

Inhaltsverzeichnis

1.	EINLEITUNG	15
2.	TECHNISCHE INNOVATIONEN UND DEREN ENTSTEHUNGSBEDINGUNGEN	25
2.1.	Das Phänomen Innovation	25
2.1.1.	Definition und Typisierung von Innovationen.....	26
2.1.2.	Innovation als Prozess	30
2.1.3.	Wissenstransfer als voraussetzungsvolle Basis von Innovationen	36
2.1.4.	Verteilte Wissensbasen als Ressourcen für Innovationen.....	41
2.2.	Heterogene Akteure: Sektor, Organisation und Individuum	46
2.2.1.	Heterogenität der Akteure.....	47
2.2.2.	Heterogenitätsdimensionen: Sektor, Unternehmen, Person.....	48
2.2.3.	Heterogenität – Chancen und Schwierigkeiten	56
2.3.	Innovationskooperationen und Innovationsnetzwerke	58
2.3.1.	Innovation braucht Kooperation	59
2.3.2.	Exkurs: Koordinationsformen wirtschaftlichen Handelns	62
2.3.3.	Netzwerke als Basis für Innovationen	66
2.3.4.	Koordinationsmechanismen: Vertrauen und Reziprozität	72
2.3.5.	Koordinationsmechanismen: Hierarchie und Macht.....	75
2.3.6.	Koordinationsmechanismus: regionale Nähe	77
2.3.7.	Innovationsnetzwerke: ein Zusammenwirken von Vertrauen, rekursivem Lernen, Verhandlung und Eigenlösungen.....	84
2.4.	Kooperationen heterogener Akteure	91
2.4.1.	Einleitung	91
2.4.2.	Trading zones	93
2.4.3.	Boundary objects	94
2.4.4.	Expectations.....	99
2.4.5.	Weiterentwicklungen.....	103
2.4.6.	Die Funktion von Zeit bei technischen Innovationsprojekten	105
2.5.	Das Innovationsprojekt: Spezifizierung des empirischen Untersuchungsgegenstands	110

3.	KONZEPTIONELLER RAHMEN ZUR UNTERSUCHUNG VON INNOVATIONSPROJEKTEN ZWISCHEN NICHT-FORSCHUNGSINTENSIVEN UND FORSCHUNGSINTENSIVEN AKTEUREN.....	115
3.1.	Globale und lokale Ordnungen als Bezugsrahmen von Technologieentwicklung.....	117
3.1.1.	Idee und Grundlagen des Modells	117
3.1.2.	Lokale und globale Ordnungen.....	118
3.1.3.	Ad hoc global orders.....	123
3.1.4.	Kritische Würdigung und Ausblick	124
3.2.	Die Konzeption des interdimensionalen Diskursraums	126
3.2.1.	Die drei Analysedimensionen	126
3.2.2.	Geographischer Raum	128
3.2.3.	Zeit.....	134
3.2.4.	Diskurs.....	142
3.2.5.	Der interdimensionale Diskursraum	150
3.2.6.	Forschungsleitende Hypothesen	152
3.3.	Zwischenresümee.....	154
4.	DIE FALLBEISPIELE.....	157
4.1.	Hightech und Lowtech – eine kurze Einführung	157
4.2.	Daten zu Hightech-Lowtech-Kooperationen	165
4.3.	Überblick Innovationsprojekte.....	169
4.3.1.	Zur Erhebung.....	169
4.3.2.	Projekt A „Stahlbohren“	175
4.3.3.	Projekt B „Kunststoff“	181
4.3.4.	Projekt C „Automotive“	186
4.3.5.	Projekt D „Umformtechnik“	192
4.4.	Komplexitätserzeugung und Bewältigung in der Dimension geographischer Raum.....	196
4.4.1.	Analysefokus in der Dimension Raum	196
4.4.2.	Die Dimension geographischer Raum im Projekt A „Stahlbohren“	197
4.4.3.	Die Dimension geographischer Raum im Projekt B „Kunststoff“	199
4.4.4.	Die Dimension geographischer Raum im Projekt C „Automotive“	200
4.4.5.	Die Dimension geographischer Raum im Projekt D „Umformtechnik“	200
4.4.6.	Resümee: Komplexitätserzeugung und Bewältigung in der Dimension Raum	201
4.5.	Komplexitätserzeugung und Bewältigung in der Dimension Zeit	206
4.5.1.	Analysefokus in der Dimension Zeit	206

4.5.2.	Die Dimension Zeit im Projekt A „Stahlbohren“	207
4.5.3.	Die Dimension Zeit im Projekt B „Kunststoff“	212
4.5.4.	Die Dimension Zeit im Projekt C „Automotive“	213
4.5.5.	Die Dimension Zeit im Projekt D „Umformtechnik“	213
4.5.6.	Resümee: Komplexitätserzeugung und Bewältigung in der Dimension Zeit	215
4.6.	Komplexitätserzeugung und Bewältigung in der Dimension Diskurs ...	218
4.6.1.	Analysefokus in der Dimension Diskurs	218
4.6.2.	Die Dimension Diskurs im Projekt A „Stahlbohren“	219
4.6.3.	Die Dimension Diskurs im Projekt B „Kunststoff“	223
4.6.4.	Die Dimension Diskurs im Projekt C „Automotive“	226
4.6.5.	Die Dimension Diskurs im Projekt D „Umformtechnik“	229
4.6.6.	Resümee: Komplexitätserzeugung und Bewältigung in der Dimension Diskurs	231
5.	STRUKTURIERUNG VON HANDELN IN INDUSTRIELLEN INNOVATIONSPROJEKTEN.....	237
5.1.	Kurze Zusammenfassung der konzeptionellen Basis	237
5.2.	Komplexität in Innovationsprojekten und Möglichkeiten ihrer Reduktion	239
5.2.1.	Komplexität in Raum, Zeit und Diskurs	239
5.2.2.	Bewältigung von Komplexität	240
5.2.3.	Diskussion: Die besondere Bedeutung von boundary objects und Erwartungen	247
5.3.	Der interdimensionale Diskursraum	254
6.	FAZIT	258
	LITERATUR.....	268