

Inken Braunschmidt

Technologieinduzierte Innovationen

Wege des innerbetrieblichen
Technologie-Transfers in
innovative Anwendungen

Mit einem Geleitwort von Prof. Dr. Dr. h.c. Jürgen Hauschildt

Deutscher Universitäts-Verlag

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	1
1.2	Aufbau der Arbeit	7
2	Definitiorische und inhaltliche Abgrenzung	10
2.1	Innovation	10
2.2	Innovationsprozess	15
2.3	Technologie	17
2.3.1	Technologie zwischen Theorie, Technik und Wissen	17
2.3.2	Klassifizierung von Technologie	19
2.4	Ableitung „technologieinduzierte Innovationen“	20
2.5	Innovationsprozess technologieinduzierter Innovationen	23
3	Ableitung des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens	24
3.1	Das übergeordnete Rahmenkonzept	25
3.2	Ableitung und Darstellung der Modellparameter eines vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens	26
3.2.1	Markt und Ressourcen als strategische Einflussfaktoren	26
3.2.1.1	Marktorientierte Ansätze	27
3.2.1.2	Ressourcenorientierter Ansatz	28
3.2.1.3	New Business Development	31
3.2.1.4	Opportunity Recognition	32
3.2.1.5	Strategie Repositioning	35
3.2.2	Das Innovationssystem als Einflussfaktor	36
3.2.2.1	Innovationsstrategien	39
3.2.2.2	Innovationspotentiale	39
3.2.2.3	Innovationsstrukturen und-prozesse	43
3.2.3	Modellparameter der Initiative	46
3.2.3.1	Operative Modellparameter	47
3.2.3.2	Organisationale Modellparameter	49
3.2.3.3	Taktische Modellparameter	53
3.2.4	Modellparameter des innerbetrieblichen Technologietransfers	56
3.2.4.1	Elemente des Transfers	57
3.2.4.2	Eigenschaften der Technologiepartner	59
3.2.4.3	Maßnahmen zur Gestaltung des Transfers	60
3.3	Entwicklung des vorläufigen theoretischen Bezugsrahmens	61
3.4	Ableitung eines Fragenkonzeptes	63
4	Forschungsmethodik: Ein qualitativer Ansatz	65
4.1	Einführung in die Qualitative Forschung	65

4.1.1	Quantitative versus qualitative Forschung	66
4.1.1.1	Was ist und was will quantitative Forschung?	67
4.1.1.2	Was ist und was will qualitative Forschung?	68
4.1.1.3	Nutzen qualitativer Forschung für Betriebswirtschaft und Innovationsforschung	69
4.1.2	Grounded Theory	71
4.1.3	Fallstudienforschung	73
4.1.4	Theoriebildung durch Fallstudienforschung	76
4.1.5	Gütekriterien	79
4.1.5.1	Gütekriterien quantitativer Forschung	79
4.1.5.2	Gütekriterien qualitativer Forschung	81
4.2	Untersuchungsspezifische Durchführung	83
4.2.1	Startphase	85
4.2.2	Pilotfallstudie	85
4.2.3	Auswahl der Fälle und Durchführung der Datenerhebung	87
4.2.4	Erhebungsinstrumentarium	92
4.2.4.1	Tiefen- und Experteninterviews	92
4.2.4.2	Dokumentenanalyse, Internetrecherche und Beobachtungen	93
4.2.4.3	Datenbasis	94
4.3	Methodisches Vorgehen bei der Datenanalyse	95
4.3.1	Analysetechniken	96
4.3.2	Einzelfallanalyse	96
4.3.3	Vergleichende Fallanalyse	97
4.3.3.1	Softwaregestützte Fallanalyse - Textanalyse mit QDA-Programmen	98
4.3.3.2	Codieren, die Bildung von Kategoriensystemen und Memos	100
4.3.3.3	Textretrieval, Textexploration und die Bildung von Variablen	102
4.3.3.4	Fallvergleich und -kontrastierung: Typenbildung	103
4.3.3.5	Integration statistischer Verfahren	104
5	Darstellung und Analyse der Einzelfallstudien	106
5.1	Fallstudie Basler AG - Innovation VARIO - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	109
5.1.1	Innovationsprojekt	110
5.1.2	Erkenntnisse der Fallstudie	113
5.1.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	115
5.2	Fallstudie Deutsches Luft- und Raumfahrtzentrum e.V. (DLR) - Innovation ADS - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	116
5.2.1	Innovationsprojekt	117
5.2.2	Erkenntnisse der Fallstudie	120
5.2.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	122
5.3	Fallstudie Pharma GmbH - Innovation: Korona Plus, Arzneiform des Bluthoch- druckmittels - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	123

5.3.1	Innovationsprojekt	123
5.3.2	Erkenntnisse der Fallstudie	126
5.3.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	127
5.4	Fallstudie Bayer AG - Innovation: Advantage - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	128
5.4.1	Innovationsprojekt	130
5.4.2	Erkenntnisse der Fallstudie	133
5.4.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	135
5.5	Fallstudie Bayer AG - Innovation: Baytron® - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	135
5.5.1	Innovationsprojekt	136
5.5.2	Erkenntnisse der Fallstudie	139
5.5.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	141
5.6	Fallstudie Bergbau GmbH - Innovation: Zerstörungsfreies Seilprüfgerät - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	142
5.6.1	Innovationsprojekt	143
5.6.2	Erkenntnisse der Fallstudie	145
5.6.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	147
5.7	Fallstudie Bergbau GmbH - Innovation: Maswart online - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	148
5.7.1	Innovationsprojekt	148
5.7.2	Erkenntnisse der Fallstudie	151
5.7.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	154
5.8	Fallstudie D.M.2. GmbH - Innovation: Gestufte Reformierung Vergasung - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	154
5.8.1	Innovationsprojekt	154
5.8.2	Erkenntnisse der Fallstudie	157
5.8.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	159
5.9	Fallstudie Integral GmbH - Innovation: Binary Snow - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	160
5.9.1	Innovationsprojekt	161
5.9.2	Erkenntnisse der Fallstudie	164
5.9.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	165
5.10	Fallstudie Integral GmbH - Innovation: Cook&Chill - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	166
5.10.1	Innovationsprojekt	166
5.10.2	Erkenntnisse der Fallstudie	168

5.10.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	170
5.11 Fallstudie Söring GmbH - Innovation: Sonoca 180 - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	170
5.11.1 Innovationsprojekt	171
5.11.2 Erkenntnisse der Fallstudie	173
5.11.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	176
5.12 Fallstudie Chip Card GmbH — Innovation: Transponder — Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	177
5.12.1 Innovationsprojekt	177
5.12.2 Erkenntnisse der Fallstudie	181
5.12.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	183
5.13 Fallstudie Electronic Inc. - Innovation: Schadstofffreies Kühlsystem - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	184
5.13.1 Innovationsprojekt	184
5.13.2 Erkenntnisse der Fallstudie	187
5.13.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	190
5.14 Fallstudie Aerospace AG - Innovation: Faserverstärkte Keramik - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	190
5.14.1 Innovationsprojekt	191
5.14.2 Erkenntnisse der Fallstudie	194
5.14.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	196
5.15 Fallstudie MTU Aero Engines - Innovation: Reibgeschweißte Blik - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	196
5.15.1 Innovationsprojekt	197
5.15.2 Erkenntnisse der Fallstudie	200
5.15.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	202
5.16 Fallstudie m.u.t. GmbH - Innovation: Tristan - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	202
5.16.1 Innovationsprojekt	203
5.16.2 Erkenntnisse der Fallstudie	205
5.16.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	208
5.17 Fallstudie ESW GmbH - Innovation: Elektronische Neigetechnik - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	208
5.17.1 Innovationsprojekt	209
5.17.2 Erkenntnisse der Fallstudie	213
5.17.3 Fragen für die nächsten Fallstudien	215

5.18	Fallstudie EADS-M, Innovation Datenkonverter - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	216
5.18.1	Innovationsprojekt	217
5.18.2	Erkenntnisse der Fallstudie	220
5.18.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	223
5.19	Fallstudie Infineon Technologies AG - Innovation: CoolMOS - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	224
5.19.1	Innovationsprojekt	225
5.19.2	Erkenntnisse der Fallstudie	228
5.19.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	230
5.20	Fallstudie Sasol Germany GmbH - Innovation: Ceralution® - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	230
5.20.1	Innovationsprojekt	232
5.20.2	Erkenntnisse der Fallstudie	235
5.20.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	237
5.21	Fallstudie Siemens AG - Innovation: Cavatron® - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	237
5.21.1	Innovationsprojekt	239
5.21.2	Erkenntnisse der Fallstudie	242
5.21.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	245
5.22	Fallstudie W.L. Gore GmbH - GoreTex, Neuproduktentwicklungsteam - Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	246
5.22.1	Innovationsteam	247
5.22.2	Erkenntnisse der Fallstudie	248
5.22.3	Fragen für die nächsten Fallstudien	251
5.23	Fallstudie CommoDas GmbH — Innovation: MikroSort — Zusammenfassung und Konsequenzen für den Bezugsrahmen	252
5.23.1	Innovationsprojekt	252
5.23.2	Erkenntnisse der Fallstudie	255
5.24	Erkenntnisüberprüfung und -Verdichtung zur Bildung von Kategorien und Codes	259
5.25	Zusammenfassung der Erkenntnisse in einem Kategoriensystem	263

6	Vergleichende Fallanalyse	265
6.1	Qualitative und Semi-Quantitative Analyse innerhalb und zwischen den Gruppen des Theoretical Samplings	265
6.1.1	Umweltbezogene Analyse	266
6.1.1.1	Umweltfaktor Markt/Kunde	266
6.1.1.2	Umweltfaktor Wettbewerb	268
6.1.1.3	Technologie	270
6.1.2	Unternehmensbezogene Analyse	272
6.1.2.1	Überblick über die Unternehmensdaten	272
6.1.2.2	Erkenntnisse zur strategischen Ausrichtung und deren Merkmalen	273
6.1.2.3	Interdependenzen zw.strategischer Ausrichtung und Innovationsprozess	274
6.1.3	Projektbezogene Analyse	278
6.1.3.1	Fallübergreifende Merkmale Innovationen und Innovationsprozesse	278
6.1.3.2	Fallübergreifende Ausprägungen der Innovationsgrade	281
6.1.3.3	Fallübergreifende Darstellung der Initiativ-, Such- und Transferprozesse	287
6.1.3.4	Fallübergreifende Erkenntnisse zu Personen und deren Eigenschaften	293
6.1.3.4.1	Eigenschaften und Fähigkeiten der Mitglieder der Geschäftsführung	293
6.1.3.4.2	Eigenschaften und Fähigkeiten der Ideen-/Innovationsmanager	294
6.1.3.4.3	Eigenschaften und Fähigkeiten der Netzwerker	295
6.1.3.4.4	Eigenschaften und Fähigkeiten der Forscher oder Know-how-Träger	295
6.1.3.4.5	Eigenschaften und Fähigkeiten der Teammitarbeiter	297
6.1.3.4.6	Eigenschaften und Fähigkeiten der Erfinder	297
6.1.3.4.7	Interdependenzen zwischen Personen und Initiative bzw. Transfer	298
6.1.3.5	Fallübergreifende Erkenntnisse zum Innovationssystem	302
6.1.3.5.1	Ausprägungen des Innovationssystems	303
6.1.3.5.2	Interdependenzen zw. Innovationssystem und Initiative bzw. Transfer	304
6.2	Qualitative Typenbildung: Fallvergleich und -kontrastierung über die Gruppen des Theoretical Samplings hinweg	313
6.2.1	Merkmalsraum Standardabweichung Innovationsgrad vs. Differenz F3-F2	313
6.2.2	Merkmalsraum Systematisierung Initiative vs. Durchführung Transfer	316
6.2.3	Merkmalsraum Vertrautheit Technologie vs. Initiative und Transfer	319
6.2.4	Merkmalsraum Verlauf Initiative und Transfer vs. Erfolg Innovationsprozess	320
6.2.5	Zusammenfassung Fallvergleich und Fallkontrastierung	324
6.3	Quantitative Typenbildung technologieinduzierter Innovationen durch eine multivariate Clusteranalyse	327
6.3.1	Realtypische Formen technologieinduzierter Projektstrategien	238
6.3.2	Realtypischen Formen technologieinduzierter Innovationsprojekte	336
6.3.2.1	Umwelt	336
6.3.2.2	Unternehmen	337
6.3.2.3	Projekt	340

6.4	Elemente einer Theorie zu technologieinduzierten Innovationen	342
6.4.1	Hypothesen zu technologieinduzierten Innovationen	342
6.4.2	Kongruenz qualitativer und quantitativer Typen bzw. Cluster	350
6.4.3	Theoretischer Bezugsrahmen technologieinduzierter Innovationen	355
7	Zusammenfassung und Implikationen	358
7.1	Zusammenfassung der wesentlichen Befunde	358
7.2	Implikationen für die Wissenschaft	363
7.3	Implikationen für die Praxis	367
	Anhänge	369
	Literaturverzeichnis	385
	Stichwortverzeichnis	407