. 319)	- Begriffsabgrenzung Automobilwirtschaft, Automobilindustrie, Automobilhersteller - Ganzheitliche Betrachtung des Wertschöpfungssystems - vollständige Sichtweise, breites Strategieverständnis im Sinne des strategischen Managements (S. 66, 100f.) - Häufig fehlendes Bewusstsein über Stärken und fehlende Fähigkeiten in den einzelnen Wertschöpfungsstufen - Vernachlässigung des strategischen Wertschöpfungsdesigns - Herstellerinduzierte Bemühung der Komplexitätsreduzierung (Reduzierung firmenexterner Kontaktpunkte) (S. 148) - Komplexität, Zeitdruck und verschärfte Kostensituation führen zur Dekomposition der OEM-Wertschöpfung - zunehmende Verlagerung von Leistungsumfängen an die Zuliefererindustrie u. Forderung nach immer breiteren Leistungsspektren (der Zulieferer) durch die OEMs - Vorgelagerte Wertschöpfungssebenen (Lieferanten) werden in die Kernprozesse "quasi" integriert (nach Berkenhagen/ Vribica (2007); inhaltliche Entwicklung externer Wertschöpfungspartner: 3 Typen: Verlangerte Werkbank, Resident Engineer, Entwicklungspartner (S. 167f) - Optionen und Implikationen für die Koordination externer Leistungspartner - Kontrollverteilung einzelner Wertschöpfungsunternehmen über das lokale Unternehmen hinaus (Bezug auf Systematisierung nach Gereffi et al. 2005) - Konstruktion eines differenzierten Organisationsverständnisses zur Betrachtung versch. Organisationsebenen über Markt und Hierarchie hinaus	- Betrachtung des Zusammenhangs und der Wechselwirkungen zwischen Automobilherstellern und Zulieferunternehmen - Ähnliche Analyse mit Perspektivenwechsel von der Triade auf BRICK - ganzheitliche, theoretisch-konzeptionelle Auseinandersetzung mit dem Management der Produktentwicklung (hier: managementorientierte Forschung) - Auseinandersetzung mit automobilwirtschaftlichen Vertriebssystemen - Allg. Forschungsdefizit bzgl. strategie- und organisationsorientierten Auseinandersetzung mit Vertriebsnetzwerken (u.a. Restrukturierung, nach Reindl, 2005) - Empirische Validierung, z.B. im Bereich der strategischen Programme; Beobachtbarer Wertschöpfungskomposition und tatsächlicher Kompetenzverlagerung (Kompetenzmessung nach Fitzek, 2002)

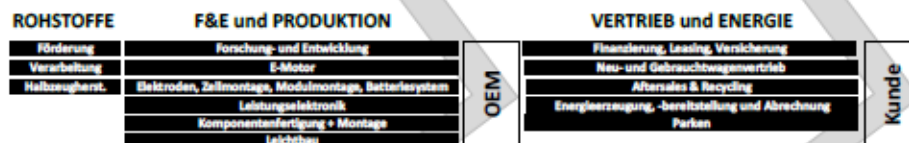
Braun (2010)	Zentes/ Bastian (2010)	Royer/ Guljar (2012)	Kotha/ Srikanth (2013)	Dost (2013)
Eine Analyse von Wertschöpfungsarchitekturen im Privatkundengeschäft deutscher Banken	Der Handel als Hersteller - Neuorientierung der Wertschöpfungsarchitekturen	Competitiveness and Efficiency of Distribution Architectures	Managing a global partnership model: lessons from the boeing 787 'dreamliner' program	Distributionsarchitekturen im Kontext strategischer Wettbewerbsvorteile
Dissertation RWTH Aachen, Verlag Dr. Kovac	Sammelband, Gabler Research	IFSAM Konferenzveröffentlichung	Global Strategy Journal	Dissertation, Universität Flensburg, Hampp
Bankenbranche	Handel, Lebensmittelhandel	Bekleidungsindustrie	Aircraft manufacturing	Automotive
Wertkette, TAC, PAT, RBV, MBV, Kernkompetenzen, Benchmarking, Kostenführerschaft	Handel, Lebensmittelhandel	Transaktionskosten, RBV, RV	Knowledge-based view of the firm ?	Transaktionskosten, RBV, RV
- Theoriegestützte Entwicklung eines Bezugsrahmens zur Bewertung von Sourcing-Entscheidungen im Privatkundengeschäft von Banken	- Paradigmenwechsel in Industrie und Handel	- Vertiefung des Verständnisses verschiedener Wertschöpfungsarchitekturen durch Einblicke in die Besonderheiten versch. Distributionsarchitekturen in Anknüpfung an Dietl et al. (2009) und Stramann (2010)	- Herausforderung der Integration in weltweit disintegrierten Wertschöpfungsketten	- Beschäftigung mit dem Wertschöpfungsprozess der Distribution
- Ableitung zukünftiger idealtypischer Bank- bzw. Finanzinstitute innerhalb dieses Geschäftsfeld	- Produktionsorientierung des Handels	- Identifizierung der Verbindung dreier generischer Architekturtypen und deren Potenzial Wettbewerbsvorteile zu erzielen	- Etablierung von zentralen Integrations-Support, Re-Integration einiger Aktivitäten welche zuvor von Zulieferern durchgeführt wurden, Nutzung von Handlungsmacht	- Theoriegeleitete Analyse von unternehmensübergreifenden Distributionsystemen hinsichtlich des Potentials der Generierung strategischer Wettbewerbsvorteile
	- Konvergenz der Wertschöpfungsarchitekturen	- Entwicklung konzeptionelle Ideen bzgl. Distributionsarchitekturen und strateg. Wettbewerbsvorteilen	- Ziel: Stärkere Sichtbarkeit der Aktivitäten und Sichtbarkeit von Wissensnetzwerken über Partner-Unternehmen; Motivation von Partnern zur Erhöhung der Sichtbarkeit	- Integrationsgrad als Systematisierungskriterium
			- Integration von global gesourcetem externen Wissen mit internem Firmenwissen und -fähigkeiten	
Cases versch. Banken in Deutschland	einige Beispiele	Case-Analyse Bekleidungsindustrie	Qualitative Analyse von Boeing's 787 Dreamliner Projekt (Interviews und Dokumentenanalyse)	Sechs umfangreiche Cases zur Distribution im russischen Automobilmarkt
- Wertschöpfung als durch die wirtschaftliche Tätigkeit eines UN geschaffenen Mehrwerts	- Reduzierung der Fertigungstiefe zum Ausbau der internen Wettbewerbsfähigkeit; zukünftig weiter gehendes Outsourcing (S. 971)	- Grad der Integration beeinflusst die Wettbewerbsfähigkeit von Distributionsarchitekturen	- Das neue Globale Partnership Modell von Boeing bestand aus einem globalen Team aus Partnern, die das Risiko teilen und bei der Finanzierung Entwicklung und Vermarktung helfen, wobei Boeing der führende Integrator ist; radikale Reorganisation der Produkt- und Organisationsarchitektur im Vergleich zu anderen Modellen, nur grobe Vorgabe von Design-Parameter vorgegeben u. keine detaillierten Pläne mehr	- Rahmenkonzept zur Durchdringung des Zusammenhangs von Distributionsarchitekturen und strategischen Wettbewerbsvorteilen
- Wertkette (Porter): Value-Netzwerk, Value-Shop (Sabell/Feldstadt) (S. 35) und bankenspezifische Wertkettenmodelle (4 an der Zahl)	- Upstream orientiertes Outsourcing und gegenständig dazu: downstream orientiertes Outsourcing (S. 972); Hersteller übernehmen selbst Distributionen	- Von strategischen und effizienzorientierten Überlegungen hat ein höherer Grad an Integration Einfluss auf Sicherung und Entwicklung des strategischen Gutes Markenimage	- Integration ist: radikale Reorganisation der Produkt- und Organisationsarchitektur im Vergleich zu anderen Modellen, nur grobe Vorgabe von Design-Parameter vorgegeben u. keine detaillierten Pläne mehr	- Wissenschaftliche Literatur zur Auseinandersetzung mit komplexen Wertschöpfungsprozessen auf, allerdings sind mehrheitlich methodische, theoretische und empirische Defizite festzustellen
- Dekonstruktion der Wertkette zum Wertschöpfungsnetzwerk	- Kundenident- und Marketingfunktionen - Hersteller in vielen Branchen wechseln von der Produktionsorientierung zur distributionsorientierten Wertschöpfung - "Controlled Distribution" als Streben nach stärkerer Distributionskontrolle durch Stoffe, vertrauliche Vertriebskanäle	- Ergebnisse von Untersuchungen des Automobil- und Textilsektors kommen jedoch zu unterschiedlichen Ergebnissen: Daten des Textilsektors suggerieren, dass integrierte Distributionsarchitekturen stärker in die Wertschöpfungskette integriert sind als die des Automobilsektors	- Große Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Modells bei Boeing aufgrund eingeschränkter Integrationsfähigkeiten und ein Fehlen der benötigten Fertigkeiten bei vielen der Zulieferer (S. 50); daraufhin Reorganisation der Firmengrenzen und der Rolle der Ingenieure	- Feststellung eines Zusammenhangs von Elementenanteil, sowie formeller und informeller Einbindung der Distributionsarchitekturen und einer stärkeren Ausprägung der höhergeordneten Erfolgsindikatoren, kein Zusammenhang zwischen finanzieller Einbindung und der Beziehungsstabilität konnte nicht festgestellt werden
- Globalisierung, Fertigungs- und Vertriebstechnologien, De-regulierung; vertikal integrierte UN werden seltener	- Bei Einzelhandelsunternehmen up-stream-orientierte Vertriebskanäle (Distribution, Logistik, Beschaffungslogistik, Eigenmarken) und Wandel zum "Coordinator"	- Zusa. und H&M sind erfolgreiche Beispiele, welche dies unterstützen, da andere Player, wie Esprit und L. Oliver mit ihnen desintegrieren Architekturen schwächer performen	- Erste Aktionen: 1) mehr und aktiveres Personal, 2) "boundary spanner"-Integration zentraler IT gestützt (S. 56)	- Fallstudien stützen zentrale These, dass ein Zusammenhang zwischen Distributionsarchitekturen und strateg. Wettbewerbsvorteil besteht
- Sourcing als zentrales Instrumentarium auf dem Weg zu WARCH (Outsourcing, Co-Sourcing/ Kooperation, Eigenverstellung)	- Treiber für Produktorientierung: Profilierung, Produktsicherheit, -qualität und Versorgungssicherheit + Einhaltung ökologischer und sozialer Standards	- Auch wenn die Ergebnisse der Analyse von Architekturen im Automobil- und Textilsektor Unterschiede in Bezug auf den Zusammenhang zwischen den generischen Architekturtypen und ihrer Performance aufzeigen, so zeigt dies doch, dass das Integrationskriterium einen gestärkten Ansatz zur Systematisierung komplexer Distributionsysteme in unterschiedlichen Branchen darstellt	- Zwei Arten von Sichtbarkeit innerhalb des Netzwerkes waren nötig: a) knowledge visibility, b) activity visibility (S. 57)	- Feststellung eines Zusammenhangs von Elementenanteil, sowie formeller und informeller Einbindung der Distributionsarchitekturen und einer stärkeren Ausprägung der höhergeordneten Erfolgsindikatoren, kein Zusammenhang zwischen finanzieller Einbindung und der Beziehungsstabilität konnte nicht festgestellt werden
- Entwicklung eines Sourcing- Würfels, um eine spätere umfassende u. fundierte Bewertung zu ermöglichen	- Nachfrage der Schwellenländer + zu erwartender Knappheitseffekte mit Anstieg der Rohstoffe und Energiepreise	- Wichtig ist zu beachten, dass unterschiedliche Branchen verschiedene dominante Architekturtypen unter den Top-Performern hat	- Kommunikationscenter zum Austausch von Wissen, Arbeitsanfragen, Zeitmanagement, etc.; c) Vertikale Integration; Kauf von vormals unabhängigen Zulieferern/Fabrikanten (S. 58)	- Eine vollständig integrierte Distributionsarchitektur ist im Kontext der Automobilbranche nicht zu erwarten und wurde auch nicht identifiziert, jedoch desintegrierte und quasi-integrierte
- Banken, neben den branchenübergreifenden, bankenspezifische: "neues" Drei-Säulen-Modell und Modell des CC-Sourcing	- Zun. Produktionsorientierung des Handels führt zu Umgestaltung der WARCHS, zwei Grundtypen: a) Wertschöpfung (in integrierten Netzwerken); b) Wertschöpfung in kooperativen Netzwerken (b1) horizontal-kooperative Netzwerke, b2) vertikalkooperative Netzwerke		- Im Unterschied zu anderen Untersuchungen steht hier neben co-location und/oder B2B die Rolle eines speziellen, zentralen Integrationspartners, ein vom Partner abhängiges gewisses und über die Zeit annehmendes Maß an Co-location ist unverzichtbar	- Fallstudien stützen zentrale These, dass ein Zusammenhang zwischen Distributionsarchitekturen und strateg. Wettbewerbsvorteil besteht
- Ableitung zukünftiger idealtypischer Institute	- Netzwerke, b2) vertikalkooperative Netzwerke		- Forschungsgemeinschaften suggerieren, dass Autorität möglicherweise nötig ist um die für die Integration nötige Sichtbarkeit zu generieren	- Fallstudien stützen zentrale These, dass ein Zusammenhang zwischen Distributionsarchitekturen und strateg. Wettbewerbsvorteil besteht
- Sourcing schon seit einigen Jahren von hoher Bedeutung für die Branche	- Net-integrators (Assemler, global sourcer, store creator, producer, Channel manager in einem Handelsunternehmen (S. 981))		- 787 model kam zwischen Markt und Hierarchie in der "swollen middle"	- Fallstudien stützen zentrale These, dass ein Zusammenhang zwischen Distributionsarchitekturen und strateg. Wettbewerbsvorteil besteht
- Weiterhin starke Veränderungen in den WARCHS	- Die geringen Tendenzen zur Zentralisierung schaffen Voraussetzungen nicht benannt			- Fallstudien stützen zentrale These, dass ein Zusammenhang zwischen Distributionsarchitekturen und strateg. Wettbewerbsvorteil besteht
- Anwendung des aufgestellten Ansatzes in Teilbereichen, um Praxistauglichkeit zu prüfen		- Steigerung der empirischen Belege vom Textilsektor, insbes. in Bezug auf die Beziehungscharakteristika zwischen Franchisenehmer und Franchisegeber (formale u. informale Mechanismen)	- Untersuchung der Rolle von Autorität: Für die Koordination nötige Sichtbarkeit kann einfacher erreicht werden in der Gegenwart von Autorität	- Auswertung bzw. Weiterentwicklung des theoretischen Rahmenkonzepts
- Hinterfragung, ob alle notwendigen Sichtweisen (z.B. für ein betrachtetes Institut oder einen bestimmten Kernprozess) erfasst sind und zutreffen		- Messung der Performance von Distributionsarchitekturen auf umfassende Weise		- Generalisierbarkeit, insbes. die Determinanten Eigenleistungsanteil und informelle Einbindung externer Distributionspartner
				- Schließen der konzeptionellen Lücke zu vertrauensbildenden Maßnahmen vor dem Hintergrund des Rentengenerierungspotentials, höherer Stabilität und Imitationschutzes verworfener Ressourcen
				- Konzeptualisierung der relationalen Renten des RV
				- Berücksichtigung und Messbarkeit des Imitationschutzes wertvoller Ressourcen

Anhang 2: Interviewleitfaden

Interviewleitfaden zum Forschungsprojekt

„Wertschöpfungsarchitekturen auf Plattformmärkten im Bereich Elektromobilität“

Das Ziel des Forschungsprojekts ist die Identifikation von Wertschöpfungsarchitekturtypen und deren Besonderheiten auf durch Netzwerkeffekte geprägten Plattformmärkten. Ausgegangen wird von folgender Wertschöpfungskette für die Elektroautomobile:



Die Fragen beziehen sich auf ihre Unternehmensaktivitäten im Bereich der automobilen Elektromobilität und im speziellen auf batterieelektrische Modelle – bitte berücksichtigen Sie bei ihren Antworten wenn möglich keine Hybridmodelle o.ä. und beziehen Sie diese wenn möglich auf den europäischen oder deutschen Markt (insbes. bzgl. der Distribution).

Gerne behandeln wir Ihre Informationen auf Wunsch vertraulich und anonymisieren diese für die Datenauswertung und Publikation.

Der Fragebogen ist in acht für Anbieter von Elektrofahrzeugen relevante Themenbereiche untergliedert und besteht aus unterschiedlichen Fragen zu Produktion (P) und Distribution (D) für die wir uns über Ihre Einschätzung (bspw. Einordnung in hoch-mittel-niedrig oder Nennung von Beispielen) freuen würden. Zum Ende jedes Themenbereichs wird um eine den gesamten Bereich umfassende Selbsteinschätzung anhand der Skala 1-5 (sehr niedrig bis sehr hoch) gebeten.

Themenbereich 1: Eigenleistungsanteil in Distribution und Produktion

- | | |
|--|--|
| <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; width: 20px; margin-bottom: 10px;">D</div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 2px; text-align: center; width: 20px;">P</div> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Wie hoch ist der Anteil des Direktvertriebs (Anzahl herstellereigener EV-Niederlassungen am gesamten E-Vertriebsnetz)? 2. Wie hoch ist der Anteil herstellereigener EV-Finanzierungen an den geschätzten Gesamtfinanzierungen? 3. Wie hoch ist der Umfang eigener EV-Ladeinfrastruktur und Zusatzangeboten (bspw. Ladesäulen, -installation, Abrechnung, Strom)? 4. Wie hoch ist die eigene Forschungs- und Entwicklungsquote bei der Elektromobilität? 5. Wie hoch ist der Anteil der F&E-Mitarbeiter für Elektromobilitätsprojekte an der gesamten Mitarbeiterzahl? 6. Wie hoch sind die Ausgaben für F&E für Elektromobilität im Verhältnis zum Umsatz? 7. Wie hoch ist der eigene Anteil am Fertigungs- und Montageleistungsumfang bei Elektroautomodellen? |
|--|--|

Zusammenfassend: Höhe des Eigenleistungsanteils?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Verwendete Abkürzungen: EV = Electric Vehicle/ Elektrofahrzeug; F&E = Forschung und Entwicklung

Themenbereich 2: Formelle Einbindung von Partnerunternehmen

- D**
8. Wie hoch ist der Anteil von EV-Vertriebspartnern am Gesamtvertriebsnetz? Wie viele?
 9. Wie gestalten sich die Standards für EV-Vertriebs- und Komplementepartner?
 10. Wie lang sind die Vertragslaufzeiten für EV-Vertriebspartner?
 11. Welchen Umfang haben die elektrospezifischen Herstellerinvestitionen ins EV-Vertriebsnetz?
 12. Welchen Umfang haben die elektrospezifischen Investitionen durch die EV-Vertriebspartner?
- P**
13. Welche Bedeutung spielen exklusive und langfristige Lieferanten- und Komplementeverträge bei den Elektromodellen?
 14. Wie ist das Ausmaß finanzieller Verflechtungen mit Lieferanten (Teile, Komplemente)?
 15. Existieren orts- und sachspezifische EV-Investitionen durch Lieferanten? Wie sehen diese aus?

Zusammenfassend: Formelle Einbindung von Partnerunternehmen?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Themenbereich 3: Informelle Einbindung von Partnerunternehmen

- D**
16. Wie gestaltet sich das Ausmaß der Herstellerunterstützung für den EV-Vertrieb (bspw. finanziell, materiell)?
 17. Was kennzeichnet die Herstellerkompetenz speziell zur EV-Vertriebssteuerung (bspw. spezielles Team)?
- P**
18. Wie gestaltet sich das Ausmaß der Herstellerunterstützung für EV-Zulieferer und Komplementepartner?

Zusammenfassend: Informelle Einbindung von Partnerunternehmen?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Themenbereich 4: Spezifität von Produktions- und Distributionsfaktoren

- D P**
19. Zu welchem Ausmaß ließen sich Investitionen in die Elektromobilität im Falle einer ungeplanten EV-Einstellung in einem anderen Kontext wiederverwenden?
 20. Wie hoch ist das Ausmaß von Investitionen in hochspezialisiertes Sachkapital (Werkzeuge, Maschinen, Ausrüstung, Technologien)?
 21. Wie sehen Umfang und Inhalt von Personalfortbildungen (bspw. Erlernen u. Verstehen von Standards, Übersendung zum Lieferanten, Händlerschulungen, etc.)?
- P**
22. Welche internen, organisationalen Anpassungen waren für die EV-Aktivitäten nötig (bspw. um mit Lieferanten u. Partnern effektiv zusammen zu arbeiten)?

Verwendete Abkürzungen: EV = Electric Vehicle/ Elektrofahrzeug; F&E = Forschung und Entwicklung

- P** 23. Wie beurteilen Sie das Ausmaß standortspezifischer immobiler Produktionsinvestitionen?
24. Höhe der Lieferanten-Investitionen in kapazitätserweiternde Betriebsmittel o.ä.?

Zusammenfassend: Spezifität der Produktionsfaktoren?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Themenbereich 5: Unsicherheit von Nachfrage und Technologie

- D P** 25. Wie hoch ist die Veränderungsgeschwindigkeit der EV-Kundenwünsche?
26. Wie hoch ist die Zuverlässigkeit von EV-Prognosen (über EV-Bauteile, Nachfrage, Absatz)?
27. Wie hoch ist die Geschwindigkeit der Technologieoptimierung durch Wettbewerber?
28. Welche Rolle spielen technologische Anpassungen (bspw. Batteriekapazität, Ladetechnik) beim eigenen EV-Angebot? Häufigkeit?
29. Wie schätzen Sie die Wahrscheinlichkeit großer technologischer EV-Innovationen in den nächsten Jahren ein?

Zusammenfassend: Unsicherheit von Nachfrage und Technologie?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Themenbereich 6: Häufigkeit der Leistungen

- D** 30. Wie hoch ist die Anzahl produzierter Elektromodelle (Vergleich nicht-EVs) und deren Komponenten? Wie viele jährlich?
31. Wie verhält sich die Anzahl der verkauften Elektromodelle im Vergleich zu denen Ihrer Wettbewerber? Marktanteil?
- P** 32. Wie schätzen Sie die durchschnittliche Anzahl der Lieferungen von Zulieferern für Elektromodelle (bspw. pro Tag/ Woche/ Monat) ein?

Zusammenfassend: Häufigkeit der Produktionsleistungen?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Themenbereich 7: Strategiebedeutung der Elektromobilität für das Unternehmen

- P** 33. Wie beurteilen Sie die Bedeutung von Geheimhaltung und Schutz bei Forschung und Produktion von Elektromobilen?
34. Wie beurteilen Sie die Bedeutung und Wettbewerbsrelevanz von Wissen und Können bei der Produktion von Elektromobilen?
35. Wie hoch wäre Ihrer Einschätzung nach die Wahrscheinlichkeit von Wettbewerbsnachteilen beim Fehlen von Elektromodellen im Modellangebot?

Verwendete Abkürzungen: EV = Electric Vehicle/ Elektrofahrzeug; F&E = Forschung und Entwicklung



D P

36. Welche Bedeutung hat die Elektromobilität für (u.a. auch Zielerreichung) das Gesamtunternehmen?
37. Auf welchem Management-Level werden die Entscheidungen über die Elektromodelle im Unternehmen getroffen?

Zusammenfassend: Strategiebedeutung der Elektromobilität für das Unternehmen?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Themenbereich 8: Bedeutung komplementärer Angebote

D

38. Wie bewerten Sie die Bedeutung von Anzahl und Verteilung öffentlicher Ladesäulen für EV-Kunden vor dem Kauf? Wie die der Batterien und anderer Komplemente?
39. Wie bewerten Sie die Bedeutung von speziellen EV-Serviceangeboten für EV-Kunden vor dem Kauf (bspw. Ladesäulen, -installation, Abrechnung, Strom)?
40. Wie bewerten Sie die Bedeutung spezieller EV-Finanzierungs- und Versicherungsangeboten für EV-Kunden vor dem Kauf?

Zusammenfassend: Bedeutung komplementärer Angebote?

☐	☐	☐	☐	☐
Sehr niedrig		Branchendurchschnitt		Sehr hoch

Das war's! Vielen Dank für Ihre Mithilfe.

Gerne senden wir Ihnen das Transkript zur nachträglichen Evaluierung, sowie nach Beendigung des Forschungsprojekts eine Zusammenfassung der Ergebnisse zur Verfügung.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung.

Oke Christian Beckmann

MSc./ Dipl.-Btw. (DH)

A Munketoft 3b | 24943 Flensburg | Germany

P +49 461-805-2543 | S okechristian | W www.uni-flensburg.de/strategie

M oke.beckmann@uni-flensburg.de

Verwendete Abkürzungen: EV = Electric Vehicle/ Elektrofahrzeug; F&E = Forschung und Entwicklung

Literaturverzeichnis

ABV Architektur und Bau Verlag (2016): BMW Werk Leipzig Erweiterung der Produktionsstätten von Elektrofahrzeugen, URL: <http://www.architekten24.de/projekt/1461-bmw-werk-leipzig-fertigung-elektroautos/uebersicht/index.html>, Stand: 4. Januar 2016.

Adhikari, Richard (2014): Panasonic to Help Make Tesla's Gigafactory Materialize, URL: <http://www.technewsworld.com/story/80821.html?rss=1>, Stand: 5. November 2015.

Adolphs, Britta (1997): Stabile und effiziente Geschäftsbeziehungen. Eine Betrachtung von vertikalen Koordinationsstrukturen in der deutschen Automobilindustrie. Eul, Lohmar [u.a.].

Amsterdam Roundtable Foundation and McKinsey & Company (2014): EVolution, URL: <http://www.mckinsey.com/global-locations/europe-and-middleeast/netherlands/en/latest-thinking>, Stand: 3. März 2015.

Anderman, Menahem (2013): The xEV Industry Insider Report, URL: <https://www.advancedautobat.com/industry-reports/2014-xEV-Industry-report/Executive-Summary-Selections.pdf>, Stand: 29. April 2015.

Anderson, Erin (1985): The Salesperson as Outside Agent or Employee: A Transaction Cost Analysis, in: Marketing Science, 4. Jg., Nr. 3, S. 234–254.

Anderson, Erin/Weitz, Barton (1992): The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels, in: Journal of Marketing Research, 29. Jg., Nr. 1, S. 18–34.

Areeda, Phillip/Turner, Donald F. (1975): Predatory Pricing and related Practices under Section 2 of the Sherman Act, in: Harvard Law Review, 88. Jg., Nr. 4, S. 697–733.

Armstrong, Mark (2002): Competition in two-sided markets (2002 version), URL: https://mpa.ub.uni-muenchen.de/42863/1/MPRA_paper_42863.pdf, Stand: 23. Juli 2013.

Armstrong, Mark (2005): Competition in two-sided markets (2005 version), URL: <http://faculty.haas.berkeley.edu/hermalin/armstrong.pdf>, Stand: 1. August 2016.

Armstrong, Mark (2006): Competition in two-sided markets, in: The Rand Journal of Economics, 2006. Jg., Vol. 37, No. 3, S. 668–691.

Armstrong, Mark/Wright, Julian (2005): Two-Sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts, URL: <http://else.econ.ucl.ac.uk/papers/uploaded/124.pdf>.

Armstrong, Mark/Wright, Julian (2007): Two-sided Markets, Competitive Bottlenecks and Exclusive Contracts, in: Economic Theory, 32. Jg., Nr. 2, S. 353–380.

ATKearny (2011): eMobility: The Long Road to a Billion-Dollar Business. What's driving the electric vehicle market?, URL: <http://www.atkearney.de/documents/10192/5f3b8f4d-1c68-41c2-8b92-8453d5561b05>, Stand: 21. Juni 2013.

Atteslander, Peter (2008): Methoden der empirischen Sozialforschung, Berlin.

auto.de (2009): Mitsubishi i-MiEV: Pkw Serienfertigung läuft, URL: <http://www.auto.de/magazin/mitsubishi-i-miev-pkw-serienfertigung-laeuft/>, Stand: 26. Oktober 2015.

Autobild (2016): BMW i3 (2016): Neuer Akku, mehr Reichweite - Reichweitenschub für den i3, URL: <http://www.autobild.de/artikel/bmw-i3-2016-neuer-akku-mehr-reichweite-8550999.html>, Stand: 20. Juli 2016.

autocarpro.in (2015): Renault launches new generation of dealerships in the UK, URL: <http://www.autocarpro.in/news-international/renault-launches-generation-dealerships-uk-7484>, Stand: 15. Januar 2016.

Autoflotte online (2013): BluePower: Ökostrom für den VW E-Up, URL: <http://www.autoflotte.de/bluepower-oekostrom-fuer-den-vw-e-up-1288670.html>, Stand: 11. April 2016.

Autoflotte online (2015): Elektromobilität: VW forciert Ladeinfrastruktur, URL: <http://www.autoflotte.de/elektromobilitaet-vw-forciert-ladeinfrastruktur-1657749.html>, Stand: 30. März 2016.

Autohaus Online (2011): Audi macht Händler fit für Hochvolttechnik, URL: <http://www.autohaus.de/nachrichten/audi-macht-haendler-fit-fuer-hochvolttechnik-1030483.html>, Stand: 15. Mai 2015.

Autohaus Online (2012): Renault und ALD verleasen Elektroautos, URL: <http://www.autohaus.de/nachrichten/kooperation-renault-und-ald-verleasen-elektroautos-1178783.html>, Stand: 8. Dezember 2015.

Autohaus Online (2013): BMW-i mit Agenturvertrag, URL: <http://www.autohaus.de/nachrichten/vertriebsnetz-bmw-i-mit-agenturvertrag-1263590.html>, Stand: 28. Oktober 2015.

Autohaus Online (2014): Renault forciert neues Showroom-Konzept, URL: <http://www.autohaus.de/nachrichten/multimedia-renault-forciert-neues-showroom-konzept-1373455.html>, Stand: 15. Januar 2016.

Auto-medienportal.net (2011): Volkswagen startet Flottenversuch mit Golf Blue-e-Motion - Auto-Medienportal.Net, URL: <http://www.auto-medienportal.net/artikel/detail/10312>, Stand: 26. März 2016.

Automobilproduktion (2015): BMW will größeres Elektroauto auf den Markt bringen, URL: <http://www.automobil-produktion.de/2015/10/bmw-will-groesseres-elektroauto-auf-den-markt-bringen/>, Stand: 29. Oktober 2015.

Automobilwoche (2013): VW-Elektroautos: Mehr als eine Fingerübung, URL: <http://www.automobilwoche.de/article/20131113/NACHRICHTEN/131119978/vw-elektroautos-mehr-als-eine-fingerubung>, Stand: 5. April 2016.

Automobilwoche (2014): Elektromobilität: China bekommt es mit dem Henne-Ei-Problem zu tun, URL: <http://www.automobilwoche.de/article/20141112/AGENTURMELDUNGEN/311129939/china-bekommt-es-mit-dem-henne-ei-problem-zu-tun>, Stand: 28. Februar 2015.

Automobilwoche Spezial (2013a): Der Kompakt-Bestseller fährt elektrisch. E-Golf von Volkswagen könnte zu einem Schlüsselmodell für die E-Mobilität werden, in: Automobilwoche Spezial, S. 14.

Automobilwoche Spezial (2013b): Kleinwagen der großen Erwartungen. Mit dem VW E-Up startet der Wolfsburger Autobauer ins Zeitalter der Elektromobilität, in: Automobilwoche Spezial, S. 32.

Ayapana, Erick (2016): We Hear: Mitsubishi eX Concept is Greenlit for Production, URL: <http://www.motortrend.com/news/we-hear-mitsubishi-ex-concept-is-greenlit-for-production/>, Stand: 16. März 2016.

Baeuchle, Christoph (2011): Renault: Niedriger Invest für E-Auto-Vertrieb, URL: <http://www.kfz-betrieb.vogel.de/neuwagen/articles/305202/>, Stand: 18. Januar 2016.

Bain & Company (2011): Is your electric vehicle strategy shock-proof?, URL: http://www.bain.com/Images/INDUSTRYBRIEF_Emobility.pdf, Stand: 17. September 2015.

Balakrishnan, Srinivasan/Wernerfelt, Birger (1986): Technical Change, Competition and Vertical Integration, in: Strategic Management Journal, 7. Jg., Nr. 4, S. 347–359.

Baldwin, Carliss Y./Clark, Kim B. (2006): Architectural Innovation and Dynamic Competition: The Smaller “Footprint” Strategy.

Baldwin, Carliss Y./Woodard, Jason C. (2008): The Architecture of Platforms: A Unified View, Stand: 23. Juli 2013.

Baldwin, Carliss Y./Woodard, Jason C. (2009): The architecture of platforms: a unified view, in: Gawer, Annabelle (Hrsg.): Platforms, Markets and Innovation, Cheltenham [u.a.], S. 19–44.

- Barnes, Justin/Morris, Mike (2008): Staying alive in the global automotive industry: what can developing economies learn from South Africa about linking into global automotive value chains?, in: European Journal of Development Research, 20. Jg., Nr. 1, S. 31–55.
- Bartenschlager, Markus (04.05.2015): 360 Electric - Chargenow. E-Mobility Services, Berlin.
- Barzel, Yoram (1982): Measurement cost and the organization of markets, in: The Journal of Law & Economics, 25. Jg., Nr. 1, S. 27–48.
- Bath, Dominik/Magdeburg, Volksstimme (2015): Automobilzulieferer: Heimliche Helden, URL: http://www.volksstimme.de/nachrichten/sachsen_anhalt/1404233_Automobilzulieferer-Heimliche-Helden.html, Stand: 3. November 2015.
- Baur, Cornelius (1990): Make-or-buy-Entscheidungen in einem Unternehmen der Automobilindustrie. Empirische Analyse und Gestaltung der Fertigungstiefe aus transaktionskostentheoretischer Sicht. VVF, München.
- Baxter, William F. (1983): Bank Interchange of Transactional Paper: Legal and Economic Perspectives, in: Journal of Law & Economics, 26. Jg., Nr. 3, S. 541–588.
- Bay, Lukas (2014): Elektroauto BMW i3: Warum sieht man den nirgendwo?, URL: http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/elektroauto-bmw-i3-warum-sieht-man-den-nirgendwo/v_detail_tab_print/10930076.html, Stand: 2. November 2015.
- Bay, Lukas (2015): Elektrospeicher: Das ist der neuste Coup von Tesla, URL: http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/elektrospeicher-das-ist-der-neuste-coup-von-tesla/v_detail_tab_print/11670946.html, Stand: 5. November 2015.
- BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (2015): BDEW-Erhebung Elektromobilität: Zuwachs bei öffentlichen Lademöglichkeiten, URL: <https://www.bdew.de/internet.nsf/id/bdew-erhebung-elektromobilitaet-zuwachs-bei-oeffentlichen-lademoeglichkeiten-de>, Stand: 25. August 2015.
- Beckmann, Oke C./Royer, Susanne (2016): Business Models and the Impact of Different Market Contexts: Towards an analytical framework for researchers and practitioners, Flensburg Sønderborg Kolding, URL: <http://www.uni-flensburg.de/fileadmin/content/institute/iim/dokumente/forschung/danish-german-working-paper-series/5-danish-german-research-paper-no.-5.pdf>, Stand: 24. August 2016.
- Beckmann, Oke C./Royer, Susanne/Schiavone, Francesco (2016): Old but sexy: Value creation of old technology-based businesses models, in: Journal of Business Models, Vol 4, No 2, S. 1–21.
- Beene, Ryan (2012): How an automotive outsider forges Tesla's supply chain, URL: <http://www.autonews.com/article/20120820/OEM02/308209997/1424>, Stand: 9. November 2015.
- Beene, Ryan (2014): E-Golf marks VW's flexible product path, URL: <http://www.autonews.com/article/20140719/OEM03/307219990/e-golf-marks-vws-flexible-product-path>, Stand: 29. März 2016.
- Benkenstein, Martin/Henke, Nicolaus (1993): Der Grad vertikaler Integration als strategisches Entscheidungsproblem. Eine transaktionskostentheoretische Interpretation, in: Die Betriebswirtschaft, 53. Jg., Nr. 1, S. 77–92.
- Berkenhagen, Ulf/Vrbica, Gorazd (2007): Sicherung langfristiger Wettbewerbsfähigkeit durch ganzheitliche Lieferantenintegration, in: Garcia Sanz, Francisco J./Semmler, Klaus/Walther, Johannes (Hrsg.): Die Automobilindustrie auf dem Weg zur globalen Netzwerkkompetenz. Effiziente und flexible Supply Chains erfolgreich gestalten, S. 265–279.
- Bernhart, Wolfgang u.a. (2015): E-mobility Index - 1st Quarter 2015, URL: http://www.rolandberger.com/media/pdf/Roland_Berger_E_Mobility_Index_Q1_2015_e_20150325.pdf, Stand: 17. September 2015.

Bertram, Mathias/Bongard, Stefan (2014): Elektromobilität im motorisierten Individualverkehr. Grundlagen, Einflussfaktoren und Wirtschaftlichkeitsvergleich, Wiesbaden.

Beverungen, Daniel u.a. (2005): Dienstleistungsinnovationen für Elektromobilität. Märkte, Geschäftsmodelle, Kooperationen.

BioAge Group (2006): Green Car Congress: Mitsubishi Accelerates Electric Vehicle Work, Announces New Research Vehicle and Testing Partners, URL:

http://www.greencarcongress.com/2006/10/mitsubishi_acce.html, Stand: 1. März 2016.

BioAge Group (2007): Green Car Congress: GS Yuasa, Mitsubishi and Mitsubishi Motors Launch JV for Large Li-Ion Batteries, URL: <http://www.greencarcongress.com/2007/12/gs-yuasa-mitsub.html>, Stand: 1. März 2016.

Bischoff, Jürgen (10.12.2004): Changes and Strategies in the Future Automotive Industry Structure in Europe. Requirements and Challenges for OEM's and Suppliers, Tokyo.

BMW Group (2011): BMW AG erwirbt Anteile an SGL Carbon SE, URL:

http://www.bmwgroup.com/d/0_0_www_bmwgroup_com/investor_relations/corporate_news/news/2011/Beteiligung_SGL_Carbon_SE.html, Stand: 3. November 2015.

BMW Group (2012): Geschäftsbericht 2011, URL:

<http://geschaeftsbericht2011.bmwgroup.com/bmwgroup/annual/2011/gb/German/pdf/bericht2011.pdf>, Stand: 22. Dezember 2015.

BMW Group (2014a): BMW Group präsentiert innovative Straßenbeleuchtung mit integrierter Ladestation für Elektrofahrzeuge, URL:

https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/pressDetail.html?title=bmw-group-pr%c3%a4sentiert-innovative-stra%c3%9fenbeleuchtung-mit-integrierter-ladestation-f%c3%bcr-elektrofahrzeuge&outputChannelId=7&id=T0195902DE&left_menu_item=node__6728, Stand: 29. Dezember 2015.

BMW Group (2014b): Geschäftsbericht 2013, URL:

http://www.bmwgroup.com/bmwgroup_prod/d/0_0_www_bmwgroup_com/investor_relations/finanzberichte/geschaeftsberichte/2013/_pdf/geschaeftsbericht2013.pdf, Stand: 22. Dezember 2015.

BMW Group (2014c): Geschäftsbericht 2014, URL:

http://www.bmwgroup.com/bmwgroup_prod/d/0_0_www_bmwgroup_com/investor_relations/finanzberichte/geschaeftsberichte/2014/_pdf/12507_GB_2014_de_Finanzbericht_Online.pdf, Stand: 18. Dezember 2015.

BMW Group (2015a): Auszeichnung für Pioniere der Elektromobilität., URL:

https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/pressDetail.html?title=auszeichnung-f%c3%bcr-pioniere-der-elektromobilit%c3%a4t&outputChannelId=7&id=T0210502DE&left_menu_item=node__808, Stand: 28. Oktober 2015.

BMW Group (2015b): Investor Presentation, URL:

http://www.bmwgroup.com/d/0_0_www_bmwgroup_com/investor_relations/finanzberichte/zwischenberichte/2015/0915/pdf/InvestorPresent_November_2015.pdf, Stand: 18. Dezember 2015.

BMW Group (2015c): Vereinte Nationen (UN) verleihen „Momentum for Change“ Auszeichnung an BMW i. BMW i führend bei der weltweiten Pilotierung von Ladeinfrastrukturprojekten für Elektrofahrzeuge., URL:

https://www.press.bmwgroup.com/deutschland/pressDetail.html?title=vereinte-nationen-un-verleihen-momentum-for-change-auszeichnung-an-bmw-i-bmw-i-f%c3%bchrend-bei-der&outputChannelId=7&id=T0246823DE&left_menu_item=node__6728, Stand: 29. Dezember 2015.

BMW Österreich (2015a): BMW i3 : Ihr Weg zum BMW i3, URL:

<http://www.bmw.at/de/neufahrzeuge/bmw-i/i3/2013/ihr-weg-zum-bmw-i3.html>, Stand: 22. Dezember 2015.

- BMW Österreich (2015b): BMW Partner - [bmw-lehre.at](http://www.bmw-lehre.at/bmw-partner.html), URL: <http://www.bmw-lehre.at/bmw-partner.html>, Stand: 28. Dezember 2015.
- BMW Österreich (2015c): BMW Wien Heiligenstadt: BMW i, URL: http://bmw-partner.bmw.at/wien-heiligenstadt/de_AT/bmw-i.html, Stand: 28. Dezember 2015.
- BMW.com (2015): BMW i3 : Finanzierung & Versicherung, URL: http://www.bmw.com/com/de/newvehicles/i/i3/2013/showroom/finance_and_insurance.html#electrify_program, Stand: 3. November 2015.
- Boblentz, Hanno (2013): Mitsubishi: Neustruktur des Firmenwagengeschäfts, URL: <http://www.firmenauto.de/mitsubishi-neustruktur-des-firmenwagengeschaefts-6500619.html>, Stand: 6. April 2016.
- Boeriu, Horatiu (2015): BMW i3 Software Update 15-11-502 Fixes Flaws, Adds Features, URL: <http://www.bmwblog.com/2015/11/22/bmw-i3-software-update-15-11-502-fixes-flaws-adds-features/>, Stand: 24. November 2015.
- Bogaschewsky, Ronald W. (1995): Vertikale Kooperationen. Erklärungsansätze der Transaktionskostentheorie und des Beziehungsmarketing, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Sonderheft 35, S. 159–177.
- Bomey, Nathan (2015): A first in Michigan: Tesla buys Grand Rapids auto supplier, URL: <http://www.freep.com/story/money/cars/2015/05/06/tesla-motors-acquisition-riviera-tool-grand-rapids/70916758/>, Stand: 29. Januar 2016.
- Boos, Margarete/Fisch, R. (1987): Die Fallstudie in der Organisationsforschung, in: Windhoff-Héritier, Adrienne/Ellwein, Thomas (Hrsg.): Verwaltung und ihre Umwelt. Festschrift für Thomas Ellwein, Opladen, S. 350–376.
- Boos, Margarete/Fisch, Rudolf (1986): Die Einzelfallstudie als Mittel der Organisationsforschung, in: Methner, Helmut (Hrsg.): Psychologie in Betrieb und Verwaltung. Bericht über die 28. Fachtagung zur arbeits- und betriebspsychologischen Fortbildung, Wiesbaden 1986, zum Leitthema "Traditionelle und künftige Aufgaben der Psychologie in Betrieb und Verwaltung", Bonn, S. 319–331.
- Bortz, Jürgen/Döring, Nicola (1995): Forschungsmethoden und Evaluation. [für Sozialwissenschaftler] ; mit 60 Tabellen, Berlin [u.a.].
- Bortz, Jürgen/Döring, Nicola (2009): Forschungsmethoden und Evaluation. Für Human- und Sozialwissenschaftler, Heidelberg.
- Bowles, Samuel/Gintis, Herbert (1993): The Revenge of Homo Economicus: Contested Exchange and the Revival of Political Economy, in: The Journal of Economic Perspectives, 7. Jg., Nr. 1, S. 83–102.
- Bowman, Cliff/Ambrosini, Veronique (2000): Value Creation Versus Value Capture: Towards a Coherent Definition of Value in Strategy, in: British Journal of Management, 11. Jg., Nr. 1, S. 1–15.
- Bradach, Jeffrey L./Eccles, Robert G. (1989): Price, Authority, and Trust: From Ideal Types to Plural Forms, in: Annual Review of Sociology, 15. Jg., S. 97–118.
- Brand, Dieter (1990): Der Transaktionskostenansatz in der betriebswirtschaftlichen Organisationstheorie. Stand und Weiterentwicklung der theoretischen Diskussion sowie Ansätze zur Messung des Einflusses kognitiver und motivationaler Persönlichkeitsmerkmale auf das transaktionskostenrelevante Informationsverhalten. Lang, Frankfurt am Main [u.a.].
- Brandt, Björn (2010): Make-or-Buy bei Anwendungssystemen. Eine empirische Untersuchung der Entwicklung und Wartung betrieblicher Anwendungssoftware. Gabler, Wiesbaden.
- Braun, Dirk (2010): Eine Analyse von Wertschöpfungsarchitekturen im Privatkundengeschäft deutscher Banken. Kovač, Hamburg.
- Bresser, Rudi K. F. (1998): Strategische Managementtheorie, Berlin [u.a.].

- Bresser, Rudi K. F./Heuskel, Dieter/Nixon, Robert D. (2000): The Deconstruction of integrated Value Chains: Practical and Conceptual Challenges, in: Bresser, Rudi K. F./Hitt, Michael A./Nixon, Robert D./Heuskel, Dieter (Hrsg.): *Winning Strategies in a Deconstructing World*, S. 1–21.
- Bruhn, Markus (2013): Wer liefert was? BMW i3. Elektromobil mit einer Fülle neuer Hightech-Komponenten, in: *Automobilwoche*, Nr. 12 vom 2013, S. 13.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2014): Nationale Plattform Elektromobilität, URL: <http://www.bmub.bund.de/themen/luft-laerm-verkehr/verkehr/elektromobilitaet/nationale-plattform-elektromobilitaet/>, Stand: 17. April 2015.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2016): Kabinett beschließt Förderung von Elektroautos, URL: <http://www.bmwi.de/DE/Presse/pressemitteilungen,did=766888.html>, Stand: 14. Juli 2016.
- Bundesregierung (2009): Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität der Bundesregierung, URL: http://www.bmbf.de/pubRD/nationaler_entwicklungsplan_elektromobilitaet.pdf, Stand: 25. Februar 2015.
- Bundesregierung (2011): Regierungsprogramm Elektromobilität, URL: http://www.bundesregierung.de/Content/Infomaterial/BPA/Bestellservice/2011-05-20-regierungsprogramm-elektromobilitaet.pdf?__blob=publicationFile&v=6, Stand: 25. Februar 2015.
- Bundesverband CarSharing (2014): Datenblatt CarSharing in Deutschland Stand 01.01.2014, URL: http://www.carsharing.de/sites/default/files/uploads/presse/pdf/datenblatt_carsharing_in_deutschland_stand_01.01.2014.pdf, Stand: 2. Mai 2015.
- Bundesverband Elektromobilität (2011): VW investiert 80 Millionen Euro in Elektromobilitäts-Campus, URL: <http://emobileticker.de/?p=8009>, Stand: 6. April 2016.
- Bunyaratavej, Kraiwinee/Hahn, Eugene D./Doh, Jonathan P. (2007): International offshoring of services: a parity study, in: *Journal of International Management*, 13. Jg., Nr. 1, S. 7–21.
- Burr, Wolfgang (2002): *Service-Engineering bei technischen Dienstleistungen. Eine ökonomische Analyse der Modularisierung, Leistungstiefengestaltung und Systembündelung*. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Burr, Wolfgang (2003): Fundierung von Leistungstiefenentscheidungen auf der Basis modifizierter Transaktionskostenansätze, in: *ZfBf (Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung)*, Nr. 55, S. 112–134.
- Business Wire (2011): Tesla Motors Reports fourth Quarter and full Year 2010 Results, URL: <http://www.thestreet.com/story/11009706/2/tesla-motors-reports-fourth-quarter-and-full-year-2010-results.html>, Stand: 3. Februar 2016.
- Caillaud, Bernard/Jullien, Bruno (2001): *Chicken and egg. Competing matchmakers*, London.
- Caillaud, Bernard/Jullien, Bruno (2003): Chicken & egg: competition among intermediation service providers, in: *The Rand Journal of Economics*, 34. Jg., Nr. 2, S. 309–328.
- Carson, Stephen J./Madhok, Anoop/Wu, Tao (2006): Uncertainty, Opportunism, and Governance: The Effects of Volatility and Ambiguity on Formal and Relational Contracting, in: *Academy of Management Journal*, 49. Jg., Nr. 5, S. 1058.
- carthrottle.com (2016): My Trip to Japan: Mitsubishi Factory, Mizushima., URL: <https://www.carthrottle.com/post/w83v98m/>, Stand: 15. März 2016.
- Cennamo, Carmelo/Santaló, Juan (2013): Platform competition: Strategic trade-offs in platform markets, in: *Strategic Management Journal*, S. 1331–1350.
- Chiles, Todd H./McMackin, John F. (1996): Integrating variable risk Preferences, Trust, and Transaction Cost Economics., in: *Academy of Management Review*, 21. Jg., Nr. 1, S. 73–99.

- China Observer (2014): Rahmenbedingungen für Elektromobilität in China, URL: <http://www.china-observer.de/index.php/2014/11/19/rahmenbedingungen-fur-elektromobilitat-in-china/>, Stand: 28. Februar 2015.
- Christ, Julian/Slowak, André P. (2009): Why blu-ray vs HD-DVD ist not VHS vs Betamax: the co-evolution of standard-setting consortia, in: FZID Discussion Papers, 05-2009.
- Chung, Wing-hin (1998): Spezifität und Unternehmungsk Kooperation. Eine institutionenökonomische Analyse unter besonderer Berücksichtigung dynamischer Aspekte. Duncker & Humblot, Berlin.
- Clements, Matthew T./Ohashi, Hiroshi (2005): Indirect Network Effects and the Product Cycle: Video Games in the U.S., 1994-2002, in: Journal of Industrial Economics, 53. Jg., Nr. 4, S. 515–542.
- Coase, Ronald Harry (1960): The problem of social cost, in: The Journal of Law & Economics, 3. Jg., S. 1–44.
- Coase, R. H. (1937): The nature of the firm, in: Economica, 4. Jg., Nr. 4, S. 386–405.
- Coff, Russel W. (1999): When Competitive Advantage Doesn't Lead to Performance: The Ressource-Based View and Stakeholder Bargaining Power, in: Organization Science, 10. Jg., Nr. 2.
- Coles, Jerilyn/Hesterly, William S. (1998): The impact of firm-specific assets and the interaction of uncertainty: an examination of make or buy decisions in public and private hospitals, in: Journal of Economic Behavior & Organization, 36. Jg., Nr. 3, S. 383–409.
- Commons, John R. (1931): Institutional Economics, in: American Economic Review, 21. Jg., Nr. 4, S. 648.
- Commons, John R. (1936): Institutional Economics, in: American Economic Review, 26. Jg., S. 237–249.
- Continental (2011): Continental-Konzern -Renault-Elektrofahrzeuge mit Elektromotoren von Continental, URL: http://www.continental-corporation.com/www/presseportal_com_de/themen/pressemitteilungen/3_automotive_group/powertrain/press_releases/pr_20110913_elektromotor_de.html, Stand: 20. Januar 2016.
- Crook, T. Russel/Combs, James G./Ketchen Jr., David J./Aguinis, Herman (2013): Organizing around Transaction Costs: What have we learned and where do we go from here?, in: Academy of Management Perspectives, 27. Jg., Nr. 1, S. 63–79.
- Curcio, Vincent (2013): Henry Ford, Oxford [u.a.].
- Dannenberg, J./Gehr, F./Hellingrath, B. (2004): Future automotive industry structure (FAST) 2015-; eine Studie von. Die neue Arbeitsteilung in der Automobilindustrie, [Frankfurt am Main].
- David, Robert J./Han, Shin-Kap (2004): A systematic assessment of the empirical support for transaction cost economics, in: Strategic Management Journal, 25. Jg., Nr. 1, S. 39–58.
- David S. Evans (2002): The Antitrust Economics of Two-sided Markets., Stand: 21. Juni 2013.
- Davies, Alex (2013): Tesla Announces New Lease-Buy Financing Scheme That Elon Musk Calls 'Revolutionary', URL: <http://www.businessinsider.com/teslas-big-announcement-2013-4?IR=T>, Stand: 8. Februar 2016.
- DeBord, Matthew (2015): Tesla might finally be facing competition from powerful rivals, URL: <http://www.businessinsider.com/tesla-might-have-to-worry-2015-9?IR=T>, Stand: 5. Februar 2016.
- Delfmann, Werner (2007): Wertschöpfung, in: Köhler, Richard/Küpper, Hans-Ulrich/Pfingsten, Andreas (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Stuttgart, S. 1964–1978.
- DeMorro, Christopher (2014): Renault Fluence Z.E. Quietly Discontinued, URL: <http://gas2.org/2014/01/30/renault-fluence-z-e-quietly-discontinued/>, Stand: 11. Januar 2016.

- Deutsches Dialog Institut (2014): Schaufenster Elektromobilität, URL: http://schaufenster-elektromobilitaet.org/de/content/ueber_das_programm/foerderung_schaufensterprogramm/foerderung_schaufensterprogramm_1.html, Stand: 1. Mai 2015.
- Dewenter, Ralf (2006): Das Konzept der zweiseitigen Märkte am Beispiel von Zeitungsmonopolen, Hamburg.
- Dewenter, Ralf/Haucap, Justus (2008): Wettbewerb als Aufgabe und Problem auf Medienmärkten. Fallstudien aus Sicht der "Theorie zweiseitiger Märkte", Hamburg, URL: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:gbv:705-opus-17236>.
- Dicken, Peter (1998): Global shift. Transforming the world economy, London.
- Diehl, Peter (2014): Trick mit Magneten, in: Autohaus, Nr. 11, S. 60–61.
- Dietl, Helmut M. (2010a): Erfolgsstrategien im Plattformwettbewerb, in: Dietl, Helmut M./Franck, Egon Peter/Neuburger, Rahild (Hrsg.): Information, Organisation, Innovation. Theoretische und empirische Forschung, Düsseldorf.
- Dietl, Helmut M. (2010b): Erfolgsstrategien im Plattformwettbewerb, URL: http://www.isu.uzh.ch/static/ISU_WPS/123_ISU_full.pdf, Stand: 22. Mai 2013.
- Dietl, Helmut M./Franck, Egon Peter/Royer, Susanne (2006): Strategische Wettbewerbsvorteile und Wertschöpfungsorganisation - Konzeptionelle Überlegungen und Gestaltungsempfehlungen für zwei- und mehrseitige Dienstleistungsmärkte.
- Dietl, Helmut M./Royer, Susanne (2003): Indirekte Netzwerkeffekte und Wertschöpfungsorganisation. Eine Untersuchung der zugrunde liegenden Effizienz- und Strategiedeterminanten am Beispiel der Videospielbranche, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft: ZfB, 73. Jg., Nr. 4, S. 407–429.
- Dietl, Helmut M./Royer, Susanne/Beckmann, Oke C. (2013): Die Bedeutung von Netzwerkkreuzeffekten für den Erfolg der Elektromobilität. Strategische Überlegungen zu möglichen Distributionsarchitekturen, in: Zeitschrift für Automobilwirtschaft, Nr. 3, S. 23–35.
- Dietl, Helmut M./Royer, Susanne/Stratmann, Uwe (2009a): Value Creation Architectures and Competitive Advantage: Lessons from the European Automobile Industry, in: California Management Review, Vol. 51, No. 3, S. 24–48.
- Dietl, Helmut M./Royer, Susanne/Stratmann, Uwe (2009b): Wertschöpfungsorganisation und Differenzierungsdilemma in der Automobilindustrie, in: ZfBf (Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung), 61. Jg., S. 439–462.
- Diez, Willi (2009): Automobil-Marketing. Navigationssystem für neue Absatzstrategien, 5. Aufl., München.
- Divine, John (2015): Tesla Motors Inc has serious Competition from China, URL: <http://investorplace.com/2015/11/tsla-tesla-stock-faraday-future/print>, Stand: 3. Februar 2016.
- Djabarian, Ebrahim (2002): Die strategische Gestaltung der Fertigungstiefe. Ein systemorientierter Ansatz am Beispiel der Automobilindustrie. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Dogget, Scott (2011): Mitsubishi Chooses Toshiba SCiB Battery for i-MiEV, URL: <http://www.edmunds.com/autoobserver-archive/2011/06/mitsubishi-chooses-toshiba-scib-battery-for-i-miev.html>, Stand: 4. März 2016.
- Dohr, Manuel (2009): VW E-Up auf der IAA: Elektro-Studie gibt Ausblick auf neuen Käfer, URL: <http://www.auto-motor-und-sport.de/news/vw-e-up-auf-der-iaa-elektro-studie-gibt-ausblick-auf-neuen-kaefer-1411168.html>, Stand: 24. März 2016.
- Dohrmann, Bern (2010): Pionierleistung, in: Autohaus, Nr. 12, S. 62.

- Doll, Nikolaus (2013): Mit dem E-up hat es Volkswagen auf BMW abgesehen, URL: <http://www.welt.de/wirtschaft/article119712242/Mit-dem-E-up-hat-es-Volkswagen-auf-BMW-abgesehen.html>, Stand: 24. März 2016.
- Dommissie, W. R./Oosthuizen, H. (2004): Value chain deconstruction in the United Kingdom retail life insurance industry and resulting strategic options for new entrants to the market, in: South African Journal of Business Management, 35. Jg., Nr. 4, S. 11–19.
- Domschke, Wolfgang/Scholl, Armin/Voß, Stefan (1993): Produktionsplanung. Ablauforganisatorische Aspekte, Berlin [u.a.].
- Dost, Christina (2013): Distributionsarchitekturen im Kontext strategischer Wettbewerbsvorteile. Eine fallstudienbasierte Analyse internationaler Automobilhersteller auf dem russischen Markt. Hampp, R, Mering, Schwab.
- Dpa (2014): Carsharing: Autobauer bringen eigene Angebote auf den Markt, URL: <http://www.berlin.de/special/auto-und-motor/carsharing/3275884-3520635-carsharing-autobauer-bringen-eigene-ange.html>, Stand: 8. Mai 2015.
- Draeger, Klaus (2013): Viele Herausforderungen – eine Antwort, URL: http://www.beschaffung-aktuell.de/einkaufspraxis/-/article/33568332/38038015/Viele-Herausforderungen-%E2%80%93-eine-Antwort/art_co_INSTANCE_0000/maximized/, Stand: 3. November 2015.
- Dron, Will (2011): Renault's UK electric vehicle dealers go live, URL: <http://images.google.de/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fthechargingpoint.azurewebsites.net%2FSiteMedia%2Fimages%2Frenault-ev-dealers-main.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fthechargingpoint.azurewebsites.net%2Fnews%2FRenaults-UK-electric-vehicle-dealers-go-live.html&h=265&w=460&tbnid=-JDDRAME3PXvpM%3A&docid=3w2f66jtx3oucM&ei=m-mdVp2QIsHuPY35vJAG&tbnid=isch&iact=rc&uact=3&dur=2484&page=1&start=0&ndsp=32&ved=0ah-UKewjdycfusLXKAhVBdw8KHYY08D2lQrQMIMjAH>, Stand: 19. Januar 2016.
- Dyer, Jeffrey H. (1996): Does Governance Matter? Keiretsu Alliances and Asset Specificity as Sources of Japanese Competitive Advantage. Organization Science, in: Organization Science, 7. Jg., Nr. 6, S. 649–666.
- Dyer, Jeffrey H./Gregersen, Hal (2015): Decoding Tesla's Secret Formula, URL: <http://www.forbes.com/sites/innovatorsdna/2015/08/19/teslas-secret-formula/print/>, Stand: 6. November 2015.
- E.ON SE (2008): "Flottenversuch Elektromobilität" mit Volkswagen, URL: <http://www.eon.com/de/geschaefsfelder/vertrieb/mobilitaet/e-mobilitaet/vw-flottenversuch.html>, Stand: 24. März 2016.
- Eberl, Peter/Kabst, Rüdiger (2010): Vertrauen, Opportunismus und Kontrolle - eine empirische Analyse von Joint Venture-Beziehungen vor dem Hintergrund der Transaktionskostentheorie, in: Sydow, Jörg (Hrsg.): Management von Netzwerkorganisationen, Wiesbaden, S. 107–142.
- Ebers, Mark/Gotsch, Wilfried (2006): Institutionenökonomische Theorien der Organisation, in: Organisationstheorien, S. 247–308.
- Eckl-Dorna, Wilfried (2014): BMW fährt i3-Produktion um 40 Prozent hoch, URL: <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/elektroauto-herstellung-bmw-faehrt-i3-produktion-um-40-prozent-hoch-a-964633-druck.html>, Stand: 29. Oktober 2015.
- Ecomento.tv (2013a): 360 Electric - BMW entkräftet (fast) alle Kritik am Elektroauto, URL: <http://ecomento.tv/inhalte/bmwi-360-electric/>, Stand: 5. Januar 2016.
- Ecomento.tv (2013b): Neue Studie bestätigt großes Interesse an Elektromobilität, URL: <http://ecomento.tv/2013/04/04/neue-studie-bestaetigt-grosses-interesse-an-elektromobilitaet/>, Stand: 21. Januar 2016.

Ecomento.tv (2016): Dank besserem Akku: VW e-Golf bekommt 30 Prozent mehr Reichweite, URL: <http://ecomento.tv/2016/01/20/vw-e-golf-30-prozent-mehr-reichweite/>, Stand: 4. April 2016.

Economides, Nicholas (1996): The Economics of Networks, in: International Journal of Industrial Organization, Nr. 14.

Economides, Nicholas/Katsamakos, Evangelos (2006): Two-Sided Competition of Proprietary vs. Open Source Technology Platforms and the Implications for the Software Industry, in: Management Science, 52. Jg., Nr. 7, S. 1057–1071.

Edelstein, Stephen (2015): Tesla Tweaks Store Design To Explain Company, Electric Cars, Model X, URL: http://www.greencarreports.com/news/1099701_tesla-tweaks-store-design-to-explain-company-electric-cars-model-x, Stand: 6. November 2015.

Ehrenfried, Felix (2014): Jahresrückblick E-Mobilität: Deutsche Hersteller führen Verkaufsliste an, URL: <http://green.wiwo.de/jahresrueckblick-e-mobilitaet-deutsche-hersteller-fuehren-verkaufsliste-an/>, Stand: 17. September 2015.

Eisenhardt, Kathleen M. (1989): Building Theories from Case Study Research, in: The Academy of Management Review, 14. Jg., Nr. 4, S. 532–550.

Eisenmann, Thomas R. (2008): Managing Proprietary and Shared Platforms, in: California Management Review, 2008. Jg., Vol. 50, No. 4, S. 31–53.

Eisenmann, Thomas R./Parker, Geoffrey G./van Alstyne, Marshall W. (2008): Opening Platforms: How, When and Why?, URL: <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/09-030.pdf>, Stand: 22. Mai 2013.

Eisert, Rebecca (2014): BMW - kommt jetzt der Elektroschock?, URL: http://www.wiwo.de/unternehmen/auto/rekordgewinn-bmw-kommt-jetzt-der-elektroschock/v_detail_tab_print/9618546.html, Stand: 3. November 2015.

Eisert, Rebecca u.a. (2015): Apples und Googles Autopläne: Albtraum deutscher Autohersteller, URL: <http://www.wiwo.de/technologie/auto/apples-und-googles-autoplaene-albtraum-deutscher-autohersteller/11400084-all.html>, Stand: 24. Februar 2015.

Endriß, Thomas (2012): Citroen C-Zero & Peugeot i-On - Mitsubishi legt Produktion auf Eis, URL: <http://www.greenmotorsblog.de/elektroautos/citroen-c-zero-peugeot-i-on-mitsubishi-legt-produktion-auf-eis/10480/>, Stand: 24. Oktober 2015.

Engardio, Pete/Einhorn, Bruce/Kripalani, Manjeet/Reinhardt, Andy/Nussbaum, Bruce/Burrows, Peter (2005): Outsourcing Innovation, in: BusinessWeek, Nr. 3925, S. 84–94.

Engel, Birgit (2011): Nachhaltige Gewinne durch gebundene Kunden. Eine Analyse des transaktionskostentheoretischen Hold-Up. Gabler, Wiesbaden.

Engine Technology International: Renault expands EV base, URL: <http://www.engine technologyinternational.com/news.php?NewsID=34754>, Stand: 20. Januar 2016.

eNOVA - Strategiekreis Elektromobilität (2015): Über eNOVA, URL: <http://www.strategiekreis-elektromobilitaet.de/public/>, Stand: 1. Mai 2015.

Erlei, Mathias/Leschke, Martin/Sauerland, Dirk (1999): Neue Institutionenökonomik, Stuttgart.

Ermisch, Ralf (2007): Management strategischer Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung. Eine empirische Untersuchung von Technologieunternehmen in Deutschland und den USA. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

Euromobil Autovermietung GmbH (2016): Ergänzungsmobilität für e-Kunden von Volkswagen, URL: emobility.volkswagen.com/dms/.../erweiterungsmobilitaet.pdf, Stand: 31. März 2016.

Evans, David S. (2003): Some Empirical Aspects of Multi-sided Platform Industries, Stand: 21. Juni 2013.

- Evans, David S./Noel, Michael D. (2005): Analysing Market Definition and Power in Multi-sided Platform Markets, Stand: 18. Juni 2013.
- Evans, David S./Schmalensee, Richard (2005): The industrial organization of markets with two-sided platforms, Cambridge Mass.
- EV-Sales Blogspot (2016a): EV Sales: World, URL: <http://ev-sales.blogspot.de/search/label/World?updated-max=2013-03-28T16:03:00Z&max-results=20&start=79&by-date=false>, Stand: 4. August 2016.
- EV-Sales Blogspot (2016b): EV Sales: World Top 20 December 2015 Special Edition (Updated), URL: <http://ev-sales.blogspot.de/2016/01/world-top-20-december-2015-special.html>, Stand: 8. Februar 2016.
- Fallah, Alborz (2015): Tesla Model X to be fastest SUV in the world, URL: <http://www.caradvice.com.au/367053/tesla-model-x-to-be-fastest-suv-in-the-world/>, Stand: 29. Januar 2016.
- Farrell, Diana/Laboissière, Martha/Rosenfeld, Jaeson (2005): Sizing the emerging global labor market, in: McKinsey Quarterly, Nr. 3, S. 92–103.
- Farrell, Joseph/Saloner, Garth (1986): Competition, Compatibility and Standards: The Economics of Horses, Penguins and Lemmings, URL: <http://www.escholarship.org/uc/item/48v4g4q1>, Stand: 18. Juli 2013.
- Fasse, Markus (2009): Die lange Leitung von BMW, URL: http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/bmw-die-lange-leitung-von-bmw/v_detail_tab_print/3232428.html, Stand: 6. Januar 2016.
- Fasse, Markus (2011): BMW und Klatten sichern ihre Macht über SGL Carbon, URL: http://www.wiwo.de/unternehmen/industrie/kohlefaser-bmw-und-klatten-sichern-ihre-macht-ueber-sgl-carbon/v_detail_tab_print/5862764.html, Stand: 3. November 2015.
- Fauser, Bernd (2004): Horizontale und vertikale Integration im Bereich der Leistungsverwertung. Entwurf eines heuristischen Erklärungsmodells und seiner Überprüfung anhand der Luftverkehrs- und Medienbranche. Hampp, Mering [u.a.].
- Faust, Michael (Hrsg.) (2004): European industrial restructuring in a global economy. Fragmentation and relocation of value chains, Göttingen.
- Faust, Michael (2005): Reorganization and Relocation in the German Fashion Industry, Göttingen, URL: http://sofi-goettingen.de/fileadmin/Michael_Faust/Material/faust-cambridge.pdf, Stand: 12. August 2016.
- Fazel, Ludwig (2014): Akzeptanz von Elektromobilität. Entwicklung und Validierung eines Modells unter Berücksichtigung der Nutzungsform des Carsharing. Springer Gabler, Wiesbaden.
- Feenstra, Robert C. (1998): Integration of trade and disintegration of production in the global economy, in: Journal of Economic Perspectives, 12. Jg., Nr. 4, S. 31–50.
- Fischer, Marc (1993): Make-or-Buy-Entscheidungen im Marketing. Neue Institutionenlehre und Distributionspolitik. Gabler, Wiesbaden.
- Focus Online (2015): 5.000 Euro Rabatt auf Elektroauto, URL: http://www.focus.de/auto/news/renault-zoe-5-000-euro-rabatt-auf-elektroauto_id_4675987.html, Stand: 29. Januar 2016.
- Foros, Øystein (2007): Price Strategies and Compatibility in Digital Networks, in: International Journal of the Economics of Business, 14. Jg., Nr. 1, S. 85–97.
- Förster, Jochen (24.03.2016): Wir setzen voll auf e-Mobility, URL: <http://magazin.volkswagen.de/e-golf-interview-neusser.html>, Stand: 24. März 2016.

- Forum ElektroMobilität e.V. (2015): Batterien: Tesla Motors bestätigt Kontrakt mit LG Chem, URL: http://www.forum-elektromobilitaet.de/flycms/de/web/136/-XzsjZSLvJy2GAEtNEkJsAW++dUTE/News.html?orderDir=D&offset=0&categories=presse-meldungen-_branchennews-_nachrichten, Stand: 5. November 2015.
- Freitag, Michael (2014): Tesla und der japanische Elektroschock, URL: <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/japan-treibt-elektromobilitaet-mit-tesla-voran-dank-tech-cluster-a-956072-druck.html>, Stand: 10. November 2015.
- Frese, Erich/Graumann, Matthias/Theuvsen, Ludwig (2012): Grundlagen der Organisation. Entscheidungsorientiertes Konzept der Organisationsgestaltung, Wiesbaden.
- Friedrichs, Jürgen (1990): Methoden empirischer Sozialforschung, Opladen.
- Fuchslocher, Götz (2015): Eisenmann rüstet Tesla aus, URL: <http://www.automobilproduktion.de/2015/04/eisenmann-ruestet-tesla-aus/>, Stand: 5. November 2015.
- Furhoff, Lars (1973): Some Reflections on Newspaper Concentration, in: Scandinavian Economic History Review, 21. Jg., Nr. 1, S. 1–27.
- Furubotn, Eirik Grundtvig (1990): Different Approaches to the Economic Analysis of Institutions: Some Concluding Remarks, in: Journal of Institutional and Theoretical Economics, 146. Jg., Nr. 1, S. 226–232.
- Garnier, Christophe (2013): Path towards EV Battery Production, URL: <http://www.egvi.eu/uploads/Capire%20-%20Renault%20CG.pdf>, Stand: 12. Januar 2016.
- Garvey, Gerald T. (1995): Why Reputation favors Joint Ventures over vertical and horizontal Integration: A simple Model, in: Journal of Economic Behavior & Organization, 28. Jg., Nr. 3, S. 387–397.
- Gatterburg, Angela/Hengstenberg, Michail (2014): Digitaler Aufbruch der Autoindustrie: "Ein großer Schritt Richtung Zukunft", URL: <http://www.spiegel.de/spiegelwissen/elektroauto-bmw-entwickler-ulrich-kranz-ueber-i3-und-i8-a-1000457-druck.html>, Stand: 29. Oktober 2015.
- Gawer, Annabelle (2009): Platforms, Markets and Innovation: an Introduction, in: Gawer, Annabelle (Hrsg.): Platforms, Markets and Innovation, Cheltenham [u.a.], S. 1–16.
- Gawer, Annabelle/Cusumano, Michael A. (2002): Platform Leadership. How Intel, Microsoft, and Cisco drive Industry Innovation, Boston.
- Gawer, Annabelle/Cusumano, Michael A. (2014): Industry Platforms and Ecosystem Innovation, in: Journal of Product Innovation Management, 31. Jg., Nr. 3, S. 417–433.
- Gawer, Annabelle/Henderson, Rebecca (2007): Platform Owner Entry and Innovation in Complementary Markets. Evidence from Intel, in: Journal of Economics & Management Strategy, 16. Jg., Nr. 1, S. 1–34.
- Gereffi, Gary/Humphrey, John/Sturgeon, Timothy (2003): The Governance of Global Value Chains.
- Gereffi, Gary/Humphrey, John/Sturgeon, Timothy (2005): The Governance of Global Value Chains, in: Review of International Political Economy, 12. Jg., Nr. 1, S. 78–104.
- Germany Trade and Invest (2012): Schweden in der Elektromobilität auf dem Vormarsch, URL: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=589906.html>.
- Geyskens, I./Steenkamp, J.-B. E. M./Kumar, N. (2006): Make, Buy, or Ally: A Transaction Cost Theory Meta-Analysis, in: Academy of Management Journal, 49. Jg., Nr. 3, S. 519–543.
- Ghosh, Mrinal/John, George (1999): Governance Value Analysis and Marketing Strategy, in: Journal of Marketing, 63. Jg., Nr. 4, S. 131–145.
- Ghoshal, Sumantra/Moran, Peter (1996): Bad for Practice: A Critique of the Transaction Cost Theory, in: Academy of Management Review, 21. Jg., Nr. 1, S. 13–47.

Gibbs, Nick (2015): Renault says new motor will cut EV losses, URL: <http://europe.autonews.com/article/20150624/ANE/150629995?template=printartANE>, Stand: 8. Dezember 2015.

Giffi u.a. (2011): Unplugged, URL: http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx_us_auto_DTTGlobalAutoSurvey_ElectricVehicles_100411.pdf, Stand: 11. März 2015.

Gnann, Till/Plötz, Patrick (2011): Status Quo und Perspektiven der Elektromobilität in Deutschland, URL: http://www.isi.fraunhofer.de/isi-wAssets/docs/e-x/working-papers-sustainability-and-innovation/WP14-2011_Elektromobilitaet-in-D.pdf, Stand: 29. April 2015.

Göbel, Elisabeth (2002): Neue Institutionenökonomik. Konzeption und betriebswirtschaftliche Anwendungen, Stuttgart.

Göltenboth, Markus (1998): Global Sourcing und Kooperationen als Alternativen zur vertikalen Integration. Lang, Frankfurt am Main [u.a.].

Gordon-Bloomfield, Nikki (2014): Official: Renault Says 'No' To Battery Purchase For ZOE Electric Car, URL: <https://transportevolved.com/2014/04/01/official-renault-says-battery-purchase-zoe-electric-car/>, Stand: 21. Januar 2016.

Graf, Alexander (2008): Geschäftsmodelle im europäischen Automobilvertrieb. Herausforderung Multikanalmanagement. Gabler, Wiesbaden.

Graham, Michael (2015): The Machine is learning: Elon Musk tweets about Consumer Reports, Autopilot, URL: <http://www.treehugger.com/cars/machine-learning-elon-musk-tweets-about-consumer-reports-autopilot.html>, Stand: 3. Februar 2016.

Granovetter, Mark S. (1985): Economic action and social structure. The problem of embeddedness, in: The American journal of sociology, 91. Jg., Nr. 3, S. 481–510.

Greimel, Hans (2013): Battery Bottlenecks delay Mitsubishi Plug-in Hybrid Launch, URL: <http://www.autonews.com/article/20131229/OEM06/312309967/battery-bottlenecks-delay-mitsubishi-plug-in-hybrid-launch>, Stand: 6. März 2016.

Grimm, Andreas (2015): „Mit dem Model X ist Tesla wettbewerbsfrei“, URL: <http://www.kfz-betrieb.vogel.de/index.cfm?pid=7189&pk=506481&print=true&printtype=article>, Stand: 6. November 2015.

Groupe Renault (2009): 2008 Annual Report, URL: https://group.renault.com/wp-content/uploads/2014/07/renault_-_2008_annual_report.pdf, Stand: 12. Januar 2016.

Groupe Renault (2010): 2009 Annual Report, URL: https://group.renault.com/wp-content/uploads/2014/07/renault_-_2009_annual_report.pdf, Stand: 12. Januar 2016.

Groupe Renault (2011): 2010 Annual Report, URL: https://group.renault.com/wp-content/uploads/2014/07/renault_-_2010_annual_report.pdf, Stand: 12. Januar 2016.

Groupe Renault (2012): An ambitious strategy, for a brand in full renewal, URL: https://group.renault.com/wp-content/uploads/2014/07/renault_-_2011_annual_report.pdf, Stand: 12. Januar 2016.

Groupe Renault (2014): Annual Report 2013, URL: <https://group.renault.com/wp-content/uploads/2014/07/rapport-annuel-2013.pdf>, Stand: 7. Januar 2016.

Groupe Renault (2015a): 2014 Annual Report, URL: https://group.renault.com/wp-content/uploads/2015/05/renault_ra_2014_en.pdf, Stand: 7. Januar 2016.

Groupe Renault (2015b): "2015 Renault EV Awards" - Renault recognises leading dealers from zero-emission expert network, URL: <http://media.renault.com/global/en-gb/renaultgroup/Media/PressRelease.aspx?mediaid=69789>, Stand: 7. Januar 2016.

- GS Yuasa (2011): Lithium Energy Japan Increasing Lithium-ion Battery Production, URL: <http://lithiumenergy.jp/en/newsrelease/pdf/20110706e.pdf>, Stand: 11. März 2016.
- Gulati, Ranjay (1995): Does Familiarity breed Trust? The Implications of repeated Ties for contractual Choice in Alliances, in: *Academy of Management Journal*, 38. Jg., Nr. 1, S. 85–112.
- Gulde, Dirk (2015): E-Auto-Wüste Deutschland, URL: <http://www.auto-motor-und-sport.de/heft-4-2015-9242434.html>, Stand: 11. März 2015.
- Gustafsson, Karl Erik (1978): The circulation spiral and the principle of household coverage, in: *Scandinavian Economic History Review*, 26. Jg., Nr. 1, S. 1–14.
- Hacker, Florian u.a. (2011): Marktpotenziale und CO₂-Bilanz von Elektromobilität, URL: <http://www.oeko.de/oekodoc/1338/2011-002-de.pdf>, Stand: 21. April 2015.
- Hackmann, M./Pyschny, H./Stanek, R. (2015): Total Cost of Ownership Analyse für Elektrofahrzeuge, URL: <http://www.electrive.net/wp-content/uploads/2015/03/P3-TCO-Analyse-Elektrofahrzeuge-2018.pdf>, Stand: 11. März 2015.
- Hagel III, John/Singer, Marc (1999): Unbundling the Corporation, in: *Harvard Business Review*, 77. Jg., Nr. 2, S. 133–144.
- Hagiu, Andrei (2006): Pricing and Commitment by Two-Sided Platforms, in: *The Rand Journal of Economics*, 37. Jg., Nr. 3, S. 720–737.
- Hall, John (2013): Tesla Builds Supply Chain in Own Image, URL: <http://www.mypurchasingcenter.com/electronics/articles/tesla-builds-supply-chain-own-image/>, Stand: 6. November 2015.
- Hall, Peter A./Soskice, David (Hrsg.) (2001): *Varieties of capitalism. The Institutional Foundations of Comparative Advantage*, Oxford [u.a.].
- Handelsblatt (2009): Mitsubishi-Chef: „Die Spielregeln ändern sich“, URL: http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/interview-mitsubishi-chef-die-spielregeln-aendern-sich/v_detail_tab_print/3231014.html, Stand: 14. März 2016.
- Handelsblatt (2014a): Elektromobilität: China geht bei E-Autos in die Offensive, URL: <http://www.handelsblatt.com/politik/international/elektromobilitaet-china-geht-bei-e-autos-in-die-offensive/10193944-all.html>, Stand: 28. Februar 2015.
- Handelsblatt (2014b): Neue Batterietechnik: BMW schließt Milliardendeal mit Samsung, URL: http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/neue-batterietechnik-bmw-schliesst-milliardendeal-mit-samsung/v_detail_tab_print/10201464.html, Stand: 2. November 2015.
- Handelsblatt Energy Awards (2014): The Mobility House - Batterienetzwerk auf Rädern, URL: <http://energyawards.handelsblatt.com/awards/die-nominierten-2014/mobility-house/>, Stand: 8. Mai 2015.
- Hang, Wolfgang (2013): Ressourceneffizienz und Recycling am Beispiel BMWi, URL: <http://www.rkw-bw.de/rde/pdf/RKW-Organisation-2013/Hang.pdf>, Stand: 3. November 2015.
- Hass, Berthold H. (2002): *Geschäftsmodelle von Medienunternehmen : ökonomische Grundlagen und Veränderungen durch neue Informations- und Kommunikationstechnik. Management neuer Medienunternehmen*. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Heide, Jan B./John, George (1990): Alliances in Industrial Purchasing: The Determinants of Joint Action in Buyer-Supplier Relationships, in: *Journal of Marketing Research*, 27. Jg., Nr. 1, S. 24–36.
- Heimann, Felicitas (2013): Renault produziert neuen E-Zoe Just-In-Line, URL: <http://www.automobilproduktion.de/2013/07/renault-produziert-neuen-e-zoe-just-in-line/>, Stand: 4. Dezember 2015.
- Heinen, Edmund/Dietel, Bernhard (Hrsg.) (1991): *Industriebetriebslehre. Entscheidungen im Industriebetrieb*, Wiesbaden.

- Heisler, Yoni (2015): Elon Musk: Not having a self-driving Car in 15 Years will be lik still owning a Horse, URL: <http://bgr.com/2015/11/04/tesla-self-driving-cars/>, Stand: 5. Februar 2016.
- Hennart, Jean-François (1988): Upstream vertical integration in the aluminium and tin industry, in: *Journal of Economic Behavior & Organization*, Nr. 9, S. 281–299.
- Henrichs, Markus (2015): Li-Tec-Gründer: Deutschland verliert bei Zellfertigung für Elektroautos den Anschluss, URL: <http://www.ingenieur.de/Themen/Energiespeicher/Li-Tec-Gruender-Deutschland-verliert-Zellfertigung-fuer-Elektroautos-Anschluss>, Stand: 27. April 2015.
- Hermesch, Martin (2002): Die Gestaltung von Interorganisationsbeziehungen. Theoretische sowie empirische Analysen und Erklärungen, Lohmar [u.a.].
- Herrigel, Gary/Wittke, Volker (2006): Varieties of Vertical Disintegration: The global Trend toward heterogeneous Supply Eelations and the Reproduction of Difference in US and German Manufacturing, in: Morgan, Glenn/Whitley, Richard/Moen, Eli (Hrsg.): *Changing capitalisms? Internationalization, Institutional Change, and Systems of Economic Organization*, Oxford [u.a.], S. 312–351.
- Heuskel, Dieter (1999): Wettbewerb jenseits von Industriegrenzen. Aufbruch zu neuen Wachstumsstrategien, Frankfurt/Main [u.a.].
- Hickel, Alexander (2010): Partneropportunismus in Zuliefererbeziehungen: Eine empirische Untersuchung in der deutschen Automobilindustrie. Dissertation. Freie Universität Berlin, Berlin.
- Hill, Charles W. L. (1990): Cooperation, Opportunism, and the Invisible Hand: Implications for Transaction Cost Theory, in: *Academy of Management Review*, 15. Jg., Nr. 3, S. 500–513.
- Hillebrand, Bas/Kok, Robert A. W./Biemans, Wim G./Kok, Robert A.W. (2001): Theory-Testing Using Case Studies - A Comment on Johnston, Leach, and Liu, in: *Industrial Marketing Management*, 30. Jg., Nr. 8, S. 651–658.
- Hofer, Adrian Pius (2001): Management von Produktfamilien. Wettbewerbsvorteile durch Plattformen.
- Hull, Dana (2015): Tesla Falls on Sales Target Cut to as Few as 50,000 Vehicles, URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-05/tesla-falls-after-lowering-sales-goal-to-as-few-as-50-000-autos>, Stand: 3. Februar 2016.
- Hüttl, Reinhard (Hrsg.) (2010): Elektromobilität. Potenziale und wissenschaftlich-technische Herausforderungen, Berlin.
- Iansiti, Marco/Levien, Roy (2004): *The Keystone Advantage. What the new dynamics of business ecosystems mean for strategy, innovation, and sustainability*, Boston, Mass.
- ICDP (2015): *European Car Distribution Handbook 2015*, URL: <https://www.icdp.net/our-services/publications/publication.aspx?pub=24694>, Stand: 2. September 2016.
- Ika – Institut für Kraftfahrzeuge, RWTH Aachen University (2015): SLAM - Schnellladenetz für Achsen und Metropolen, URL: <http://www.slam-projekt.de/index.php>, Stand: 12. März 2015.
- Itoh, Munehiko (2004): Product competitive advantage and product architecture. Value creation and value capture in the digital camera industry, in: *Kobe Economic & Business Review*, 49. Jg., S. 93–113.
- Jacobides, Michael G./Knudsen, Thorbjørn/Augier, Mie (2006): Benefiting from Inovation: Value Creation, Value Appropriation and the role of Industry Architectures, in: *Research Policy*, 35. Jg., Nr. 8, S. 1200–1221.
- Jap, Sandy D./Anderson, Erin (2003): Safeguarding Interorganizational Performance and Continuity Under Ex Post Opportunism, in: *Management Science*, 49. Jg., Nr. 12, S. 1684–1701.

Jap, Sandy D./Ganesan, Shankar (2000): Control Mechanisms and the Relationship Life Cycle: Implications for safeguarding specific investments and developing commitment, in: Journal of Marketing Research, 37. Jg., S. 227–245.

JCN Newswire (2010): Lithium Energy Japan Commits to Construction of New Plant; Mass Production of Lithium-ion Batteries for 50,000 Electric Vehicles Per Year in 2012, URL: <http://www.finanznachrichten.de/nachrichten-2010-04/16628475-lithium-energy-japan-commits-to-construction-of-new-plant-mass-production-of-lithium-ion-batteries-for-50-000-electric-vehicles-per-year-in-2012-011.htm>, Stand: 11. März 2016.

John, Bettina (2013): BMW fährt mehrgleisig, in: Automobilwoche, Nr. 15, S. 16.

John, George/Weitz, Barton (1989): Salesforce Compensation: An Empirical Investigation of Factors Related to Use of Salary versus Incentive Compensation, in: Journal of Marketing Research, 26. Jg., Nr. 1, S. 1–14.

Johnson, Mark W./Christensen, Clayton M./Kagermann, Henning (2008): Reinventing your Business Model, in: Harvard Business Review, 86. Jg., Nr. 12, S. 50–59.

Johnson, Mark W./Christensen, Clayton M./Kagermann, Henning (2011): Reinventing your Business Model, in: Porter, Michael E. (Hrsg.): HBR's 10 must reads on strategy, Boston, Mass., S. 58–68.

Jolly, David (2015): Despite Push for Cleaner Cars, Sheer Numbers Could Work Against Climate Benefits, URL: http://www.nytimes.com/2015/12/08/business/energy-environment/despite-push-for-cleaner-cars-sheer-numbers-could-work-against-climate-benefits.html?_r=1, Stand: 8. Dezember 2015.

Kaas, Klaus Peter/Fischer, Marc (1993): Der Transaktionskostenansatz, in: Das Wirtschaftsstudium, 22. Jg., 8-9, S. 686–693.

Kaltenegger, Johanna (2008): Selbstgesteuertes Lernen und Produktinnovation. Bedingungen für permanente Kompetenzentwicklung im Innovationsbereich. Technische Universität Berlin.

Kane, Mark (2014): \$1 Billion Charging Infrastructure Project Will Enlarge Fast Charger Network In Japan, URL: <http://insideevs.com/one-billion-dollars-charging-infrastructure-project-will-enlarge-fast-chargers-network-in-japan/>, Stand: 8. März 2016.

Kane, Mark (2015a): Renault Offers New Longer Range ZOE With R240 Powertrain Alongside Old Q210, URL: <http://insideevs.com/renault-offers-new-longer-range-zoe-with-r240-powertrain-alongside-old-q210/>, Stand: 4. Dezember 2015.

Kane, Mark (2015b): Renault To Increase ZOE Production To 150/Day, URL: <http://insideevs.com/renault-to-increase-zoe-production-to-150day/>, Stand: 4. Dezember 2015.

Kane, Mark (2015c): Renault-Nissan CEO Carlos Ghosn Discusses Electric Car Range, Charging Infrastructure & More, URL: <http://insideevs.com/renault-nissan-ceo-carlos-ghosn-discusses-electric-car-range-charging-infrastructure-video/>, Stand: 8. Dezember 2015.

Kane, Mark (2016): Electric Mitsubishi eX SUV Confirmed For Production, URL: <http://insideevs.com/electric-mitsubishi-ex-suv-confirmed-for-production/>, Stand: 16. März 2016.

Karius, Andreas (2014a): BMW-i3-Produktionsleiter Schramm: "Mit Karbon in Serie neuen Meilenstein gesetzt", URL: <http://www.automobil-produktion.de/2014/10/bmw-i3-produktionsleiter-schramm-neuen-meilenstein-gesetzt/>, Stand: 3. November 2015.

Karius, Andreas (2014b): VW startet Produktion des E-Golf, URL: <http://www.automobil-produktion.de/technik-produktion/produktionstechnik/vw-startet-produktion-des-e-golf-313.html>, Stand: 24. März 2016.

Katemann, Jens (2015): BMW Neuheiten bis 2020: Masterplan von BMW, URL: <http://www.auto-motor-und-sport.de/news/bmw-neuheiten-masterplan-von-bmw-10143479.html>, Stand: 24. November 2015.

- Katsimpouras, Theodoros (2015a): Tesla Motors bindet Zulieferer für Lithiumhydroxid mit Fünfjahresvertrag, URL: <http://teslamag.de/news/tesla-motors-zulieferer-lithiumhydroxid-fuenfjahresvertrag-4252>, Stand: 29. Januar 2016.
- Katsimpouras, Theodoros (2015b): Tesla Motors: Großteil der Mitarbeiter arbeitet am Model 3, URL: <http://teslamag.de/news/tesla-motors-grossteil-mitarbeiter-model3-4940>, Stand: 25. Januar 2016.
- Katz, Michael L./Shapiro, Carl (1985): Network Externalities, Competition, and Compatibility, in: The American Economic Review, Vol. 75, No. 3, S. 424–440.
- Katz, Michael L./Shapiro, Carl (1994): System Competition and Network Effects, in: Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 2, S. 93–115.
- Kelle, Udo (2008): Die Integration qualitativer und quantitativer Methoden in der empirischen Sozialforschung. Theoretische Grundlagen und methodologische Konzepte, Wiesbaden.
- Kieser, Alfred/Ebers, Mark (Hrsg.) (2006): Organisationstheorien, Stuttgart.
- Kinkel, Steffen/Zanker, Christoph (2007): Globale Produktionsstrategien in der Automobilzulieferindustrie. Erfolgsmuster und zukunftsorientierte Methoden zur Standortbewertung ; mit 17 Tabellen, Berlin [u. a.].
- Klauke, Dominik (2009): Batterie-Elektrofahrzeuge. Stand der Technik und zukünftiges Entwicklungspotenzial, Saarbrücken.
- Klein, Benjamin/Crawford, Robert G./Alchian, Armen A. (1978): Vertical Integration, Appropriable Rents, and the Competitive Contracting Process, in: Journal of Law & Economics, 21. Jg., Nr. 2, S. 297–326.
- Klein, Saul/Frazier, Gary L./Roth, Victor J. (1990): A Transaction Cost Analysis Model of Channel Integration in International Markets, in: Journal of Marketing Research, 27. Jg., Nr. 2, S. 196–208.
- Klemisch, Michaela/Kolz, Dominik/Stryja, Carola (2015): Dienstleistungsinnovationen für Elektromobilität, in: Cocca, Sabrina/Fabry, Christian/Stryja, Carola (Hrsg.): Dienstleistungsinnovationen für Elektromobilität. Märkte, Geschäftsmodelle, Kooperationen, Stuttgart, S. 7–13.
- Knauer, Michael (05.09.2011): Kampf um den Leitmarkt E-Mobilität, in: Automobilwoche, Nr. 19 vom 5.9.2011, S. 66.
- Kohnen, Daniela (2013): Schöne neue Welt?, in: Autohaus, Nr. 19, S. 40–43.
- König, C./van Wijk, G. (1991): Interfirm Alliances: The role of Trust, in: Thietart, R. A./Thepob, J. (Hrsg.): Microeconomic contributions to Strategic Management, S. 1–16.
- Koopmans, Tjalling Charles (1957): Three Essays on the State of Economic Science, New York [u.a.].
- Korthauer, Reiner (Hrsg.) (2014): Handbuch Elektromobilität 2014, Frankfurt am Main [u.a.].
- Kotha, Suresh/Srikanth, Kannan (2013): Managing A Global Partnership Model: Lessons from the Boeing 787 'Dreamliner' Program, in: Global Strategy Journal, 3. Jg., Nr. 1, S. 41–66.
- KPMG (2011): Elektromobilität - spannende Zeiten, URL: <http://kpmg.de/media/elektromobilitaet-20110722.pdf>, Stand: 1. Mai 2015.
- KPMG (2012): KPMG's Global Automotive Executive Survey 2012, URL: <http://www.kpmg.com/Global/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/global-automotive-executive-survey/Documents/global-automotive-survey-2012.pdf>, Stand: 29. April 2015.
- KPMG (2014): KPMG's Global Automotive Executive Survey 2014, URL: <http://www.osd.org.tr/yeni/wp-content/uploads/2014/01/KPMG-Global-2014.pdf>, Stand: 22. April 2015.
- Kraftfahrt-Bundesamt (2014): Fahrzeugzulassungen (FZ). Bestand an Personenkraftwagen und Krafträdern nach Motorisierung 1. Januar 2014.

- Kraftfahrt-Bundesamt (2016): Jahresbilanz der Neuzulassungen 2015, URL: http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Neuzulassungen/n_jahresbilanz.html?nn=644522, Stand: 9. Juli 2016.
- Kraus, Roland (2005): Strategisches Wertschöpfungsdesign. Ein konzeptioneller Ansatz zur innovativen Gestaltung der Wertschöpfung. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Krcal, Hans-Christian (2008): Strategische Implikationen einer geringen Fertigungstiefe für die Automobilindustrie, in: ZfBf (Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung), Nr. 8, S. 778.
- Kretzmann, Jan (2012): Mitsubishi i-MiEV: Facelift 2012 - Günstiger und besser, URL: <http://www.autobild.de/artikel/mitsubishi-i-miev-facelift-2012-3463240.html>, Stand: 15. März 2016.
- Krix, Pia (2012): BMW präsentiert neues Vertriebskonzept für i-Modelle, URL: <http://www.automobilwoche.de/article/20120613/NACHRICHTEN/120619967/bmw-prasentiert-neues-vertriebskonzept-fur-i-modelle#.VjDAICs2ddA>, Stand: 28. Oktober 2015.
- Krix, Pia (2013a): Bayerische Verknüpfung, in: Automobilwoche, Nr. 16, S. 11–12.
- Krix, Pia (2013b): "Guter Mix aus jungen Wilden und Erfahrenen", in: Automobilwoche, Nr. 11, S. 14–15.
- Krix, Pia (2013c): Wette auf die Zukunft, in: Automobilwoche, 17/18, S. 4.
- Krix, Pia (2014): Elektroauto: Kunden müssen halbes Jahr auf BMW i3 warten, URL: <http://www.automobilwoche.de/article/20140319/NACHRICHTEN/140319890/elektroauto-kunden-mussen-halbes-jahr-auf-bmw-i3-warten#.VjHf8Cs2ddA>, Stand: 29. Oktober 2015.
- Kromrey, Helmut (2002): Empirische Sozialforschung. Modelle und Methoden der standardisierten Datenerhebung und Datenauswertung, Opladen.
- Krüger, Wilfried (2002): Auswirkungen des Internet auf Wertketten und Geschäftsmodelle, in: E-Organisation, S. 63–89.
- Kruschke, Guido (2011): DHL transportiert Lithium-Ionen-Batterien für Renault, URL: <http://www.automobil-produktion.de/2011/06/dhl-transportiert-lithium-ionen-batterien-fuer-renault/>, Stand: 29. Januar 2016.
- Kruschke, Guido (2013): The Mobility House baut sein Geschäft weiter aus, URL: <http://www.automobil-produktion.de/2013/11/the-mobility-house-baut-sein-geschaef-weiter-aus/>, Stand: 8. Mai 2015.
- Krzeminska, Anna (2008): Determinants and management of make-and-buy. An extension to transaction cost economics. Gabler, Wiesbaden.
- Kuckartz, Udo (2010): Einführung in die computergestützte Analyse qualitativer Daten, Wiesbaden.
- Kuckartz, Udo/Grunenberg, Heiko/Dresing, Thorsten (Hrsg.) (2007): Qualitative Datenanalyse: computergestützt. Methodische Hintergründe und Beispiele aus der Forschungspraxis, Wiesbaden.
- Kullak, Frank (1995): Personalstrategien in Klein- und Mittelbetrieben. Eine transaktionskostentheoretisch fundierte empirische Analyse. Hampp, München [u.a.].
- Lamparter, Dietmar H. (2016): Wasserstoffauto: "Pff" macht die Pistole, URL: <http://www.zeit.de/2016/20/wasserstoffauto-brennstoffzellen-antrieb-test-hyundai-ix35-fuel-cell/komplettansicht>, Stand: 4. November 2016.
- Lane, Christel (1997): The governance of interfirm relations in Britain and Germany: societal or dominance effects, in: Whitley, Richard/Kristensen, Peer Hull (Hrsg.): Governance at Work. The social Regulation of Economic Relations, Oxford [England]/New York, S. 62–85.
- Lane, Christel/Probert, Jocelyn (2004): Between the global and the local. A comparison of the British and German clothing industry, Cambridge.

Lang, Astrid (2015): BMW, E.ON und Siemens schließen Projekt zum DC-Schnellladen entlang der A9 erfolgreich ab – Ladeinfrastruktur geht in kommerziellen Betrieb über, URL: http://www.elektromobilitaet-verbundet.de/download/20151030_EvBS_AchseA9_PM_final.pdf, Stand: 29. Dezember 2015.

L'argus PRO (2011): Le réseau Mitsubishi accueille la voiture 100 % électrique, URL: <http://pro.largus.fr/actualites/le-reseau-mitsubishi-accueille-la-voiture-100-electrique-565367.html>, Stand: 15. Februar 2016.

Larson, Andrea (1992): Network Dyads in Entrepreneurial Settings: A Study of the Governance of Exchange Relationships, in: Administrative Science Quarterly, 37. Jg., Nr. 1, S. 76–104.

Legner, Christine u.a. (2009): Wandel in den Wertschöpfungsstrukturen der Automobilindustrie - Konsequenzen für Prozesse und Informationssysteme, URL: http://www.kerp.at/uploads/media/Wandel_in_der_Automobilindustrie.pdf, Stand: 24. April 2015.

Lemke, Hubertus (2013): Die Modul-Baukasten-Strategie des Volkswagen-Konzerns im Zusammenspiel mit globalen Systemlieferanten, URL: <http://www.rkw-bw.de/rde/pdf/RKW-Organisation-2013/Vortrag-Lemke-VW.pdf>, Stand: 24. März 2016.

Lerner, Abba P. (1934): The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power, in: The Review of Economic Studies, 1. Jg., Nr. 3, S. 157–175.

Lewin, Arie Y./Peeters, Carine (2006): Offshoring Work: Business Hype or the Onset of Fundamental Transformation?, in: Long Range Planning, 39. Jg., Nr. 3, S. 221–239.

Li, Feng/Whalley, Jason (2002): Deconstruction of the Telecommunications Industry: From Value Chains to Value Networks, in: Telecommunications Policy, 26. Jg., 9/10, S. 451.

Lieberman, Joseph I. (2004): Offshore Outsourcing and America's Competitive Edge: Losing out in the high-technology R&D and Services Sectors, Stand: 5. Juli 2013.

Liebowitz, Stan J. (2002): Re-Thinking the Network Economy: The True Forces That Drive the Digital Marketplace, URL: http://www.utdallas.edu/~liebowit/knowledge_goods/book.pdf, Stand: 28. November 2016.

Liebowitz, Stan J./Margolis, Stephen E. (1994): Network Externalities: An Uncommon Tragedy, in: Journal of Economic Perspectives, 8. Jg., Nr. 2, S. 133–150.

Lienkamp, Markus (2014): Status Elektromobilität 2014, URL: https://books.google.de/books?id=B1-dBQAAQBAJ&pg=PP1&lpg=PP1&dq=Status+Elektromobilit%C3%A4t+2014&source=bl&ots=t8o6CrjwKz&sig=PRwG_J1PnrweJYhr52VD7cTJ2kE&hl=de&sa=X&ved=0ahUKEwjtit727MvQAhWJ1iwKHZXzBgoQ6AEIMDAE#v=onepage&q=Status%20Elektromobilit%C3%A4t%202014&f=false, Stand: 3. August 2016.

Lithium Energy Japan (2010): Products Information, URL: <http://lithiumenergy.jp/en/products/index.html>, Stand: 6. März 2016.

Loiseau, Justin (2015): Tesla's Biggest Competitor Isn't Electric, URL: <http://www.fool.com/investing/general/2015/10/29/teslas-biggest-competitor-isnt-electric.aspx>, Stand: 3. Februar 2016.

Lorenzen, Meike (2014): Tesla will Supercharger-Modell für alle, URL: http://www.wiwo.de/technologie/auto/elektro-autos-tesla-will-supercharger-modell-fuer-alle/v_detail_tab_print/10015064.html, Stand: 5. November 2015.

Loveday, Eric (2013): Here's Your Who's Who Look at Tesla Model S Parts Suppliers, URL: <http://insideevs.com/heres-your-whos-who-look-at-tesla-model-s-parts-suppliers/>, Stand: 5. November 2015.

Lowry, William (2014): Why Tesla's Distribution Model differs from Competitors, URL: <http://finance.yahoo.com/news/why-tesla-distribution-model-differs-130018483.html>, Stand: 1. Februar 2016.

MacCormack, Alan/Iansiti, Marco (2009): Intellectual Property, Architecture, and the Management of Technological Transitions: Evidence from Microsoft Corporation, in: *Journal of Product Innovation Management*, 26. Jg., Nr. 3, S. 248–263.

Maitland, Carleen F./Bauer, Johannes M./Westerveld, Rudi (2002): The European Market for Mobile Data: Evolving Value Chains and Industry Structures, in: *Telecommunications Policy*, 26. Jg., 9-10, S. 485–504.

Mandewirth, Sven Oliver (1997): *Transaktionskosten von Handelskooperationen. Ein Effizienzkriterium für Verbundgruppen und Franchise-Systeme*, Heidelberg.

Manenti, Fabio M./Somma, Ernesto (2008): One-Way Compatibility, Two-Way Compatibility and Entry in Network Industries, in: *International Journal of the Economics of Business*, 15. Jg., Nr. 3, S. 301–322.

Manning, Stephan/Massini, Silvia/Lewin, Arie Y. (2008): A Dynamic Perspective on Next-Generation Offshoring: The Global Sourcing of Science and Engineering Talent, in: *Academy of Management Perspectives*, 22. Jg., Nr. 3, S. 35–54.

Marklines Automotive Industry Portal (2012): Japanese Battery Manufacturers add Capacity to meet EV Demand, URL: http://www.marklines.com/en/report/rep1115_201210, Stand: 6. März 2016.

Maskell, Peter/Pedersen, Torben/Petersen, Bent/Dick-Nielsen, Jens (2007): Learning Paths to Offshore Outsourcing: From Cost Reduction to Knowledge Seeking, in: *Industry & Innovation*, 14. Jg., Nr. 3, S. 239–257.

Masson, Laurent J. (2013): Renault Is the New Leader in Free Electric Car Charging, URL: <http://www.plugincars.com/free-charging-renaults-new-leader-128394.html>, Stand: 14. Januar 2016.

Mayring, Philipp (2000): Qualitative Inhaltsanalyse, in: *Forum Qualitative Sozialforschung*, 1. Jg., Nr. 2.

Meidensha Corporation (2016): Motor drive units for EV and HEV, URL: http://www.meidensha.com/products/industry/prod_01/prod_01_01/prod_01_01_05/index.html, Stand: 1. März 2016.

Meissner, Mirjam (2014): Elektromobilität: Chinas Regierung plant Neustart für die heimische Autoindustrie, URL: <http://www.presseportal.de/pm/114160/2832539/merics-studie-pekings-fordert-mit-elektromobilit-t-starke-stellung-der-deutschen-automobilhersteller>, Stand: 28. Februar 2015.

Merten, Klaus (1995): *Inhaltsanalyse. Einführung in Theorie, Methode und Praxis*, 2. Aufl., Opladen.

Michel, Wolfgang/Wehner, Andreas (2015): "Die Ziele werden erreicht", in: *Kfz-Betrieb*, Nr. 37, S. 16–18.

Miginiac, Jonathan (2011): Renault investit 24 Millions pour le Lancement de la Gamme ZE dans son Réseau France, URL: <http://www.avem.fr/actualite-renault-investit-24-millions-pour-le-lancement-de-la-gamme-ze-dans-son-reseau-france-2697.html>, Stand: 15. Januar 2016.

Milan, Christian (2013): *Geschäftsmodelle in der Elektromobilität. Wirtschaftlichkeit von Elektroautos und Traktionsbatterien*, Hamburg.

Milnes, Julian (2012): Renault confirms 21 Electric Vehicle Dealerships, URL: <http://www.racplus.com/cool-van-man/renault-confirms-21-electric-vehicle-dealerships/8624377.fullarticle>, Stand: 18. Januar 2016.

Mitsubishi Corporation: Connecting the World to Create Future Transportation Infrastructure: Electric Power, URL: <http://www.mitsubishicorp.com/jp/en/mclibrary/business/vol1/page3.html>, Stand: 11. März 2016.

Mitsubishi Motor Sales of Canada (2012): Making of the Mitsubishi i-MiEV Electric Car (Part 1 + Part 2), URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Z8KTFeEgX-c>, Stand: 14. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2005a): Annual Report 2005, URL: <http://www.mitsubishi-motors.com/en/corporate/ir/library/pdf/annual2005.pdf>, Stand: 1. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2005b): Mitsubishi Motors to enter Lancer Evolution MIEV in Shikoku EV Rally 2005, URL: <http://www.mitsubishi-motors.com/en/corporate/pressrelease/corporate/detail1321.html>, Stand: 1. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2006a): For the practical application of EVs, URL: <http://www.thewellingtoncompany.co.nz/pdf/e-car-lr.pdf>, Stand: 1. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2006b): New concept for the future of small: "i", URL: <http://www.mitsubishi-motors.com/en/corporate/pressrelease/products/detail1407.html>, Stand: 14. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2007): Annual Report 2007, URL: http://www.mitsubishi-motors.com/en/corporate/ir/library/pdf/annual_2007.pdf, Stand: 22. Dezember 2015.

Mitsubishi Motors Corporation (2009a): Annual Report 2009, URL: http://www.mitsubishi-motors.com/en/corporate/ir/library/pdf/annual_2009.pdf, Stand: 22. Dezember 2015.

Mitsubishi Motors Corporation (2009b): Mitsubishi Motors Corporation Announces Organizational Change, URL: http://www.mitsubishi-motors.com/publish/pressrelease_en/corporate/2009/news/detail1961.html, Stand: 16. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2014): Japan Automakers Advance Electric Charging Infrastructure With New Company, Nippon Charge Service, URL: http://www.mitsubishi-motors.com/publish/pressrelease_en/corporate/2014/news/detail530.html, Stand: 26. Oktober 2015.

Mitsubishi Motors Corporation (2015a): EVポータル -EV（電気自動車）に関連する総合情報ポータルサイト-, URL: <http://www.ev-life.com/>, Stand: 1. März 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2015b): Profile of Mizushima Plant. Including Mizushima Production Dept of Powertrain Plant, Japan, URL: <https://www.carthrottle.com/post/w83v98m/>.

Mitsubishi Motors Corporation (2016a): Facts & Figures 2015, URL: http://www.mitsubishi-motors.com/content/dam/com/ir_en/pdf/fact/2015/fact_2015.pdf, Stand: 15. Februar 2016.

Mitsubishi Motors Corporation (2016b): Facts & Figures 2016. English Version, URL: http://www.mitsubishi-motors.com/content/dam/com/ir_en/pdf/fact/2016/fact_2016.pdf, Stand: 24. November 2016.

Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2010): Mitsubishi i-MiEV - Mission einer Ikone, URL: http://presse.mitsubishi-motors.de/concept_cars/motorshow_paris_2010/pdf/2010PMS_iMiEVrelease.pdf, Stand: 24. Oktober 2015.

Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2013): Mitsubishi i-MiEV im Alltagseinsatz auf deutschen Straßen unterwegs, URL: http://presse.mitsubishi-motors.de/produktinfo/imiev/pdf/iMiEV_kurzfassung.pdf.

Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2014): Mitsubishi senkt die Preise für seinen Elektro-Cityflitzer, URL: <http://presse.mitsubishi-motors.de/press.php?id=201403241>, Stand: 15. März 2016.

Mitsubishi Motors Deutschland Automobile (2016): Mitsubishi Green Mobility-Partner, URL: <http://www.mitsubishi-motors.de/greenmobility/partner/#!/photovoltaik>, Stand: 8. März 2016.

Mitsubishi.com (2016): About Mitsubishi, URL: <http://www.mitsubishi.com/e/group/about.html>, Stand: 1. März 2016.

- MMD Automobile GmbH (2016): Mitsubishi Händlersuche, URL: <http://www.mitsubishi-motors.de/haendlersuche/#/>, Stand: 6. März 2016.
- Möller, Klaus/Steinmann, Jan-Christoph (2013): Operationalisierung der Transaktionskostentheorie zur Nutzung bei Make-or-Buy-Entscheidungen, in: Die Transaktionskostentheorie in der Finanzwirtschaft, S. 39–67.
- Moormann, Jürgen/Ade, Benjamin (2004): Dekonstruktion der Kreditwertschöpfungskette, in: Sourcing in der Bankwirtschaft.
- Morris, Charles R./Ferguson, Charles H. (1993): How Architecture wins Technology Wars, in: Harvard Business Review, 71. Jg., Nr. 2, S. 86–96.
- Morris, Michael/Schindehutte, Minet/Allen, Jeffrey (2005): The Entrepreneur's Business Model: Toward a unified Perspective, in: Journal of Business Research, 58. Jg., Nr. 6, S. 726–735.
- Moschandreas, Maria (1997): The Role of Opportunism in Transaction Cost Economics, in: Journal of Economic Issues (Association for Evolutionary Economics), 31. Jg., Nr. 1, S. 39.
- Moser, Pascal (2014): Elektromobilität: In China entsteht größtes Schnellladnetz der Welt, URL: <http://green.wiwo.de/elektromobilitaet-china-greift-mit-groesstem-schnellladnetz-der-welt-an/>, Stand: 28. Februar 2015.
- MotorNature (2012): Unexpected: Renault Zoe will get LG batteries, unlike the Nissan Leaf, URL: <http://www.motornature.com/2012/07/unexpected-renault-zoe-will-get-lg-batteries-unlike-the-nissan-leaf/>, Stand: 4. Dezember 2015.
- Müller, Clarissa/Benad, Holger/Rennhak, Carsten (2013): Neue Geschäftsmodelle und Ertragspotentiale alternativer Antriebstechnologien von morgen, in: Rennhak, Carsten (Hrsg.): Zukunftsfeld Elektromobilität. Herausforderungen und Strategien für die Automobil- und Zulieferindustrie, Stuttgart, S. 15–42.
- Müller-Hagedorn, Lothar (1990): Zur Erklärung der Vielfalt und Dynamik der Vertriebsformen, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 42. Jg., Nr. 6, S. 451–466.
- Müller-Stewens, Günter/Lechner, Christoph (2011): Strategisches Management. Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, [s.l.].
- Murali, Krishna P. V./Ghatak, Aditi R. (2008): Deconstruction of the Telecommunications Value Chain of North American Markets, in: Journal of Business Strategy, 5. Jg., Nr. 4, S. 40–70.
- Murray, Janet Y./Kotabe, Masaaki (1999): Sourcing Strategies of U.S. Service Companies. A modified transaction-cost analysis, in: Strategic Management Journal, 20. Jg., Nr. 9, S. 791–809.
- Musk, Elon (13.05.2009): Tesla Motors CEO Elon Musk: 'Great Companies Are Built on Great Products', URL: <http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/tesla-motors-ceo-elon-musk-great-companies-are-built-on-great-products/>, Stand: 8. Februar 2016.
- Musk, Elon (2014): All Our Patent Are Belong To You, URL: <https://www.teslamotors.com/blog/all-our-patent-are-belong-you>, Stand: 8. Februar 2016.
- Myimiev.com (2012): Mitsubishi readies all UK dealers for the Mitsubishi iMiEV, URL: <http://myimiev.com/mitsubishi-readies-all-uk-dealers-for-the-mitsubishi-imiev/>, Stand: 15. Februar 2016.
- Myrenaultzoe.com (2013): ZOE Test Drive – 1, URL: <http://myrenaultzoe.com/index.php/2013/05/zoe-test-drive-1/>, Stand: 15. Januar 2016.
- Nadler, David A. (1994): Organisations-Architektur: Eine Metapher für den Wandel, in: Nadler, David A./Gerstein, Marc S./Shaw, Robert B./Lauerbach, Johanna (Hrsg.): Organisations-Architektur : optimale Strukturen für Unternehmen im Wandel. Organizational Architecture, Frankfurt/Main [u.a.], S. 12–19.

Nationale Plattform Elektromobilität (NPE) (2010): Zwischenbericht der Nationalen Plattform Elektromobilität, URL: https://www.vdtuev.de/dok_view?oid=228877, Stand: 25. Februar 2015.

Naturstrom AG (2016): Saubere Energie für Ihren Mitsubishi, URL: <http://strom.naturstrom.de/index.php?id=2124>, Stand: 8. März 2016.

NDR 1 Niedersachsen (2015): Conti in Gifhorn: Eine Einigung, die weh tut, URL: http://www.ndr.de/nachrichten/niedersachsen/braunschweig_harz_goettingen/Conti-in-Gifhorn-Eine-Einigung-die-weh-tut,conti378.html, Stand: 20. Januar 2016.

Neuman, William Lawrence (2015): Social research methods. Qualitative and quantitative approaches, Harlow.

Nissan (2015): New 2016 Nissan LEAF now offers best-in-class 107-mile range in affordable, fun-to-drive Package, URL: <http://nissannews.com/en-US/nissan/usa/releases/new-2016-nissan-leaf-now-offers-best-in-class-107-mile-range-in-affordable-fun-to-drive-package>, Stand: 5. Januar 2016.

Nooteboom, Bart (1993): Research Note: An analysis of specificity in Transaction Cost Economics, in: Organization Studies, 14/3, S. 443–451.

Nooteboom, Bart (1996): Trust, Opportunism and Governance: A Process and Control Model., in: Organization Studies, 17. Jg., Nr. 6, S. 985–1010.

n-tv (2016): Facelift beim VW-Stromer: E-Golf bekommt deutlich mehr Reichweite, URL: <http://www.n-tv.de/auto/E-Golf-bekommt-deutlich-mehr-Reichweite-article17767371.html>, Stand: 28. Oktober 2016.

O'Dell, John (2009): Mitsubishi Launches i-MIEV In Tokyo, Says Goal is Global EV Market Leadership, URL: <http://www.edmunds.com/autoobserver-archive/2009/07/mitsubishi-launches-i-miev-in-tokyo-says-goal-is-global-ev-market-leadership.html>, Stand: 16. März 2016.

OECD/IEA (2016): Global EV Outlook (GEO 2016), URL: <http://www.iea.org/media/topics/transport/GlobalEVOutlook2016FLYER.pdf>, Stand: 3. August 2016.

Ohnsman, Alan (2012): Tesla Motors Cuts Factory Cost to Try to Generate Profit, URL: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2012-04-12/tesla-motors-cuts-factory-cost-to-try-to-generate-profit>, Stand: 3. Februar 2016.

Oldekop, Astrid (2015): Carsharing mischt den Markt für Elektromobilität auf, URL: <http://china-businessforum.eu/business-development-de/carsharing-mischt-den-markt-fuer-elektromobilitaet-auf/>, Stand: 15. Mai 2015.

Oliver Whyman (2012): Future Automotive Industry Structure 2025, URL: http://www.argez.de/library/documents/Lars%20Stolz-2013-01-29%20Zulieferforum-Internetversion_31286.pdf, Stand: 3. März 2015.

Orsini, T. (2010): Renault Electric Vehicle Strategy, URL: <http://www.d-incert.nl/wp-content/uploads/2010/11/orsini.pdf>, Stand: 12. Januar 2016.

Pachal, Pete (2015): Elon Musk: Tesla Model S Software Update makes driving out of range 'impossible', URL: <http://mashable.com/2015/03/19/tesla-range-update/#2gXx8PK.GZqo>, Stand: 5. Februar 2016.

Palo Alto Weekly (2014): Open Letter to Elon Musk, URL: http://www.paloaltoonline.com/morguepdf/2014/2014_08_22.paw.section1.pdf, Stand: 3. Februar 2016.

Pander, Jürgen (2013): Autogramm Renault Zoe: In der Entspannungskapsel von A nach B, URL: <http://www.spiegel.de/auto/fahrberichte/renault-zoe-kleinwagen-mit-elektroantrieb-und-vielen-innovationen-a-889989-druck.html>, Stand: 7. Dezember 2015.

Pankow, Gabriel (2016): Panasonic investiert 1,6 Mrd. Dollar in Tesla-Gigafactory, URL: <http://www.automobil-produktion.de/2016/01/panasonic-investiert-16-mrd-dollar-in-tesla-gigafactory/>, Stand: 29. Januar 2016.

- Parker, Geoffrey G./van Alstyne, Marshall W. (2002): Unbundling the presence of network externalities, Stand: 22. Juli 2013.
- Parker, Geoffrey G./van Alstyne, Marshall W. (2013): Platform Strategy & Open Business Models, URL: <http://digital.mit.edu/platform/agenda/slides/5%20Platforms%20Transitions.pdf>, Stand: 14. Oktober 2014.
- Parker, Geoffrey G./van Alstyne, Marshall W. (2015): Platform Strategy Research Symposium, URL: <http://questromworld.bu.edu/platformstrategy/>, Stand: 14. September 2015.
- Parkmobile Group (2015): BMW Group erwirbt Beteiligung an Parkmobile und stärkt damit den Premium-Service ParkNow von BMWi, URL: http://www.parkmobile.de/news/bmw_group_erwirbt_beteiligung_an_parkmobile_und_strkt_damit_den_premiumservice_parknow_von_bmw_i, Stand: 14. Januar 2016.
- Parmigiani, Anne (2007): Why do Firms both Make and Buy? An Investigation of concurrent Sourcing, in: Strategic Management Journal, 28. Jg., Nr. 3, S. 285–311.
- Pflegerl, Markus (2008): Nissan startet mit NEC Fertigung von Lithium-Ionen-Akkus, URL: <http://www.wattgehtab.com/unternehmen-und-markt/nissan-startet-mit-nec-fertigung-von-lithium-ionen-akkus-2031>, Stand: 29. April 2015.
- Picot, Arnold (1982): Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie. Stand der Diskussion und Aussagewert, in: Die Betriebswirtschaft, Nr. 42, S. 267–284.
- Picot, Arnold (1991a): Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 43. Jg., Nr. 4, S. 336–357.
- Picot, Arnold (1991b): Ökonomische Theorien der Organisation. Ein Überblick über neuere Ansätze und deren betriebswirtschaftliches Anwendungspotential, in: Betriebswirtschaftslehre und ökonomische Theorie, S. 143–170.
- Picot, Arnold u.a. (2012): Organisation. Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht, 6. Aufl., Stuttgart.
- Picot, Arnold u.a. (Hrsg.) (2015): Organisation. Theorie und Praxis aus ökonomischer Sicht, 7. Aufl., Stuttgart.
- Picot, Arnold/Dietl, Helmut M./Franck, Egon Peter (2005): Organisation. Eine ökonomische Perspektive, 4. Aufl., Stuttgart.
- Picot, Arnold/Franck, Egon Peter (1993): Vertikale Integration, in: Hausschildt, Jürgen/Grün, Oskar (Hrsg.): Ergebnisse empirischer betriebswirtschaftlicher Forschung. Zu einer Realtheorie der Unternehmung, S. 179–219.
- Picot, Arnold/Reichwald, Ralf (1994): Auflösung der Unternehmung? Vom Einfluss der IuK-Technik auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft: ZfB, 64. Jg., Nr. 5, S. 547–570.
- Picot, Arnold/Reichwald, Ralf/Wigand, Rolf T. (2003): Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management, Wiesbaden.
- Picot, Arnold/Schmid, Martin/Kempf, Matthias (2007): Die Rekonfiguration der Wertschöpfungssysteme im Medienbereich, in: Hess, Thomas (Hrsg.): Ubiquität, Interaktivität, Konvergenz und die Medienbranche. Ergebnisse des interdisziplinären Forschungsprojektes intermedia, Göttingen.
- Plate, Doris (2011): Wunsch und Wirklichkeit, in: Autohaus, Nr. 19, S. 13.
- Plate, Doris (2014a): BMW i3 weckt Neugier, URL: <http://www.autohaus.de/nachrichten/verkaufsstart-bmw-i3-weckt-neugier-1324348.html>, Stand: 29. Oktober 2015.
- Plate, Doris (2014b): Das Netz 2014, 6/2014, S. 4–8.
- Plate, Doris (2014c): Versuchsanordnung, in: Autohaus, Nr. 03, S. 44–45.

Porter, Michael E. (1989): Wettbewerbsvorteile: Spitzenleistungen erreichen und behaupten. Competitive advantage, Frankfurt am Main [u.a.].

Porter, Michael E. (1990): The Competitive Advantage of Nations, New York, NY.

Porter, Michael Eugene (1985): Competitive advantage. Creating and sustaining superior performance, New York [u.a.].

Postinett, Axel (2016): Elektroauto-Pionier: Tesla verklagt Türenhersteller, URL: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/elektroauto-pionier-tesla-verklagt-tuerenhersteller/12853914.html#>, Stand: 26. Januar 2016.

Presseportal (2015): Tesla eröffnet werk in Tilburg für die auslieferung des Model S in Europa, URL: <http://www.presseportal.de/pm/82208/3132861>, Stand: 3. Februar 2016.

PriceWaterhouseCoopers (2005): 8th Annual Global CEO 8th Annual Global CEO Survey Bold Ambitions,, URL: http://www.pwc.ch/user_content/editor/files/publ_corp/pwc_08th_annual_global_ceo_survey_e.pdf, Stand: 4. Juli 2013.

Proff, Heike u.a. (2013): Aufbruch in die Elektromobilität, URL: http://www.kienbaum.de/Portaldaten/1/Resources/downloads/brochures/Kienbaumbrosch_re_Elektromobilit_t.pdf, Stand: 9. Dezember 2014.

Pwc (2013): Dealing with disruption, URL: <https://www.pwc.com/mx/es/riesgos/archivo/2015-03-disruption.pdf>, Stand: 3. August 2016.

Ramsey, Mike (2016): Panasonic Will Bet Big on Gigafactory, URL: <http://www.wsj.com/articles/panasonic-will-bet-big-on-gigafactory-1452189826>, Stand: 3. Februar 2016.

Rangan, Subramanian/Adner, Ron (2001): Profits and the Internet: Seven Misconceptions, in: MIT Sloan Management Review, 42. Jg., Nr. 4, S. 44–53.

Rcn (2015): Rapid Charge Network, URL: <http://rapidchargenetwork.com/index.php>, Stand: 29. Dezember 2015.

Rechtin, Mark (2011): Tesla: Factory on track for 2012 Model S launch, URL: <http://www.autonews.com/article/20110601/OEM01/110609983/tesla:-factory-on-track-for-2012-model-s-launch>, Stand: 3. Februar 2016.

Rechtin, Mark/Philipps, David (2014): Tesla to invest \$2 Billion in U.S. Gigafactory, URL: [http://www.autonews.com/article/20140226/OEM10/140229896/tesla-to-invest-\\$2-billion-in-u.s.-gigafactory](http://www.autonews.com/article/20140226/OEM10/140229896/tesla-to-invest-$2-billion-in-u.s.-gigafactory), Stand: 3. Februar 2016.

Reichhuber, Alexander W. (2010): Strategie und Struktur in der Automobilindustrie. Strategische und organisatorische Programme zur Handhabung automobilwirtschaftlicher Herausforderungen. Gabler, Wiesbaden.

Renault (2013): Renault ZOE electrifies the Flins Production Plant, URL: https://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=6&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjcrb_lkMLJAhULFCwKHe55DmwQFggrMAU&url=http%3A%2F%2Fmedia.renault.com%2Fdownload%2Fmedia%2Fspecialfile%2F49786_1_5.aspx&usq=AFQjCNGs7YgTvHk3w9a1BHfNRbICpKhM4w, Stand: 4. Dezember 2015.

Renault (2015a): Der Renault ZOE, URL: <http://www.renault.de/renault-modellpalette/ze-elektrofahrzeuge/zoe/zoe/>, Stand: 2. Mai 2015.

Renault (2015b): New Electric Motor strengthens Powertrain Expertise at Cléon, URL: <http://media.renault.com/global/en-gb/alliance/Media/PressRelease.aspx?mediaid=68256>.

Renault (2015c): Renault Z.E. Stützpunkt- & Z.E. Servicestützpunkte-Karte, URL: <http://www.renault.de/handlersuche/ze-stuetzpunkte.jsp#>, Stand: 4. Dezember 2015.

- Renault de Belgique (2016): Qui participe au Projet électrique?, URL: <http://www.renault-occasion.be/ZE/fr/l-electrique-au-quotidien/rouler-electrique/qui-participe-au-projet-electrique-industriels.asp>, Stand: 15. Januar 2016.
- Renault Deutschland (2016): Renault Z.E. FAQ, URL: <http://www.renault.de/renault-modellpalette/ze-elektrofahrzeuge/faq-ze/>, Stand: 14. Januar 2016.
- Renault Deutschland AG (2015): Der neue Renault ZOE, URL: http://www.renault-preislisten.de/fileadmin/user_upload/Preisliste_Zoe.pdf, Stand: 14. Januar 2016.
- Renault France (2016a): Devenir agent, URL: <http://www.renault.fr/reseau-renault-france/devenir-agent/>, Stand: 13. Januar 2016.
- Renault France (2016b): Tout savoir sur Mobilité Z.E., URL: <http://www.renault.fr/services/prolonger-garantie/extension-vn/services-vehicules-electriques/mobilite-ze/>, Stand: 14. Januar 2016.
- Renault Media (2016): Renault is the Electric Vehicle Market Leader in Europe, URL: http://media.renault.com/global/en-gb/renaultgroup/Media/ShortNews.aspx?mediaid=74787&nodeid=-1&adbsc=social_20160118_25561304&adbid=689101196288770048&adbpl=tw&adbpr=16144151, Stand: 20. Januar 2016.
- Renault Press (2015): Renault Cléon announces 100 new Jobs to accompany the Launch of the Alliance's new Electric Engine, URL: <http://media.renault.com/global/en-gb/renaultgroup/Media/PressRelease.aspx?mediaid=68256>, Stand: 20. Januar 2016.
- Renault Retail Group France (2016): Les concessions Renault, URL: <http://www.renault-retail-group.fr/concessions-renault.html>, Stand: 13. Januar 2016.
- Renault Z.E. Facebook (2013): Et voici en prime un aperçu de l'étendue de ces bornes en France!, URL: <https://www.facebook.com/RenaultZE/photos/p.10151861227683006/10151861227683006/?type=3&heater>, Stand: 13. Januar 2016.
- Rennhak, Carsten/Benand, Holger (2013): Das Elektroauto bewegt die Zuliefererindustrie, in: Rennhak, Carsten (Hrsg.): Zukunftsfeld Elektromobilität. Herausforderungen und Strategien für die Automobil- und Zulieferindustrie, Stuttgart, S. 7–42.
- Reuters (2010): Mitsubishi Motors lowers Price of electric i-MiEV, URL: <http://www.reuters.com/article/mitsubishi-motors-idUSTOE62T09V20100330>, Stand: 1. März 2016.
- RheinEnergie (2015): Elektromobilität: Diese Elektroautos gibt es in Deutschland zu kaufen, URL: <http://blog.rheinenergie.com/index.php/detailseite-themaaktuell/elektromobilitaet-diese-elektroautos-gibt-es-in-deutschland-zu-kaufen.html>, Stand: 2. Mai 2015.
- Richter, Jan/Lindenberger, Dietmar (2010): elektromobilität als Co2 Elektromobilität als CO2-Vermeidungsoption. Ergebnisse einer aktuellen EWI-Studie, in: Zeitschrift für Energie, Markt, Wettbewerb, 4/10, S. 20–22.
- Richter, Stefan (2012): BMW: Elektromobilität via Agenturprinzip, URL: <http://www.kfz-betrieb.vogel.de/index.cfm?pid=7189&pk=366925&print=true&printtype=article>, Stand: 28. Oktober 2015.
- Rindfleisch, Aric/Heide, Jan B. (1997): Transaction Cost Analysis: Past, Preent, and Future Applications, in: Journal of Marketing, 61. Jg., Nr. 4, S. 30–54.
- Ring, Peter S. (1993): Processes facilitating Reliance on Trust in inter-organisational Networks, in: Ebers, Mark (Hrsg.): Proceedings of the Workshop on Inter-organizational Networks: Structures and processes. Within in the European Science Foundation Programme "European Management and Organizations in Transition", S. 367–406.
- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (2003): Platform Competition in Two-Sided Markets, in: Journal of the European Economic Association, 1. Jg., Nr. 4, S. 990–1029.

- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (2004a): Defining Two-Sided Markets, Toulouse, URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.191.787&rep=rep1&type=pdf>, Stand: 18. Juni 2013.
- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (2004b): Two-Sided Markets: An Overview, URL: http://web.mit.edu/14.271/www/rochet_tirole.pdf, Stand: 3. August 2016.
- Rochet, Jean-Charles/Tirole, Jean (30.11.2005): Two-Sided Markets: A Progress Report, URL: http://neeo.univ-tlse1.fr/214/1/2sided_markets.pdf, Stand: 22. Mai 2013.
- Rokkan, Aksel I./Heide, Jan B./Wathne, Kenneth H. (2003): Specific Investments in Marketing Relationships: Expropriation and Bonding Effects, in: *Journal of Marketing Research*, 40. Jg., Nr. 2, S. 210–224.
- Roson, Roberto (2005): Two-Sided Markets: A tentative Survey, in: *Review of Network Economics*, Vol. 4, Issue 2, S. 142–160.
- Ross, William (2014): Electric cars: Future business today, URL: https://www.2wglobel.com/news-and-insights/articles/features/Electric-cars-Future-business-today/#.VuKRynrzJ_A, Stand: 11. März 2016.
- Royer, Susanne (2000): Strategische Erfolgsfaktoren horizontaler kooperativer Wettbewerbsbeziehungen. Eine auf Fallstudien basierende erfolgsorientierte Analyse am Beispiel der Automobilindustrie. Hampp, München [u.a.].
- Royer, Susanne/Gutjar, Christina (2012): Competitiveness and Efficiency of Distribution Architectures - Case-based findings from the fashion industry.
- Rubner, Harald (2003): Strategische Implikationen veränderter Wertschöpfungsarchitekturen. Antworten auf die Markttrends zu Beginn des 21. Jahrhunderts. Dissertation. Universität St. Gallen.
- Rüdiger, Mathias (1998): Theoretische Grundmodelle zur Erklärung von FuE-Kooperationen, in: *Journal of Business Economics*, 68. Jg., Nr. 1, S. 25–48.
- Rundle, Michael (2016): Building Tesla: Inside Elon Musk's Car Factory of the Future, URL: <http://www.wired.co.uk/news/archive/2016-01/12/tesla-factory-interview>, Stand: 5. Februar 2016.
- RWE AG (2015a): Mit dem Komplettangebot aus E-Fahrzeug und Ladelösung durchstarten, URL: <https://www.rwe-mobility.com/web/cms/de/1246258/privatkunden/produkte-serviceshome/emobility-pakete/>, Stand: 1. Mai 2015.
- RWE AG (2015b): Renault und Nissan: E-Autos treffen auf RWE eCharge, URL: <https://www.rwe-mobility.com/web/cms/de/1197388/emobility/projekte-und-kooperationen/renault-und-nissan/>, Stand: 1. Mai 2015.
- RWE Effizienz (2012): Elektromobilität geht in Serie: RWE stattet Renault-Händler in zwei Ländern mit Ladetechnik aus, URL: <http://www.rwe.com/web/cms/de/250036/rwe-effizienz-gmbh/presse-news/pressemeldung/?pmid=4007607>, Stand: 8. Dezember 2015.
- Rysman, Marc (2009): The Economics of Two-Sided Markets, in: *The Journal of Economic Perspectives*, 2009. Jg., Vol. 23, No. 3, S. 125–143.
- Sako, Mari (2003): Modularity and Outsourcing. The Nature of Co-Evolution of Product Architecture and Organization Architecture in the global Automotive Industry, in: Prencipe, Andrea/Davies, Andrew/Hobday, Michael (Hrsg.): *The Business of Systems Integration*, Oxford [u.a.], S. 229–253.
- Sako, Mari/Helper, Susan Rachel (1998): Determinants of Trust in Supplier Relations. Evidence from the automotive industry in Japan and the United States, in: *Journal of Economic Behavior & Organization*, 34. Jg., Nr. 3, S. 387–417.
- Sanyo Electric Co., Ltd. (2010): SANYO Completes New Factory for Li-ion Batteries for Eco-friendly Vehicles, URL: <http://panasonic.net/sanyo/news/2010/07/30-1.pdf>, Stand: 5. April 2016.

- Sawhney, Monhanbir S. (1998): Leveraged High-Variety Strategies: From Portfolio Thinking to Platform Thinking, in: Journal of the Academy of Marketing Science, 26. Jg., Nr. 1, S. 54–61.
- Schaal, Sebastian (2014): Schub für Elektroautos: Tesla legt seine Patente offen, URL: http://www.handelsblatt.com/unternehmen/industrie/schub-fuer-elektroautos-tesla-legt-seine-patente-offen/v_detail_tab_print/10036192.html, Stand: 25. November 2015.
- Schätzer, Silke (1999): Unternehmerische Outsourcing-Entscheidungen. Eine transaktionskostentheoretische Analyse. Dissertation. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.
- Schaufenster Elektromobilität (2014): Infrastrukturaufbau Volkswagenwerk Wolfsburg, URL: http://schaufenster-elektromobilitaet.org/de/content/projekte_im_ueberblick/projektsteckbriefe/projekt_6848.html, Stand: 31. März 2016.
- Scheerer, Michael (2007): Abwicklungsgebühren: EU greift Mastercard und Visa an, URL: <http://www.handelsblatt.com/unternehmen/handel-dienstleister/abwicklungsgebuehren-eu-greift-mastercard-und-visa-an/2906786.html>, Stand: 15. Juli 2013.
- Scheuch, Erwin K. (1967): Das Interview in der Sozialforschung, in: König, René/Maus, Heinz (Hrsg.): Handbuch der empirischen Sozialforschung, 2. Aufl., Stuttgart, S. 136–196.
- Schilling, Melissa A. (2002): Technology Success and Failure in Winner-Take-All Markets: The Impact of Learning Orientation, Timing, and Network Externalities, in: Academy of Management Journal, 45. Jg., Nr. 2, S. 387–398.
- Schmalensee, Richard (2002): Payment Systems and Interchange Fees, in: Journal of Industrial Economics, 50. Jg., Nr. 2, S. 103.
- Schneider, Annemarie (2012): Regelrecht elektrisiert. Autohaus Sehner - Der Renault- und Dacia-Händler zeigt Stärke im Geschäft mit gewerblichen Kunden und baut das Segment aus., in: Autohaus, 4/2012, S. 58–59.
- Schreier u.a. (2008): Sampling in qualitativen Untersuchungen: Entwicklung eines Stichprobenplanes zur Erfassung von Präferenzen unterschiedlicher Stakeholdergruppen zu Fragen der Priorisierung medizinischer Leistungen, URL: http://www.priorisierung-in-der-medizin.de/documents/FOR655_Nr12_Adele_final.pdf, Stand: 22. August 2016.
- Schreier, Margit (2011): Qualitative Stichprobenkonzepte, in: Qualitative Marktforschung in Theorie und Praxis, S. 241–256.
- Schulze, M. (2013): Produktion des BMW i3 setzt neue Maßstäbe, URL: <http://www.vdi-nachrichten.com/Technik-Wirtschaft/Produktion-BMW-i3-setzt-neue-Massstaebe>, Stand: 3. November 2015.
- Schwaner, Jost (1996): Integration von Kunden und Lieferanten. Analyse langfristiger Geschäftsbeziehungen auf Businessmärkten. Gabler, Wiesbaden.
- Shapiro, Carl/Varian, Hal R. (1999): Information Rules. A strategic Guide to the Network Economy, Boston, Mass.
- Shelanski, Howard A./Klein, Peter G. (1995): Empirical Research in Transaction Cost Economics: A Review and Assessment, in: The Journal of Law, Economics, & Organization, 11. Jg., Nr. 2, S. 335–361.
- Shin, Hyung-Deok (2003): The role of Uncertainty in Transaction Cost and Resource-based Theories of the Firm. Graduate School of The Ohio State University.
- Siebert, Peter (2015): Energiewende auf 4 Rädern, URL: http://www.afbev.de/files/fM_k0001/pdfs/FUBO%202015/Energiewende%20auf%20vier%20Raedern_Teil1.pdf, Stand: 15. Februar 2016.
- Simon, Herbert (1961): Administrative Behavior, 2. Aufl., New York.

- Simon, Herbert Alexander (1957): *Models of Man. Social and Rational; Mathematical Essays on Rational Human Behavior in a Social Setting*, New York, NY [u.a.].
- Simon, Hermann/Gathen, Andreas (2002): *Das große Handbuch der Strategieinstrumente. Werkzeuge für eine erfolgreiche Unternehmensführung*, Frankfurt/Main [u.a.].
- Smythe, Christie (2013): Target Leads Retailers in Suit Against MasterCard, Visa, URL: <http://www.bloomberg.com/news/2013-05-23/target-macy-s-sue-mastercard-visa-over-card-swipe-fees.html>, Stand: 15. Juli 2013.
- Solf, Markus (2004): Unternehmenssteuerung - Unternehmenskooperationen als Folge von Informations- und Kommunikationstechnologieveränderungen: Eine theoretische Analyse, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 56. Jg., S. 146–167.
- Sorge, Nils-Viktor (2014): Tesla baut seine Autos künftig ohne die legendären Laptop-Batterien, URL: <http://www.manager-magazin.de/unternehmen/autoindustrie/tesla-stellt-in-gigafactory-nicht-batteriezellen-vom-typ-18650-her-a-998973-druck.html>, Stand: 27. April 2015.
- Spath, Dieter/Pischetsrieder, Bernd (2010): Einleitung, in: Hüttl, Reinhard (Hrsg.): *Elektromobilität. Potenziale und wissenschaftlich-technische Herausforderungen*, Berlin, S. 11–19.
- Specht, Michael (2013): Bayerische Revolution auf Rädern, in: *Automobilwoche*, Nr. 12, S. 12.
- Spiegel Online (2002): Plastikgeld: 40-Milliarden-Klage gegen Visa und MasterCard, URL: <http://www.spiegel.de/wirtschaft/plastikgeld-40-milliarden-klage-gegen-visa-und-mastercard-a-199612.html>, Stand: 15. Juli 2013.
- Stabell, Charles B./Fjeldstad, Øystein D. (1998): Configuring Value for Competitive Advantage: On Chains, Shops, and Networks, in: *Strategic Management Journal*, Nr. 19, S. 413–437.
- Stähler, Patrick (2002): Geschäftsmodelle in der digitalen Ökonomie: Merkmale, Strategien und Auswirkungen. Merkmale von Geschäftsmodellen in der digitalen Ökonomie. Eul, Lohmar [u.a.].
- Stansfield, Roger (2015): Electrifying Cléon, URL: <http://www.automotivemanufacturingsolutions.com/focus/electrifying-cleon>, Stand: 7. Dezember 2015.
- Stratmann, Uwe (2010): Der Zusammenhang zwischen Wertschöpfungsorganisation und strategischen Wettbewerbsvorteilen. Eine auf Fallstudien basierende strategische Analyse am Beispiel der europäischen Automobilwirtschaft. Hampp, München [u.a.].
- Straubel, J. B. (2015): Tesla Motors, URL: <https://www.youtube.com/watch?v=k10BOn-ixEU>, Stand: 25. Januar 2016.
- Stump, Rodney L./Heide, Jan B. (1996): Controlling Supplier Opportunism in Industrial Relationships, in: *Journal of Marketing Research*, 33. Jg., Nr. 4, S. 431–441.
- Subramaniam, Mohan/Venkatraman, N. (2001): Determinants of Transnational new Product Development Capability: Testing the Influence of Transferring and Deploying Tacit Overseas Knowledge, in: *Strategic Management Journal*, 22. Jg., Nr. 4, S. 359–378.
- Süddeutsche.de (2014): Geteiltes Auto, größerer Markt, URL: <http://www.sueddeutsche.de/auto/autohersteller-bauen-mobilitaetsdienste-aus-geteiltes-auto-groesserer-markt-1.1869247>, Stand: 15. Mai 2015.
- Sun, Mingchun/Tse, Edison (2009): The Resource-Based View of Competitive Advantage in Two-Sided Markets, in: *Journal of Management Studies*, 46. Jg., Nr. 1, S. 45–64.
- Swoboda, Bernhard/Jäger, Martin/Meierer, Markus (2008): Dekonstruktion von Wertschöpfungsketten. Ausprägungen, Strukturierungsoptionen und Entscheidungsschritte, in: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium*, 37. Jg., Nr. 10, S. 532–539.
- Sydow, Jörg (1993): *Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation*. Gabler, Wiesbaden.

Szoldra, Paul (2014): Two New Yorkers Took Out A Full-Page Ad To Ask For More Tesla Features, And Elon Musk Responded, URL: <http://www.businessinsider.com/tesla-ad-elon-musk-response-2014-8?IR=T>, Stand: 3. Februar 2016.

Tam, Pui-Wing (2010): Idle California Auto Plant Hopes for Tesla Jolt, URL: <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704300604575554662948527140>, Stand: 5. November 2015.

Tanaka, Akito (2015): Carlos Ghosn interview: Electric cars still 'technology of the future', URL: <http://asia.nikkei.com/Business/Companies/Electric-cars-still-technology-of-the-future?page=1>, Stand: 21. Januar 2016.

Tao, Ruoshan (2014): Tesla created a Custom-built Supply Chain that competes with the Best, and so can You., URL: <https://www.tradegecko.com/blog/tesla-custom-built-supply-chain>, Stand: 23. Oktober 2015.

Taylor, Frederick Winslow (1911): The principles of scientific management, New York [u.a.].

Tee, Richard/Gawer, Annabelle (2009): Industry architecture as a determinant of successful platform strategies. A case study of the i-mode mobile Internet service, in: European Management Review, 6. Jg., Nr. 4, S. 217–232.

Teece, David J.: Vertical Integration and Vertical Divestiture in the U.S. Petroleum Industry, Stanford, URL: <https://www.gsb.stanford.edu/gsb-cmis/gsb-cmis-download-auth/319661>, Stand: 28. November 2016.

Tellis, Winston M. (1997): Application of a Case Study Methodology, in: The Qualitative Report, 3. Jg., Nr. 3.

Tesla Motors (2011): Annual Report 2010, URL: <http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-4CW8X0/1402047143x0xS1193125%2D11%2D54847/1318605/filing.pdf>, Stand: 25. Januar 2016.

Tesla Motors (2013): Annual Report 2012, URL: <http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-4CW8X0/1402047143x0xS1193125%2D13%2D96241/1318605/filing.pdf>, Stand: 25. Januar 2016.

Tesla Motors (2014a): High Efficiency Electric Drive Unit.

Tesla Motors (2014b): Panasonic and Tesla Sign Agreement for the Gigafactory, URL: <http://www.teslamotors.com/blog/panasonic-and-tesla-sign-agreement-gigafactory>, Stand: 5. November 2015.

Tesla Motors (2015a): Annual Report 2014, URL: <http://ir.teslamotors.com/secfiling.cfm?filingid=1564590-15-1031&cik=1318605>, Stand: 25. November 2015.

Tesla Motors (2015b): Fourth Quarter & Full Year 2014 Shareholder Letter, URL: <http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-4CW8X0/1402047143x0x808854/BB31868E-588E-4E95-B72E-729E88E9E932/Q4'14%20Shareholder%20Letter%20Final.pdf>, Stand: 8. Februar 2016.

Tesla Motors (2015c): Tesla Store, Service Center und Ladestationen, URL: http://www.teslamotors.com/de_DE/findus#/bounds/55.94898932930247,14.159015812500002,52.951721065811654,4.930500187500002,d?search=supercharger&name=Europe, Stand: 6. November 2015.

Tesla Motors (2016a): Android and iPhone App, URL: <https://www.teslamotors.com/support/android-and-iphone-app>, Stand: 27. Januar 2016.

Tesla Motors (2016b): Annual Report 2015, URL: <http://ir.tesla.com/secfiling.cfm?filingID=1564590-16-13195&CIK=1318605>, Stand: 28. November 2016.

Tesla Motors (2016c): Software Updates, URL: <https://www.teslamotors.com/support/software-updates>, Stand: 5. Februar 2016.

Tesla Motors (2016d): Supercharger, URL: https://www.teslamotors.com/de_DE/supercharger, Stand: 27. Januar 2016.

Tesla Motors (2016e): Tesla Ladetechnik, URL: https://www.teslamotors.com/de_DE/models-charging#/basics, Stand: 27. Januar 2016.

Tesla Motors (2016f): Tesla Motors Supplier Portal, URL: https://suppliers.teslamotors.com/_layouts/15/Tesla.supplier.sp/login.aspx?ReturnUrl=%2f_layouts%2f15%2fAuthenticate.aspx%3fSource%3d%252F&Source=%2F, Stand: 1. Februar 2016.

Tesla Motors (2016g): Tesla Store, Service Centers and Chargers, URL: <https://www.teslamotors.com/findus#/bounds/54.8242402,9.507057400000008,54.7519619,9.357105100000012?search=store,service,supercharger,destination%20charger>, Stand: 27. Januar 2016.

The Boston Consulting Group (2016): Dekonstruktion, URL: http://www.bcg.de/bcg_deutschland/geschichte/klassiker/dekonstruktion.aspx, Stand: 3. August 2016.

The Street Transcripts (2015): Tesla Motors (TSLA) Earnings Report: Q1 2015 Conference Call Transcript, URL: <http://www.thestreet.com/story/13142191/12/tesla-motors-tsla-earnings-report-q1-2015-conference-call-transcript.html>, Stand: 3. Februar 2016.

Thiel, Christian (2007): Gestaltung von Vertriebsstrukturen im Auslandsmarkt. Konzeption eines transaktionskostenbasierten Prozessmodells und seine Anwendung in der Automobilindustrie. Deutscher Universitäts-Verlag, Wiesbaden.

Thomas, Bill (2009): Renault's Electric Concept Cars - Frankfurt Show: Renault goes electric - 2009, URL: <http://www.topgear.com/car-news/frankfurt-motor-show/renaults-electric-concept-cars-frankfurt-show-renault-goes-electric>, Stand: 7. Januar 2016.

Thome, Helmut (2007): Methoden der Sozialforschung. Lehrbuch der Soziologie, S. 39–71.

Tichy, Roland (2012): Produktives Blutbad, in: Wirtschaftswoche, Nr. 045, S. 5.

Trochim, William M. K. (1989): Outcome Pattern Matching and Program Theory, in: Evaluation and Program Planning, Nr. 12, S. 355–366.

Umwelt Dialog (UD) (2012): Volkswagen Servicenetz ist auf die Elektromobilität gut vorbereitet, URL: http://www.umweltdialog.de/de/wirtschaft/mobilitaet/archiv/2012-10-23_Volkswagen_Servicenetz_ist_auf_die_Elektromobilitaet_gut_vorbereitet.php, Stand: 24. März 2016.

United Nations (UN) (2005): Prospects for Foreign Direct Investment and the Strategies of Transnational Corporations 2005-2008, Stand: 4. Juli 2013.

Verband der Automobilindustrie/Oliver Wyman (2012): FAST 2025, URL: http://www.oliverwyman.de/who-we-are/press-releases/2012/fast-2025-_massiver-wandel-in-der-automobilen-wertschoepfungsst.html.

Verbeke, Alain/Greidanus, Nathan S. (2009): The End of the Opportunism vs Trust Debate: Bounded Reliability as a new Envelope Concept in Research on MNE Governance, in: Journal of International Business Studies, 40. Jg., Nr. 9, S. 1471–1495.

Voelcker, John (2016): Tesla deliveries squeak past 50,000 in 2015, URL: <http://www.csmonitor.com/Business/In-Gear/2016/0104/Tesla-deliveries-squeak-past-50-000-in-2015>, Stand: 8. Februar 2016.

Volk, Frank (2014): BMW setzt bei Batteriezellen für E- und Hybridautos weiter auf Samsung, URL: <http://www.automobil-produktion.de/2014/07/bmw-setzt-bei-batteriezellen-fuer-e-und-hybridautos-weiter-auf-samsung/>, Stand: 3. November 2015.

Volk, Frank (2015): PSA plant Entwicklung eigener Elektroautos, URL: <http://www.automobil-produktion.de/hersteller/wirtschaft/psa-plant-entwicklung-eigener-elektroautos-377.html>, Stand: 1. März 2016.

Volkswagen AG (2007): Braunschweigs tolle Tüftler, URL:
http://autogramm.volkswagen.de/03_13/standorte/standorte_06.html, Stand: 5. April 2016.

Volkswagen AG (2010a): Power für die Zukunft, URL:
http://autogramm.volkswagen.de/08_10/standorte/standorte_10.html, Stand: 26. März 2016.

Volkswagen AG (2010b): Volkswagen stellt weltweiten Forschungsverbund zur Elektromobilität vor, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/themes/2010/07/Volkswagen_presents_worldwide_research_alliance_on_electric_mobility.html, Stand: 24. März 2016.

Volkswagen AG (2012): Zukunft bauen, URL: http://autogramm.volkswagen.de/01-02_12/wolfsburg/wolfsburg_08.html, Stand: 6. April 2016.

Volkswagen AG (2013a): Erste Batteriesystemfertigung im Konzern eröffnet – Standortsymposium Werk Braunschweig, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/news/2013/03/battery.html, Stand: 26. März 2016.

Volkswagen AG (2013b): Volkswagen Konzern Volkswagen startet offensiv ins Elektro-Zeitalter, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/themes/2013/09/volkswagen_launches_bold_offensive_for_age_of_electric_mobility.html, Stand: 26. März 2016.

Volkswagen AG (2014a): Made in Germany. Electric Motors from Volkswagen., URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=qfx6fM9vN3Q>, Stand: 24. März 2016.

Volkswagen AG (2014b): Start der Produktion des e-Golf im Volkswagen Werk Wolfsburg, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/news/2014/03/e-Golf.html, Stand: 24. März 2016.

Volkswagen AG (2015a): Anteilsbesitz gem. §§ 285 und 313 HGB für die Volkswagen AG und den Volkswagen Konzern sowie Darstellung der in den Volkswagen Konzernabschluss einbezogenen Unternehmen gem. IFRS 12 zum 31.12.2014, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/publications/2015/03/Anteilsbesitz.bin.html/binarystorageitem/file/Anteilsbesitz+VW+AG++31.12.2014_deutsch.pdf, Stand: 5. April 2016.

Volkswagen AG (2015b): Geschäftsbericht 2014, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/publications/2015/03/Y_2014_d.bin.html/binarystorageitem/file/GB+2014_d.pdf, Stand: 22. Dezember 2015.

Volkswagen AG (2015c): Projekt SLAM: Hochleistungs-Ladeinfrastruktur für Plug-In-Hybrid- und Elektrofahrzeuge, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/news/2015/07/hybride.html, Stand: 30. März 2016.

Volkswagen AG (2016a): Das „e“ hat beim Golf Tradition, URL:
<http://emobility.volkswagen.de/de/de/private/Autos/eGolf/e-Golf-Historie.html>, Stand: 24. März 2016.

Volkswagen AG (2016b): Europa muss bei der Elektromobilität vorangehen, URL:
http://www.volkswagenag.com/content/vwcorp/info_center/de/news/2016/01/Electric_Mobility.html, Stand: 8. April 2016.

Volkswagen AG (2016c): Händler für Volkswagen Deutschland, URL:
http://app.volkswagen.de/dcc/de/dealers.html?filter=EMO_SALES#, Stand: 24. März 2016.

Volkswagen AG (2016d): So machen wir e-Mobilität zur runden Sache, URL:
<http://thinkblue.volkswagen.com/de/de/blue-mobility#emobility>, Stand: 24. März 2016.

Volkswagen AG (16.03.2016): Im Fokus der Forschung – die Hochvoltbatterie, URL:
<http://emobility.volkswagen.de/de/de/private/Technologie/Akkutechnologie.html>, Stand: 24. März 2016.

- Volkswagen Financial Services (2016): Mobilität & Strom, URL: <https://www.volkswagenbank.de/de/privatkunden/Produkte/mobilitaet-und-strom.html>, Stand: 31. März 2016.
- Waas, Albert (2012): Dynamic Capabilities, die Ressourcenbasis und die Veränderung in Unternehmen. Auswirkungen der Elektromobilität auf die deutsche Automobilindustrie bis ins Jahr 2020, Berlin.
- Waibel, Roland/Käppeli, Michael (2009): Betriebswirtschaft für Führungskräfte. Die Erfolgslogik des unternehmerischen Denkens und Handelns, Zürich.
- Wakabayashi, Daisuke/Osawa, Juro (2010): Panasonic Invests in Tesla, URL: <http://www.wsj.com/articles/SB10001424052748704506404575593162128563810>, Stand: 29. Januar 2016.
- Wald, Andreas/Jansen, Dorothea (2007): Netzwerke, in: Benz, Arthur (Hrsg.): Handbuch Governance. Theoretische Grundlagen und empirische Anwendungsfelder, Wiesbaden, S. 93–105.
- Walker, Gordon/Weber, David (1984): A Transaction Cost Approach to Make-or-Buy Decisions, in: Administrative Science Quarterly, 29. Jg., Nr. 3, S. 373–391.
- Wang, Uclia (2013): A Manufacturing Lesson from Tesla Motors, URL: <http://www.forbes.com/sites/uciliawang/2013/08/08/a-manufacturing-lesson-from-tesla-motors/#3761583a62ea>, Stand: 1. Februar 2016.
- Wathne, Kenneth H./Heide, Jan B. (2000): Opportunism in Interfirm Relationships: Forms, Outcomes, and Solutions, in: Journal of Marketing, 64. Jg., Nr. 4, S. 36–51.
- Weber, Robert (2014): Seltener Einblick: BMW-Zulieferer berichtet über Logistikprozesse, URL: <http://www.mm-logistik.vogel.de/index.cfm?pid=8432&pk=438661&print=true&printtype=article>, Stand: 3. November 2015.
- Weber, Wolfgang u.a. (1994): Betriebliche Bildungsentscheidungen. Entscheidungsverläufe und Entscheidungsergebnisse, München [u.a.].
- Wernle, Bradford (2015): Suppliers give Tesla high Praise for Innovation, URL: <http://www.autonews.com/article/20151109/OEM10/311099941/suppliers-give-tesla-high-praise-for-innovation>, Stand: 2. Februar 2016.
- West, Joel (2003): How open is open enough?, in: Research Policy, 32. Jg., Nr. 7, S. 1259–1285.
- Westinform (2015): BMW i, URL: http://images.google.de/imgres?imgurl=http%3A%2F%2Fwww.westiform.com%2FReferenzen%2FGrossunternehmen%2FBMW-i%2FBMWi_Web_Slideshow_549x411px_01.jpg%253D549&imgrefurl=http%3A%2F%2Fwww.westiform.com%2FReferenzen%2FGrossunternehmen%2FBMW-i&h=411&w=549&tbnid=qAFKC36u0MdNYM%3A&docid=wLYyEwpC-msDjM&ei=m2B5Vr_HKKacygP_pLPQAQ&tbn=isch&iact=rc&uact=3&dur=2124&page=1&start=0&end=33&ved=0ahUKEwj_gP2S2e_JAhUmjniKHXSDBoQrQMlcjAb, Stand: 22. Dezember 2015.
- Westmeyer, Hans (1996): Wissenschaftstheoretische Grundlagen der Einzelfallanalyse, in: Petermann, Franz (Hrsg.): Einzelfallanalyse, 3. Aufl., München [u.a.].
- Williams, Alex (2013): Being a CIO at Tesla Motors, A Startup that builds Cars and its own IT, URL: <http://techcrunch.com/2013/10/31/being-a-cio-at-tesla-motors-a-startup-that-builds-cars-and-its-own-it/>, Stand: 3. Februar 2016.
- Williamson, Oliver E. (1971): The vertical integration of production: Market failure considerations, in: The American Economic Review, 61. Jg., Nr. 2, S. 112–127.
- Williamson, Oliver E. (1975): Markets and hierarchies: analysis and antitrust implications. A study in the economics of internal organization, New York, NY [u.a.].

- Williamson, Oliver E. (1979): Transaction-Cost Economics: The governance of contractual relations, in: *Journal of Law & Economics*, 22. Jg., Nr. 2, S. 233–261.
- Williamson, Oliver E. (1981): The Modern Corporation: Origins, Evolution, Attributes., in: *Journal of Economic Literature*, XIX, S. 1537–1568.
- Williamson, Oliver E. (1983): Credible Commitments. Using Hostages to Support Exchange, in: *The American Economic Review*, 73. Jg., Nr. 4, S. 519–540.
- Williamson, Oliver E. (1984): Perspectives on the modern Corporation, in: *The Quarterly Review of Economics and Business*, 24. Jg., Nr. 4, S. 64–71.
- Williamson, Oliver E. (1985): *The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting*, New York, NY [u.a.].
- Williamson, Oliver E. (1987): Transaction Cost Economics, in: *Journal of Economic Behavior & Organization*, 8. Jg., Nr. 4, S. 617–625.
- Williamson, Oliver E. (1990): *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus. Unternehmen, Märkte, Kooperationen*, Tübingen.
- Williamson, Oliver E. (1991): Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives, in: *Administrative Science Quarterly*, 36. Jg., Nr. 2, S. 269–296.
- Williamson, Oliver E. (1993a): Contested Exchange Versus the Governance of Contractual Relations, in: *The Journal of Economic Perspectives*, 7. Jg., Nr. 1, S. 103–108.
- Williamson, Oliver E. (1993b): The Evolving Science of Organization, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 149. Jg., Nr. 1, S. 36–63.
- Williamson, Oliver E. (1993c): *Transaktionskostenökonomik*, Münster [u.a.].
- Williamson, Oliver E. (1999): *Human Actors and Cconomic Organization*, Siena.
- Williamson, Oliver E. (2002): The Theory of the Firm as Governance Structure: From Choice to Contract, in: *The Journal of Economic Perspectives*, 16. Jg., Nr. 3, S. 171–195.
- Williamson, Oliver E./Christina, Erlei (1993): *Transaktionskostenökonomik*, 1. Aufl., Hamburg.
- Windsperger, Josef (1996): Transaktionsspezifität, Reputationskapital und Koordinationsform, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft: ZfB*, 66. Jg., Nr. 8, S. 965–978.
- Winter, Sidney G. (1995): Four Rs of Profitability: Rents, Resources, Routines, and Replication, in: Montgomery, Cynthia A. (Hrsg.): *Resource-based and evolutionary Theories of the Firm. Towards a synthesis*, Boston, Mass. [u.a.], S. 147–178.
- Winterhalder, Sven (2006): *Ressourcen, Transaktionen und Renten. Organisationsökonomische und Ressourcenorientierte Begründung effizienter Organisation*. Dissertation. Universität Augsburg, Augsburg.
- Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg (2011): *Strukturstudie BWe mobil*, URL: <http://www.iao.fraunhofer.de/lang-de/images/downloadbereich/300/strukturstudie-bwe-mobil.pdf>, Stand: 11. März 2015.
- Wirtz, Bernd W./Pistoia, Adriano/Ullrich, Sebastian/Göttel, Vincent (2016): Business Models. Origin, Development and Future Research Perspectives, in: *Long Range Planning*, 49. Jg., Nr. 1, S. 36–54.
- Witte, Eberhard/Thimm, Alfred L. (Hrsg.) (1977): *Entscheidungstheorie. Texte und Analysen*, Wiesbaden.
- Wolfsburg AG (2016): *E-Ladeinfrastruktur fördert E-Mobilität*, URL: <https://www.wolfsburg-ag.com/mobilitaet/automobilforschung/e-ladeinfrastruktur.html>, Stand: 31. März 2016.
- Wollmann, Hellmut/Hellstern, Gerd-Michael (1977): *Sozialwissenschaftliche Untersuchungen und Wirkungsforschung - Zur Chance kritischer Sozialwissenschaft im Rahmen staatlicher*

- Forschungsaufträge, in: Haungs, Peter/Sternberger, Dolf (Hrsg.): Res Publica. Studien zum Verfassungswesen; Dolf Sternberger zum 70. Geburtstag, München, S. 415.
- Woody, Todd (2012): How two Billionaires are Supercharging the Electric Car to Upend Big Oil, URL: <http://www.forbes.com/sites/toddwoody/2012/11/26/how-two-billionaires-are-supercharging-the-electric-car-to-upend-big-oil/>, Stand: 25. November 2015.
- WPW Leipzig (2014): BMW Werk 7.1 Leipzig Erweiterung Infrastruktur LI/LU/LK/LG, URL: <http://www.wpw-leipzig.de/referenzen/detail/ansicht/bmw-werk-71-leipzig-erweiterung-infrastruktur-lilulklg/>, Stand: 4. Januar 2016.
- Wunderer, Rolf/Jaritz, André (1999): Unternehmerisches Personalcontrolling. Evaluation der Wertschöpfung im Personalmanagement, Neuwied [u.a.].
- Wurm, Fabian (2015): Kleines i, großes Versprechen, in: Horizont, Nr. 30, S. 14–15.
- Xing, Yuqing/Detert, Neal (2010): How the iphone widens the United States trade deficit with the Peoples Republic of China, Tokyo, URL: <http://www.adbi.org/working-paper/2010/12/14/4236.iphone.widens.us.trade.deficit.prc/>.
- Yay, Mehmet (2010): Elektromobilität. Theoretische Grundlagen, Herausforderungen sowie Chancen und Risiken der Elektromobilität, diskutiert an den Umsetzungsmöglichkeiten in die Praxis, Frankfurt am Main[u.a.].
- Yin, Robert K. (1987): Case Study Research. Design and methods, Beverly Hills [u.a.].
- Yin, Robert K. (2014): Case Study Research. Design and methods, Los Angeles, Calif. [u.a.].
- Zanker, Christoph u.a. (2015): Elektromobilität Weltweit, URL: http://www.e-mobilbw.de/files/e-mobil/content/DE/Publikationen/PDF/14425_Studie-Internationales-Benchmarking_RZ_WebPDF.pdf, Stand: 17. April 2015.
- Zeisel, Hans (1970): Die Sprache der Zahlen, Köln.
- Zeit Online (2013): Interesse an Elektroautos schwindet, URL: <http://www.zeit.de/auto/2013-04/elektroauto-interesse>.
- Zentes, Joachim/Bastian, Jonas (2010): Der Handel als Hersteller - Neuorientierungen der Wertschöpfungsarchitekturen, in: Schönberger, Robert/Elbert, Ralf (Hrsg.): Dimensionen der Logistik, 1. Aufl., S. 969–985.
- Zentralverband Elektrotechnik- und Elektroindustrie (ZVEI)/Deutsche Industriebank (IKB)/KfW Bankengruppe (2012): Elektromobilität, URL: http://www.zvei.org/Publikationen/ZVEI_Elektromobilit%C3%A4t_ES_25.10.12.pdf, Stand: 3. März 2015.
- Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung (ZSW) (2014): Weltweit über 400.000 Elektroautos unterwegs, URL: <http://www.zsw-bw.de/uploads/media/pi04-2014-ZSW-StandElektromobilitaetweltweit-neu.pdf>, Stand: 4. März 2015.
- Zobolski, André (2008): Kooperationskompetenz im dynamischen Wettbewerb. Eine Analyse im Kontext der Automobilindustrie. Gabler, Wiesbaden.
- Zott, Christoph/Amit, Raphael/Massa, L. (2011): The Business Model: Recent Developments and Future Research, in: Journal of Management, 37. Jg., Nr. 4, S. 1019–1042.
- Zukunftsinstitut (2013): Megatrends – Die großen Treiber der Gesellschaft, URL: <http://www.zukunftsinstitut.de/megatrends>.