

Inhaltsverzeichnis

Vorwort der Herausgeber	V
Vorwort der Verfasser zur ersten Auflage	VII
Vorwort der Verfasser zur dritten Auflage	IX
Abbildungsverzeichnis	XIX
Tabellenverzeichnis	XXV
Abkürzungsverzeichnis	XXVI
1 Innovation – Schlagwort oder Motor der Wirtschaft?	1
1.1 Lernziele	1
1.2 Innovationen als zentrale wirtschaftliche, politische und gesellschaftliche Größe	1
1.2.1 Ausgangsüberlegungen	1
1.2.2 Volkswirtschaftliche Bedeutung von Innovationen ..	5
1.2.3 Betriebswirtschaftliche Bedeutung von Innovationen	9
1.2.4 Gesellschaftliche Bedeutung von Innovationen	14
1.3 Überblick über die Innovationstätigkeit in Deutschland	16
1.3.1 Probleme bei der Messung der Innovationstätigkeit	16
1.3.2 Ausgaben für die F+E-Tätigkeit in Deutschland	17
1.3.3 Patent- und Lizenzbilanz der Bundesrepublik Deutschland	19
1.4 Internationale Innovationsdynamik und -statistik ..	22
1.4.1 Gesamtwirtschaftliche Innovationsindikatoren im internationalen Vergleich	22
1.4.1.1 F+E-Ausgaben ausgewählter Staaten	22
1.4.1.2 Patent- und Lizenzbilanzen ausgewählter Staaten ..	24
1.4.1.3 Welthandelsanteile im Hochtechnologiebereich ...	24
1.4.1.4 Resümee	26
1.4.2 Unternehmensspezifische Innovationsindikatoren im internationalen Vergleich	26
1.4.2.1 Operationalisierung betrieblicher Innovationstätigkeit	26
1.4.2.2 Innovationszeiten im Ländervergleich USA – Japan – Deutschland	27
1.4.2.3 Innovationskosten im Ländervergleich USA – Japan – Deutschland	29
1.4.2.4 Resümee	30
1.5 Innovationspolitik und Innovationsförderung in Deutschland	30

1.5.1	Pro und Contra einer staatlichen Innovationsförderung	30
1.5.2	Forschungspolitische Ziele des Bundes	32
1.5.3	Struktur und Arten deutscher Forschungsförderung	34
1.5.4	Innovationsschwerpunkte und Zukunftsbranchen ..	36
1.6	Innovationshemmnisse	38
1.7	Wiederholungsfragen	42
2	Grundlagen des Innovationsmanagements	43
2.1	Lernziele	43
2.2	Definition und Abgrenzung des Innovationsbegriffs ..	43
2.2.1	Invention und Innovation	43
2.2.2	Management	47
2.2.3	F+E-Management und Technologiemanagement ...	48
2.2.4	Innovationsmanagement	49
2.3	Merkmale von Innovationen	51
2.3.1	Neuheitsgrad	51
2.3.2	Unsicherheit	52
2.3.3	Komplexität	52
2.3.4	Konfliktgehalt	54
2.3.5	Zusammenhänge zwischen den Innovationsmerkmalen	56
2.4	Zielausrichtung von Innovationen	57
2.4.1	Zieldimensionen und Zielbeziehungen	57
2.4.2	Innovationsziele	60
2.4.2.1	Das »Magische Zieldreieck«	60
2.4.2.2	Betriebswirtschaftliche Sichtweise	63
2.4.2.2.1	Qualität und Kundennutzen	63
2.4.2.2.2	Kosten	66
2.4.2.2.3	Zeit	68
2.4.2.3	Technische Sichtweise	70
2.4.2.3.1	Technische Leistung und Funktionalität	70
2.4.2.3.2	Technische Qualität	71
2.4.2.3.3	Wirkungsgrad	71
2.4.2.4	Sozial- und gesellschaftsorientierte Sichtweise ...	72
2.5	Innovationsarten	72
2.5.1	Kriterien zur Differenzierung von Innovationen ...	72
2.5.2	Differenzierung nach dem Gegenstandsbereich ...	72
2.5.3	Differenzierung nach dem Auslöser	80
2.5.4	Differenzierung nach dem Neuheitsgrad	81
2.5.5	Differenzierung nach dem Veränderungsumfang ...	83
2.6	Der Innovationsprozess	85
2.6.1	Modelle des Innovationsprozesses in Literatur und Praxis	85
2.6.2	Grundkonzept des Innovationsprozesses	92

2.6.3	Produktinnovation und Produktlebenszyklus	96
2.7	Wiederholungsfragen	98
3	Innovationsstrategien	100
3.1	Lernziele	100
3.2	Strategie und Vision	100
3.2.1	Merkmale einer Unternehmensstrategie	100
3.2.2	Visionen als Ausgangspunkt der Strategie- formulierung	103
3.3	Strategietypen	105
3.3.1	Klassifikation von Strategien	105
3.3.1.1	Differenzierung nach dem Realisationsgrad	105
3.3.1.2	Differenzierung nach dem Geltungsbereich	108
3.3.2	Spezielle Typen von Innovationsstrategien	110
3.3.2.1	Innovationsstrategien als Funktional- oder Metastrategien	110
3.3.2.2	Innovationsstrategien als Markteintritts-Strategien	111
3.3.2.3	Innovationsstrategien als Antwort auf die technologischen, marktlichen und ökologischen Herausforderungen	114
3.4	Phasen der Strategieentwicklung	118
3.5	Ausgewählte Instrumente zur Formulierung von Innovationsstrategien	120
3.5.1	Umweltanalyse	120
3.5.2	TOWS-Analyse	124
3.5.3	Technologie-Portfolios	125
3.6	Checkliste Innovationsstrategien	130
3.7	Wiederholungsfragen	131
4	Der Produktinnovationsprozess	132
4.1	Lernziele	132
4.2	Produktinnovation und Innovationsprozess	132
4.3	Erste Phase: Initiierung von Produktinnovationen	136
4.4	Zweite Phase: Gewinnung von Ideen	141
4.4.1	Ideensammlung und Ideengenerierung als kom- plementäre Vorgehensweisen zur Ideengewinnung	141
4.4.2	Suchfeldbestimmung	143
4.4.3	Quellen und Methoden der Ideengewinnung	146
4.4.3.1	Informations- und Ideenquellen	147
4.4.3.1.1	Externe Informations- und Ideenquellen	147
4.4.3.1.1.1	Veröffentlichungen	147
4.4.3.1.1.2	Patente und Schutzrechte	149
4.4.3.1.1.3	Konkurrenzanalysen	151
4.4.3.1.1.4	Lieferanteninformationen	154
4.4.3.1.1.5	Kundeninformationen	156
4.4.3.1.2	Interne Informations- und Ideenquellen	160

4.4.3.1.2.1	Mitarbeiter	160
4.4.3.1.2.2	Unternehmenseigene Unterlagen	163
4.4.3.2	Methoden der Ideengenerierung	165
4.4.3.2.1	Kreativität als Ausgangsbasis der Ideengenerierung ..	165
4.4.3.2.2	Kreativitätsmethoden	168
4.4.3.2.2.1	Brainstorming	168
4.4.3.2.2.2	Brainwriting	169
4.4.3.2.2.3	Morphologische Analyse	171
4.4.3.2.2.4	Synektik	173
4.4.3.2.2.5	Zusammenfassende Gegenüberstellung der Kreativitätsmethoden	174
4.4.3.2.3	Weitere Methoden der Ideengewinnung	175
4.4.4	Systematische Ideenerfassung und -speicherung ...	181
4.4.5	Screening	184
4.4.6	Checkliste Ideengewinnung	186
4.5	Dritte Phase: Bewertung der neuen Ideen	187
4.5.1	Ziele der Ideenbewertung	187
4.5.2	Ablauf der Ideenbewertung	189
4.5.3	Bewertungsverfahren	192
4.5.3.1	Anforderungen an die Bewertungsverfahren	192
4.5.3.2	Arten von Bewertungsverfahren	194
4.5.3.2.1	Übersicht	194
4.5.3.2.2	Qualitative Bewertungsverfahren	196
4.5.3.2.2.1	Verbale Einschätzungen, Checklisten und duale Bewertung	196
4.5.3.2.2.2	Ganzheitliche Präferenzbildung	200
4.5.3.2.2.3	Nutzwertanalyse	205
4.5.3.2.3	Quantitative Bewertungsverfahren	209
4.5.3.2.3.1	Statische Wirtschaftlichkeitsrechnungen	210
4.5.3.2.3.2	Dynamische Wirtschaftlichkeitsrechnungen	212
4.5.3.2.4	Praxisbeispiel: Integratives Bewertungsverfahren	216
4.5.4	Grundlegende Probleme bei der Bewertung innovativer Ideen	222
4.5.5	Checkliste Ideenbewertung	223
4.6	Vierte Phase: Ideenauswahl	223
4.7	Fünfte Phase: Ideenumsetzung	226
4.7.1	Besonderheiten bei der Umsetzung von innovativen Ideen	226
4.7.2	Simultaneous Engineering als Grundkonzept zur Ideenumsetzung	228
4.7.3	Arbeitsformen zur Umsetzung von Innovationen ..	233
4.7.3.1	Wahl der geeigneten Arbeitsform	233
4.7.3.2	Institutionalisierte Gremienarbeit	235
4.7.3.3	Projektmanagement	238
4.7.3.3.1	Gegenstand von Innovationsprojekten	238

4.7.3.3.2	Phasen des Managements von Innovationsprojekten	240
4.7.3.3.2.1	Übersicht	240
4.7.3.3.2.2	Projektvorbereitung	241
4.7.3.3.2.3	Projektplanung	242
4.7.3.3.2.4	Projektrealisierung	245
4.7.3.3.2.5	Projektcontrolling	250
4.7.4	Integration der Innovationen in die vorhandenen Produktentstehungs- und Produktveränderungs- prozesse	251
4.7.5	Checkliste Ideenumsetzung	254
4.8	Sechste Phase: Markteinführung	256
4.8.1	Bedeutung der Einführungsphase für den Markterfolg neuer Produkte	256
4.8.2	Erkenntnisse über die Markteinführung von Neuprodukten	257
4.8.2.1	Ergebnisse der Innovationsforschung	258
4.8.2.2	Ergebnisse der Marktforschung	260
4.8.2.3	Ergebnisse der Diffusionsforschung	262
4.8.3	Innovationsmarketing zur Einführung neuer Produkte	265
4.8.3.1	Besonderheiten des Innovationsmarketing	265
4.8.3.2	Zielsetzungen des Innovationsmarketing	265
4.8.3.3	Vorgehensweise des Innovationsmarketing	267
4.8.3.3.1	Stufenmodell für die Markteinführung von Innovationen	267
4.8.3.3.2	Unternehmensinterne Vorbereitung	268
4.8.3.3.3	Vorfeld-Marketing	269
4.8.3.3.4	Pilot-Marketing	271
4.8.3.3.5	Produktstart	272
4.8.4	Allgemeines Marketing für Innovationen	272
4.8.4.1	Produktpolitik	272
4.8.4.2	Kontrahierungspolitik	273
4.8.4.3	Kommunikationspolitik	276
4.8.4.4	Distributionspolitik	278
4.8.5	Grenzen der Kundenorientierung	280
4.8.6	Checkliste Markteinführung	282
4.9	Innovationscontrolling als phasenübergreifender Querschnittsprozess	283
4.9.1	Gegenstand und Arten des Innovationscontrolling ..	283
4.9.2	Zielgrößen des Innovationscontrolling	284
4.9.3	Aufgaben des Innovationscontrolling	286
4.9.4	Ausgewählte Instrumente des Innovations- controlling	287
4.9.5	Resümee: Innovationscontrolling als Integrationsinstrument	289

4.9.6	Checkliste Innovationscontrolling	290
4.10	Wiederholungsfragen	291
5	Organisatorische Integration der Innovationsfunktion	295
5.1	Lernziele	295
5.2	Grundfragen der Organisationsgestaltung	295
5.2.1	Was ist unter »Organisation« zu verstehen?	295
5.2.2	Merkmale von Organisationen	297
5.2.3	Aufbau- und Ablauforganisation als Ergebnis der Unternehmensstrukturierung	298
5.2.3.1	Gestaltung der Aufbauorganisation	298
5.2.3.2	Gestaltung der Ablauforganisation	301
5.3	Integration der Innovationsfunktion in die Unternehmensorganisation	304
5.3.1	Gestaltung der Innovationsfunktion als Kernaufgabe des Innovationsmanagements	304
5.3.2	Grundlegende organisatorische Gestaltungs- alternativen der Innovationsfunktion	304
5.3.2.1	In-House-Innovationstätigkeit	306
5.3.2.2	Übernahme externer Innovationen	309
5.3.2.3	Zusammenarbeit mehrerer Unternehmen bei Innovationen	313
5.3.3	Organisation der Innovationsfunktion im Unternehmen	316
5.3.3.1	Grundfragen der Organisation der Innovationsfunktion	316
5.3.3.2	Alternativen der organisatorischen Eingliederung des Innovationsmanagements	317
5.3.3.2.1	Zentralisation des Innovationsmanagements in der Unternehmensorganisation	317
5.3.3.2.2	Dezentralisation des Innovationsmanagements in der Unternehmensorganisation	321
5.3.3.2.3	Kombiniert zentral-dezentrales Innovations- management in der Unternehmensorganisation ..	324
5.3.3.3	Interne Strukturierung des Innovations- managements	326
5.3.3.4	Eingliederung von Innovationsprojekten in die Unternehmensorganisation	328
5.3.3.4.1	Grundformen des Projektmanagements	328
5.3.3.4.2	Stabs-Projektmanagement von Innovations- projekten	331
5.3.3.4.3	Matrix-Projektmanagement von Innovations- projekten	332
5.3.3.4.4	Reines Projektmanagement von Innovations- projekten	334

5.3.4	Rollen im Innovationsprozess	336
5.3.4.1	Zur Notwendigkeit unternehmens- und prozessspezifischer Rollenfestlegungen	336
5.3.4.2	Wichtige Rollen im Innovationsprozess	338
5.3.4.2.1	Intrapreneure als »Unternehmer im Unternehmen«	338
5.3.4.2.2	Promotoren als Förderer von Innovations- prozessen	343
5.4	Checkliste zur organisatorischen Einbindung von Innovationen	345
5.5	Wiederholungsfragen	346
6	Gestaltungselemente einer innovationsfördernden Unternehmenskultur	347
6.1	Lernziele	347
6.2	Grundfragen der Unternehmenskultur	347
6.2.1	Was ist unter »Unternehmenskultur« zu verstehen?	347
6.2.2	Merkmale und Gestaltungselemente der Unternehmenskultur	350
6.2.3	Funktionen der Unternehmenskultur	353
6.3	Bedeutung der Unternehmenskultur für den Unternehmenserfolg	355
6.4	Voraussetzungen für eine innovationsfördernde Unternehmenskultur	357
6.5	Merkmale einer innovationsfördernden Unternehmenskultur	360
6.6	Gestaltung einer innovationsfördernden Unternehmenskultur	366
6.6.1	Kulturveränderung als langfristiger Prozess	366
6.6.2	Vorgehensweise zur Gestaltung einer innovationsfördernden Unternehmenskultur	368
6.6.2.1	Analyse des Ist-Zustands	368
6.6.2.2	Definition des Soll-Zustands und Einleitung von Veränderungsmaßnahmen	370
6.7	Checkliste für eine innovationsfördernde Unternehmenskultur	371
6.8	Wiederholungsfragen	372
7	Einflussgrößen des Innovationserfolgs	373
7.1	Lernziele	373
7.2	Dimensionen des Innovationserfolgs	373
7.3	Relevante Einflussgrößen und ihre Wirkung auf den Innovationserfolg	374
7.3.1	Überblick über die verschiedenen Arten von Einflussgrößen	374
7.3.2	Innovationsspezifische Einflussgrößen	376

7.3.2.1	Relative Vorteilhaftigkeit der Innovation	377
7.3.2.2	Kompatibilität der Innovation	377
7.3.2.3	Komplexität der Innovation	378
7.3.2.4	Beobachtbarkeit der Innovation	378
7.3.2.5	Reifegrad der Innovation	379
7.3.3	Unternehmensinterne Einflussgrößen	380
7.3.3.1	Alter des Unternehmens	380
7.3.3.2	Innovationshistorie	381
7.3.3.3	Finanzielle Ressourcen	382
7.3.3.4	Unternehmensgröße	384
7.3.4	Unternehmensexterne Einflussgrößen	385
7.3.4.1	Marktgröße	385
7.3.4.2	Marktdynamik	386
7.3.4.3	Kooperationsmöglichkeiten	387
7.3.5	Sonstige Einflussgrößen	387
7.3.6	Wirkung der relevanten Einflussgrößen auf den Innovationserfolg	388
7.4	Wesentliche Gründe für den Misserfolg von Innovationen	389
7.5	Checkliste Erfolgsfaktoren von Produkt- innovationen	392
7.6	Wiederholungsfragen	392
	Literaturverzeichnis	393
	Stichwortverzeichnis	408

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1.1: Basisinnovationen als Auslöser von langen Konjunkturwellen (*Kondratieff-Zyklen*) 6

Abb. 1.2: Die fünf langen Konjunkturwellen (*Kondratieff-Zyklen*) 6

Abb. 1.3: Halbwertszeiten des Wissens 11

Abb. 1.4: Entwicklungszeit als Haupteinflussgröße des Ertrags 12

Abb. 1.5: Forschungs- und Entwicklungsintensität in der Bundesrepublik Deutschland (in Prozent des BSP) .. 18

Abb. 1.6: Altersstrukturverteilungen gesamtwirtschaftlicher Produktbündel 18

Abb. 1.7: Forschungs- und Entwicklungsintensität ausgewählter Staaten (in Prozent des BIP) 22

Abb. 1.8: Technologiebilanzsalden von ausgewählten Ländern (in Mio. US-\$) 24

Abb. 1.9: Beispiel *Tamagotchi* 28

Abb. 1.10: Systematik staatlicher Forschungsförderung von privaten Unternehmen 34

Abb. 1.11: Das »Vier-Sektoren-Modell« 1882–2010 36

Abb. 1.12: Exogene und endogene Ursachen der deutschen »Innovationslücke« 38

Abb. 1.13: Innovationshemmnisse in Großunternehmen und KMU 40

Abb. 1.14: Dauer von Genehmigungsverfahren für Anlagen der chemischen Industrie 41

Abb. 2.1: Vergleich alter und neuer Innovationsansätze 46

Abb. 2.2: Reichweite des Innovationsmanagements 50

Abb. 2.3: Innovation als bereichsübergreifende Querschnittsfunktion 53

Abb. 2.4: Innovationsmerkmale und ihre Beziehungsstruktur 56

Abb. 2.5: Magisches Zieldreieck 61

Abb. 2.6: Entwicklungsstufen des Qualitätsmanagements ... 64

Abb. 2.7: Kostenverlauf und Kostenbeeinflussbarkeit im Innovationsprozess 67

Abb. 2.8: Verengung des Zeitfensters zur Erzielung von Innovationsgewinnen 69

Abb. 2.9: Differenzierungskriterien von Innovationen 73

Abb. 2.10: Erfolg von F + E-Projekten 74

Abb. 2.11: Veränderung der Bedeutung von Produkt- und Prozessinnovationen im Zeitablauf 78

Abb. 2.12: Checkliste zur Innovationsbeurteilung 83

Abb. 2.13: Differenzierung von inkrementalen und radikalen Innovationen	84
Abb. 2.14: Phasenmodell des Innovationsprozesses von <i>Geschka</i>	85
Abb. 2.15: Dreiphasenmodell des Innovationsprozesses von <i>Thom</i>	87
Abb. 2.16: Phasenmodell von <i>Brockhoff</i>	88
Abb. 2.17: Kernstufen des Innovationsprozesses nach <i>Witt</i> ...	89
Abb. 2.18: Ablauf des Innovationsprozesses nach <i>Pleschak/Sabisch</i>	90
Abb. 2.19: Stage-Gate-Prozess bei <i>3M</i>	91
Abb. 2.20: Grundschemata des Innovationsprozesses	92
Abb. 2.21: Lebenszyklus von Produkten	97
Abb. 3.1: Zusammenhang von Vision, Leitbild und Strategie ..	104
Abb. 3.2: Unterscheidung von Strategietypen nach dem Grad ihrer Realisation	106
Abb. 3.3: Unterscheidung von Strategietypen nach dem organisatorischen Geltungsbereich	108
Abb. 3.4: Alternative Sichtweisen der Innovationsstrategie ..	110
Abb. 3.5: Vor- und Nachteile verschiedener Strategieverständnisse	112
Abb. 3.6: Innovationen als Ergebnis des Zusammenspiels von Technologie, Markt und Ökologie	116
Abb. 3.7: Technologie-, Markt- und Ökologieorientierung in Abhängigkeit vom Zeithorizont des Innovationsprojekts	117
Abb. 3.8: Phasen und Instrumente der Strategieformulierung	119
Abb. 3.9: Beispiel für die Umweltanalyse eines Automobilherstellers	123
Abb. 3.10: TOWS-Analyse	124
Abb. 3.11: TOWS-Analyse der <i>BMW AG</i>	126
Abb. 3.12: Ableitung von Normstrategien für das Innovationsmanagement aus Technologie-Portfolios	129
Abb. 3.13: Checkliste für die Formulierung von Innovationsstrategien	130
Abb. 4.1: Von der Produktorientierung zum integrierten Beziehungsmanagement	134
Abb. 4.2: Phasen des Innovationsprozesses	135
Abb. 4.3: Innovationsmanagement zwischen Markt und Technologie	139
Abb. 4.4: Handlungsbedarf aufgrund der Produktpositionierung	140
Abb. 4.5: Handlungsbedarf aufgrund des Produktprofils	140
Abb. 4.6: Ideensammlung und Ideengenerierung	141
Abb. 4.7: Innovationsauslöser und Suchfeldgenerierung	144
Abb. 4.8: Fischgräten- oder <i>Ishikawa</i> -Diagramm	145

Abb. 4.9: Quellen und Methoden der Ideengewinnung	147
Abb. 4.10: Vor- und Nachteile von Veröffentlichungen	148
Abb. 4.11: Die Top 20 der Patentanmelder	150
Abb. 4.12: Vor- und Nachteile der Patentanalyse	151
Abb. 4.13: Produktprofil von Wettbewerbsprodukten	153
Abb. 4.14: Vor- und Nachteile der Konkurrenzanalyse	154
Abb. 4.15: Vor- und Nachteile der Lieferanteneinbindung	155
Abb. 4.16: Kundenproblembeschreibung und Ableitung von Produktanforderungen im Transportermarkt	158
Abb. 4.17: Vor- und Nachteile von Kundeninformationen	159
Abb. 4.18: Wo innovative Ideen entstehen	160
Abb. 4.19: Vor- und Nachteile von Mitarbeiterideen	162
Abb. 4.20: Beispiele für unternehmensinterne Ideenquellen	163
Abb. 4.21: Vor- und Nachteile von unternehmenseigenen Unterlagen	164
Abb. 4.22: Grundschemata des Ablaufs von kreativen Prozessen	166
Abb. 4.23: Grundregeln für die Gestaltung von Kreativitätsprozessen	167
Abb. 4.24: Beispiel eines ausgefüllten Formblatts der Methode 635	170
Abb. 4.25: Beispiel für ein Morphologisches Schema	172
Abb. 4.26: Gegenüberstellung von häufig angewandten Kreativitätstechniken	174
Abb. 4.27: Checkliste zur Entwicklung eines effizienten BVW	179
Abb. 4.28: Wirkung eines betrieblichen Anreizsystems auf das Innovationsverhalten	180
Abb. 4.29: Beispiel eines »Innovations-Steckbriefs«	182
Abb. 4.30: Mehrdimensionale Datenbank und hierarchischer Datenzugriff	183
Abb. 4.31: Kriteriengesteuerter Filterprozess	185
Abb. 4.32: Checkliste Ideengewinnung	186
Abb. 4.33: Grundschemata eines Bewertungsprozesses	189
Abb. 4.34: Filterkonzept zur Bewältigung einer großen Zahl von Alternativen	192
Abb. 4.35: Zusammenhang zwischen Bearbeitung und Bewertung auf der Grundlage des Filterkonzepts	193
Abb. 4.36: Einsatz von Bewertungsverfahren in Abhängigkeit von dem Reifegrad der Produktidee	195
Abb. 4.37: Beispiel einer Innovationscheckliste	197
Abb. 4.38: Vor- und Nachteile von verbalen Einschätzungen, Checklisten und dualen Bewertungen	199
Abb. 4.39: Beispiel für einen paarweisen Vergleich	200
Abb. 4.40: Beispiel für das Konstanzsummen-Verfahren	201
Abb. 4.41: Semantisches Differenzial zur Visualisierung von Neuheitsaspekten am Produktbeispiel Airbag	202

Abb. 4.42: Polarkoordinatendarstellung zur Visualisierung von Neuheitsaspekten am Produktbeispiel Airbag	203
Abb. 4.43: Vor- und Nachteile der Verfahren der ganzheitlichen Präferenzbildung	204
Abb. 4.44: Beispiel einer Nutzwertanalyse	207
Abb. 4.45: Vor- und Nachteile der Nutzwertanalyse	207
Abb. 4.46: Verfahren der Wirtschaftlichkeitsrechnung	209
Abb. 4.47: Vor- und Nachteile von Wirtschaftlichkeitsrechnungen	214
Abb. 4.48: Vorgehensweise des integrativen Bewertungsverfahrens	215
Abb. 4.49: Formular zur Technologieanalyse im Rahmen des integrativen Bewertungsverfahrens	217
Abb. 4.50: Formular zur Marktanalyse im Rahmen des integrativen Bewertungsverfahrens	218
Abb. 4.51: Formular zur Know-how-Analyse im Rahmen des integrativen Bewertungsverfahrens	220
Abb. 4.52: Formular zur Make-or-buy-Analyse im Rahmen des integrativen Bewertungsverfahrens	221
Abb. 4.53: Checkliste Ideenbewertung	224
Abb. 4.54: Vergleich von sequenzieller und simultaner Vorgehensweise	229
Abb. 4.55: Vor- und Nachteile des Simultaneous Engineering ..	231
Abb. 4.56: Arbeitsformen zur Umsetzung von Innovationen ..	233
Abb. 4.57: Entscheidungshilfe für die Auswahl der geeigneten Arbeitsform zur Ideenumsetzung ..	235
Abb. 4.58: Innovations-SE-Team als Träger der institutionalisierten Gremienarbeit	236
Abb. 4.59: Schematische Darstellung der Alternativen des Projektmanagements im Produktinnovationsprozess	239
Abb. 4.60: Phasen von Innovationsprojekten	240
Abb. 4.61: Inhalte des Lastenhefts	241
Abb. 4.62: Inhalte des Pflichtenhefts	243
Abb. 4.63: Balkendiagramm und Netzplan als Planungsinstrumente	245
Abb. 4.64: Ausprägungen von Prototypen und ihre Verwendungsformen	248
Abb. 4.65: Module des Computer-Integrated-Manufacturing (CIM)	249
Abb. 4.66: Innovationen als Bestandteile von Neuprodukten ..	251
Abb. 4.67: Erforderlicher Reifegrad als Zeitparameter für die Integration von Innovationen in den Entstehungsprozess von Neuprodukten	252
Abb. 4.68: Verknüpfung von Innovationen und Neuproduktprojekten	253

Abb. 4.69: Technische Integration von Innovationen in Neuproduktprojekte	254
Abb. 4.70: Checkliste Ideenumsetzung	254
Abb. 4.71: Erkenntnisbereiche für die Gestaltung von Marketing-Konzepten für neue Produkte	258
Abb. 4.72: Wirkung der Qualität der Marketingaktivitäten auf den Innovationserfolg	259
Abb. 4.73: Adoptionsgruppen im Diffusionsprozess	263
Abb. 4.74: Handlungsfelder des (Innovations-)Marketing	264
Abb. 4.75: Zielsystem des Innovationsmarketing	266
Abb. 4.76: Stufenmodell für die Markteinführung von Innovationen	268
Abb. 4.77: Formen des direkten und indirekten Vertriebs	280
Abb. 4.78: Chancen jenseits der herkömmlichen Kundenorientierung	281
Abb. 4.79: Checkliste Markteinführung	282
Abb. 4.80: Checkliste Innovationscontrolling	291
Abb. 5.1: Kriterien für die Zusammenfassung von Organisationseinheiten	299
Abb. 5.2: Strukturtypen der Aufbauorganisation	300
Abb. 5.3: Strukturelle Konsequenzen eines unterschiedlichen Innovationsverständnisses	306
Abb. 5.4: Vor- und Nachteile von In-House-Innovationen ...	307
Abb. 5.5: Vor- und Nachteile der Lizenznahme	310
Abb. 5.6: Vor- und Nachteile der Auftragsforschung	311
Abb. 5.7: Vor- und Nachteile des Erwerbs neuer Produkte und Verfahren	312
Abb. 5.8: Vor- und Nachteile der Akquisition innovativer Unternehmen	313
Abb. 5.9: Chancen und Risiken der Zusammenarbeit von Unternehmen bei Innovationen	315
Abb. 5.10: Innovationsmanagement als zentrale Stabsstelle ...	318
Abb. 5.11: Innovationsmanagement als Bereich der oberen Leitungsebene	319
Abb. 5.12: Innovationsmanagement als Teil eines Funktionsbereichs oder einer Division/Region	320
Abb. 5.13: Vor- und Nachteile eines zentralen Innovationsmanagements	321
Abb. 5.14: Innovationsmanagement als Teil aller Funktionsbereiche oder aller Divisions/Regionen ..	322
Abb. 5.15: Innovationsmanagement als dezentralisierte Stabsstelle	322
Abb. 5.16: Vor- und Nachteile dezentraler Strukturen des Innovationsmanagements	324
Abb. 5.17: Möglichkeiten der kombiniert zentral-dezentralen Eingliederung des Innovationsmanagements	325

Abb. 5.18: Weltweite Forschungs- und Entwicklungsstandorte der <i>BASF AG</i>	325
Abb. 5.19: Verrichtungsorientierte interne Struktur des Innovationsmanagements	327
Abb. 5.20: Objektorientierte interne Struktur des Innovationsmanagements	327
Abb. 5.21: Regionalorientierte interne Struktur des Innovationsmanagements	328
Abb. 5.22: Eignungsprofil der drei Formen des Projektmanagements	330
Abb. 5.23: Stabs-Projektmanagement	331
Abb. 5.24: Matrix-Projektmanagement	333
Abb. 5.25: Reines Projektmanagement	335
Abb. 5.26: Übersicht über mögliche Rollen im Innovationsprozess	337
Abb. 5.27: Gegenüberstellung von Entrepreneur, Intrapreneur und Manager	339
Abb. 5.28: Abgrenzung des Intrapreneurs gegenüber anderen Rollen	340
Abb. 5.29: Zehn Gebote für Intrapreneure	342
Abb. 5.30: Checkliste zur Organisation von Innovationen	345
Abb. 6.1: Gegenüberstellung traditioneller und neuer Werte	349
Abb. 6.2: Wirkungen der Unternehmenskultur	355
Abb. 6.3: Der »Beziehungs-Eisberg«	356
Abb. 6.4: Das 7-S-Modell	357
Abb. 6.5: Merkmale einer innovationsfördernden Unternehmenskultur	366
Abb. 6.6: Checkliste zur Gestaltung einer innovationsfördernden Unternehmenskultur	371
Abb. 7.1: Einflussgrößen des Innovations- und Unternehmenserfolgs	376
Abb. 7.2: Kreislauf von finanzieller Ausstattung und Innovationserfolg	383
Abb. 7.3: Wirkungen der relevanten Faktorengruppen auf den Innovationserfolg	388
Abb. 7.4: Typische »Umsetzungsfallen« im Innovationsprozess	390
Abb. 7.5: Typologie fehlgeschlagener Neueinführungen von Investitionsgütern	391
Abb. 7.6: Die Nichterfüllung von Erfolgsfaktoren als mögliche Ursache für das Scheitern von Innovationsvorhaben	391
Abb. 7.7: Checkliste Erfolgsfaktoren von Produktinnovationen	392

Tabellenverzeichnis

Tab. 1.1:	Forschungs- und Entwicklungsausgaben der Bundesrepublik Deutschland	17
Tab. 1.2:	Einnahmen und Ausgaben der Bundesrepublik Deutschland für Patente, Erfindungen und Verfahren in Mio. €	20
Tab. 1.3:	Bruttoinlandsausgaben für F+E ausgewählter Staaten	23
Tab. 1.4:	Patente und Lizenzen in den Zahlungsbilanzen ausgewählter Länder in Mio. US-\$	23
Tab. 1.5:	Welthandelsanteile (in Prozent) ausgewählter Länder bei F+E-intensiven Gütern	25
Tab. 1.6:	Verhältnis der Innovationszeiten in Deutschland zu denjenigen in Japan und den USA	28
Tab. 1.7:	Verhältnis der Innovationskosten in Deutschland zu denjenigen in Japan und den USA	29