

Inhaltsverzeichnis

Geleitwort von Prof. Dr. Andreas Pyka	VII
Geleitwort von Prof. Dr. Stephan Seiter	IX
Vorwort	XI
Abstract	XIII
Inhaltsüberblick	XV
Inhaltsverzeichnis	XVII
Abbildungsverzeichnis	XIX
Tabellenverzeichnis	XXI
Anhangsverzeichnis	XXIII
Abkürzungsverzeichnis	XXV
1 Einleitung	1
1.1 Ausgangssituation und Problemstellung	1
1.2 Ziele und Eingrenzung der Untersuchung	4
1.3 Vorgehensweise und Aufbau der Untersuchung	5
2 Grundlagen und theoretischer Bezugsrahmen	9
2.1 Nachhaltigkeit und nachhaltige Entwicklung	9
2.1.1 Historie und Definition des Nachhaltigkeitsbegriffs	9
2.1.2 Konzeptualisierung von Nachhaltigkeit	11
2.1.3 Systemische Perspektive nachhaltiger Entwicklung	16
2.1.4 Nachhaltigkeitssystematik dieser Untersuchung	17
2.2 Innovation und technologischer Wandel	22
2.2.1 Grundlagen	22
2.2.1.1 Innovation und Innovationsökonomik	22
2.2.1.2 Inhalts- und Intensitätsdimension von Innovation	26
2.2.1.3 Prozessuale Dimension von Innovation	39
2.2.1.4 Technischer Wandel und ökonomische Entwicklung	47
2.2.2 Abgrenzung neoklassischer Perspektive	53
2.2.3 Perspektive der neuen Innovationsökonomik	58
2.2.3.1 Verhaltensökonomische Grundlagen	60
2.2.3.2 Technologisches Wissen und Lernen	63
2.2.3.3 Pfadabhängigkeit und Irreversibilität	66
2.2.3.4 Technologische Paradigmen und Trajektorien	69
2.2.3.5 Technologische Möglichkeiten und Paradigmenwechsel	73
2.2.3.6 Innovationsmuster in Technologie- und Industriebenszyklus	79
2.3 Kooperation und Koordinationsdynamik	88
2.3.1 Evolution und Definition von Kooperation	89
2.3.2 Abgrenzung zu macht- und preisbasierter Koordination	92
2.3.3 Dimensionen von Kooperation	96
2.3.4 Chancen technologischer Kooperation	98
2.3.4.1 Verhaltensbezogene Chancen technologischer Kooperation	99
2.3.4.2 Innovationsprozessbezogene Chancen technologischer Kooperation	100
2.3.4.3 Wissens- und lernbezogene Chancen technologischer Kooperation	107
2.3.5 Risiken technologischer Kooperation	115
2.3.5.1 Verhaltensbezogene Risiken technologischer Kooperation	116
2.3.5.2 Innovationsprozessbezogene Risiken technologischer Kooperation	117
2.3.5.3 Wissens- und lernbezogene Risiken technologischer Kooperation	118
2.3.6 Koordinationsdynamik im Rahmen technischen Wandels	120

2.3.6.1 Eignung der Koordinationsmechanismen zur Stimulation von Innovation.....	120
2.3.6.2 Koordinationseignung im Technologielebenszyklus.....	124
2.3.6.3 Zyklus der Koordinationseignung zur Stimulation technischer Innovation.....	132
2.3.7 Kooperation bei technologischem Paradigmenwechsel.....	133
3 Technologischer Paradigmenwechsel im Antrieb des Automobils.....	141
3.1 Historie des Automobils und seiner Antriebstechnik.....	141
3.2 Innovationsdruck durch schwindende Nachhaltigkeit des aktuellen Paradigmas.....	148
3.2.1 Ursachen schwindender Nachhaltigkeit des aktuellen Paradigmas.....	148
3.2.1.1 Industrialisierung und Bevölkerungswachstum.....	148
3.2.1.2 Ökologische Destabilisierung.....	152
3.2.1.3 Ökonomische Destabilisierung.....	154
3.2.1.4 Soziale Destabilisierung.....	156
3.2.1.5 Technologisch intensive Erschöpfung.....	159
3.2.2 Nachhaltigkeitsinduzierter Innovationsdruck auf einen Paradigmenwechsel.....	161
3.3 Perspektiven alternativer technologischer Paradigmen.....	162
3.3.1 Konsistenzstrategie durch <i>Backstop</i> -Technologie.....	162
3.3.2 Nachhaltigkeitsbewertung alternativer Energieversorgung.....	165
3.3.3 Elektrifizierung des automobilen Antriebs.....	173
3.3.3.1 Designhierarchie des Automobils.....	174
3.3.3.2 Konventioneller, verbrennungsmotorbasierter Antrieb.....	176
3.3.3.3 Status und Perspektive des elektrischen Antriebs.....	177
3.3.3.4 Hybrider Antrieb als Grundlage gradueller Rekonfiguration.....	186
3.4 Elektrifizierung des automobilen Antriebs als graduelle Rekonfiguration.....	195
4 Kooperative Exploration im Rahmen des Paradigmenwechsels.....	205
4.1 Patente als Indikatoren technologischen Wandels.....	205
4.2 Rekonfiguration der technologischen Wissensbasis.....	209
4.3 Das Zusammenspiel von Nachfragern, Anbietern und öffentlichem Sektor.....	215
4.3.1 Werte- und Anforderungsset der Nachfrage (<i>market pull</i>).....	216
4.3.2 Technologische Lösungssuche der Anbieter (<i>technology push</i>).....	218
4.3.3 Die Rolle des öffentlichen Sektors (<i>regulatory catalysis</i>).....	223
4.4 Empirische Untersuchung der technologischen Exploration der Anbieter.....	230
4.4.1 Zielsetzung der Patentanalyse.....	230
4.4.2 Patentdatenset zur Batterie- und Brennstoffzellentechnik.....	231
4.4.3 Sektor- und technologiespezifische Akteure und Gruppen.....	235
4.4.4 Auswertungslogik.....	237
4.4.5 Darstellung und Diskussion der Ergebnisse.....	238
4.4.5.1 Globale Offenlegungen zur Batterie nach Akteuren und Behörden.....	239
4.4.5.2 Nationale Offenlegungen zur Batterie nach Akteuren.....	245
4.4.5.3 Globale Offenlegungen zur Brennstoffzelle nach Akteuren und Behörden.....	250
4.4.5.4 Nationale Offenlegungen zur Brennstoffzelle nach Akteuren.....	255
4.4.6 Zusammenfassung zentraler Erkenntnisse.....	260
4.5 Kooperative Exploration des elektrischen Antriebs.....	264
5 Abschließende Betrachtung.....	269
5.1 Zusammenfassung zentraler Ergebnisse.....	269
5.2 Implikationen für Praxis und Forschung.....	274
5.3 Kritische Reflexion und Ansätze für weitere Forschung.....	276
Quellenverzeichnis.....	279
Anhang.....	325



<http://www.springer.com/978-3-658-09991-6>

Kooperation als Strategie technologischen
Paradigmenwechsels
Eine nachhaltigkeitsbasierte Untersuchung der
Elektrifizierung des Automobils
Knappe, M.
2015, XXV, 352 S. 35 Abb., Softcover
ISBN: 978-3-658-09991-6