

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	XV
Tabellenverzeichnis	XVII
Abkürzungs-/Akronymverzeichnis	XIX
Symbolverzeichnis	XXIII

1 Einleitung	1
1.1 Problemstellung und Ziele der Untersuchung	1
1.2 Gang der Untersuchung	5
 2 Terminologische und konzeptionelle Grundlagen	 9
2.1 Theorie, Technologie und Technik	9
2.2 Forschung und Entwicklung	12
2.3 Invention, Innovation und Imitation	14
2.4 Merkmale von Innovationen	17
2.4.1 Übersicht über die Merkmale	17
2.4.2 Neuheit	18
2.4.3 Unsicherheit/Risiko	19
2.4.3.1 Charakterisierung des Risikobegriffs	19
2.4.3.2 Risiken bei Innovationen	21
2.4.4 Komplexität	23
2.4.5 Konfliktgehalt	24
2.4.6 Irreversibilität	25
2.4.7 Spillover-Effekte	26
2.5 Innovationsarten	27
2.5.1 Differenzierung nach dem Gegenstand der Innovation	27
2.5.2 Differenzierung nach der Subjektivität der Neuheit	30
2.5.3 Differenzierung nach dem Innovationsgrad	32
2.5.4 Differenzierung nach dem Auslöser	34
2.6 Innovationsprojekte	36
2.7 Diffusion und Adoption	37
2.8 Innovations-, Technologie- und F&E-Management	39
2.8.1 Einordnung des Innovationsmanagements	39
2.8.2 Aufgaben des Innovationsmanagements	40

2.9 Innovationsportfoliomanagement.....	42
2.9.1 Interdependenzen in Innovationsportfolios.....	42
2.9.2 Besonderheiten von Innovationen und Innovationsportfolios in KMU	45
2.9.3 Besonderheiten von Innovationen und Innovationsportfolios in Automobilzulieferunternehmen.....	51
2.9.4 Begriffsabgrenzung und Ziele des Innovationsportfoliomanagements.....	55
2.9.5 Aufgaben und Bestandteile des Innovationsportfoliomanagements	56
2.9.5.1 Anforderungen an das Innovationsportfoliomanagement	56
2.9.5.2 Konzeptionen des Innovationsportfolio- und Multiprojekt- managements.....	58
2.10 Zwischenfazit.....	62
 3 Phasenmodelle des Innovationsprozesses für KMU der Automobilzuliefer- industrie.....	 65
3.1 Phasenmodelle des Innovationsprozesses	65
3.1.1 Anforderungen an Phasenmodelle.....	65
3.1.2 Lineare Modelle.....	68
3.1.3 Lineare Modelle mit Rückkopplungen.....	71
3.1.4 Stage-Gate-Modelle.....	72
3.1.5 Kreislauf- und Chaosmodelle.....	75
3.2 Vor- und Nachteile von Phasenmodellen	77
3.3 Besonderheiten der frühen Phasen von Innovationen	79
3.4 Der Innovations- als Informationsverarbeitungs- und Entscheidungsprozess	81
3.5 Entwicklung eines Phasenmodells des Innovationsprozesses für Unternehmen der Automobilzulieferindustrie.....	82
3.5.1 Struktur des Innovationsprozesses	82
3.5.2 Systematisierung der Entscheidungssituationen und des Informationsbedarfs.....	85
3.6 Zwischenfazit.....	89
 4 Bewertung einzelner Innovationsprojekte.....	 91
4.1 Theoretische Grundlagen der Innovationsbewertung.....	91
4.1.1 Ziele und Funktionen der Bewertung	91
4.1.2 Bewertung als Bestandteil des Entscheidungsprozesses.....	94
4.1.3 Bewertungszeitpunkte	95
4.1.4 Referenzgrößen der Bewertung.....	98

4.1.5 Dimensionen und Besonderheiten der Innovationsbewertung	99
4.2 Anforderungen an Bewertungsinstrumente	102
4.3 Instrumente zur Bewertung einzelner Innovationsprojekte	104
4.3.1 Überblick	104
4.3.2 Qualitative Instrumente	108
4.3.3 Semi-quantitative Instrumente	110
4.3.4 Quantitative Instrumente	112
4.3.4.1 Investitionsrechenverfahren	113
4.3.4.2 Kostenmanagementbasierte Instrumente für Innovationen	115
4.3.5 Bestimmung der Instrumente zur Bewertung von Innovations- projekten	116
4.4 Zwischenfazit	133
5 Priorisierung und Ressourcenallokation in Innovationsportfolios	135
5.1 Anforderungen an Instrumente zur Priorisierung und Ressourcenallokation in Innovationsportfolios	135
5.2 Instrumente zur Priorisierung von Projekten in Innovationsportfolios	137
5.2.1 Portfolio-Konzepte	138
5.2.1.1 Grundstruktur der Portfolio-Konzepte	138
5.2.1.2 Marktorientierte Portfolio-Konzepte	139
5.2.1.3 Technologie-Portfolio-Konzepte	141
5.2.1.4 Portfolio-Konzepte im Innovationsmanagement	143
5.2.1.5 Beurteilung der Portfolio-Konzepte	148
5.2.2 Mathematische Optimierungsmodelle	151
5.2.2.1 Darstellung von Modellarten	151
5.2.2.2 Beurteilung der mathematischen Optimierungsmodelle	155
5.3 Budgetierung von Innovationen	156
5.3.1 Begriffsabgrenzungen	156
5.3.2 Budgetierungsverfahren	158
5.3.2.1 Klassische Budgetierungsverfahren	158
5.3.2.2 Neuere Budgetierungsverfahren	161
5.3.3 Beurteilung der Budgetierungsverfahren	163
5.3.4 Einbindung der Budgetierung in einen Stage-Gate-Prozess	164
5.4 Zwischenfazit	165

6 Darstellung und Weiterentwicklung von Instrumenten zur Bewertung von Interdependenzen	167
6.1 Darstellung bestehender Instrumente zur Interdependenzbewertung in den frühen Phasen von Innovationen	167
6.2 Weiterentwicklung bestehender Instrumente	174
6.2.1 Bewertung von Interdependenzen zwischen Innovationsprojekten auf Basis des Analytic Hierarchy Process	174
6.2.1.1 Konventionelle Anwendung des Analytic Hierarchy Process	174
6.2.1.2 Interdependenzbewertung mittels eines modifizierten Analytic Hierarchy Process	178
6.2.2 Bewertung der Auswirkungen einer Innovation auf bestehende Produkte und Prozesse des Unternehmens	186
6.3 Zwischenfazit.....	189
7 Gesamtkonzept für das Portfoliomanagement von Innovationen bei Automobilzulieferern	191
7.1 Darstellung des Gesamtkonzepts.....	191
7.2 Instrumente zur prozessbegleitenden Bewertung einzelner Innovationsprojekte	193
7.2.1 Meilenstein 1	193
7.2.2 Meilenstein 2	196
7.2.3 Meilenstein 3	201
7.2.4 Meilensteine 4 bis 6.....	209
7.3 Darstellung des Gesamtportfolios.....	209
7.4 Budgetierungssystem	212
7.5 Zwischenfazit.....	213
8 Exemplarische Anwendung des Gesamtkonzepts bei KMU der Automobilzulieferindustrie	218
8.1 Darstellung der Pilotunternehmen	218
8.2 Anwendung des Gesamtkonzepts bei der APtronic AG.....	220
8.2.1 Beschreibung der Ausgangssituation	220
8.2.2 Projektbewertung an Meilenstein 1	223
8.2.3 Projektbewertung an Meilenstein 2	224
8.2.4 Projektbewertung an Meilenstein 3	228

8.3 Anwendung des Gesamtkonzepts bei der Behr-Hella Thermocontrol GmbH.....	234
8.3.1 Beschreibung der Ausgangssituation	234
8.3.2 Projektbewertung an Meilenstein 1	236
8.3.3 Projektbewertung an Meilenstein 2	237
8.3.4 Projektbewertung an Meilenstein 3	244
8.4 Zwischenfazit.....	251
9 Resümee.....	253
9.1 Zusammenfassung	253
9.2 Kritische Würdigung	256
9.3 Ausblick und zukünftiger Forschungsbedarf.....	258
Literaturverzeichnis	261