

Inhaltsübersicht

Kapitel 1:	Grundlagen des Innovations- und Technologie- managements (Elke Perl)	17
Kapitel 2:	Modelle des Innovations- und Technologie- managements (Karl-Andreas Zotter)	53
Kapitel 3:	Das Innovationssystem (Ulrike Gelbmann/Stefan Vorbach)	97
Kapitel 4:	Strategisches Innovationsmanagement (Ulrike Gelbmann/Stefan Vorbach)	158
Kapitel 5:	Management von Innovationsprojekten (Alfred Posch)	213
Kapitel 6:	Kreativitätsmanagement: Durch Kreativität zur Innovation (Gerald Steiner)	267
Kapitel 7:	Instrumente in der Produkt- und Prozessentwicklung (Stefan Vorbach)	327
Kapitel 8:	Innovations- und Technologienetzwerke (Heinz Strebel/Arnulf Hasler)	349
	Abbildungsverzeichnis	385
	Literaturverzeichnis	391
	Stichwortverzeichnis	409

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 1: Grundlagen des Innovations- und Technologie-managements

1.1	Grundbegriffe	17
1.1.1	Theorie, Technik, Technologie	17
1.1.2	Forschung und Entwicklung	18
1.1.3	Invention, Innovation und Imitation	20
1.2	Innovation und Technologie als Managementaufgabe	23
1.2.1	Innovationsmanagement	24
1.2.2	Technologiemanagement	25
1.2.3	Wissensmanagement	27
1.2.4	Abgrenzung und Unterscheidung dieser Teildisziplin	29
1.3	Merkmale der Innovationsaufgaben	31
1.3.1	Neuheit	31
1.3.2	Unsicherheit und Risiko	33
1.3.3	Komplexität	35
1.3.4	Konfliktgehalt	36
1.4	Klassifikation der betrieblichen Innovation	38
1.4.1	Gegenstandsbereich	38
1.4.2	Innovationsgrad	40
1.4.3	Auslöser	41
1.5	Merkmale von Technologien	42
1.5.1	Dynamik	43
1.5.2	Potenzial und Reifegrad	44
1.5.3	Substituierbarkeit	45
1.5.4	Vernetzung und Hierarchie	46
1.6	Klassifikation von Technologien	48
1.6.1	Gegenstandsbereich	48
1.6.2	Verbreitungs- und Neuheitsgrad	49
1.6.3	Bedeutung für das Unternehmen	51

Kapitel 2: Modelle des Innovations- und Technologie-managements

2.1	Einleitung	53
2.2	Technologie- und Innovationsmanagement	53
2.3	Innovation als Prozess – Prozessmodelle	55

2.4	Produktinnovation und Produktlebenszyklus	61
2.5	Innovationstheorien	64
2.5.1	Das Modell von Utterback/Abernathy	65
2.5.2	Das S-Kurvenmodell	70
2.5.2.1	Die Phasen der Technologieentwicklung im S-Kurvenmodell	72
2.5.2.2	Konzeptionelle Probleme des Modells	75
2.5.2.3	Die Eignung des Modells zur ex anten Planung und Mitteldisposition	74
2.5.3	Das Technologielebenszyklusmodell	76
2.5.4	Systemmodelle	77
2.6	Adoptions- und Diffusionstheorien	79
2.6.1	Einleitung	79
2.6.2	Der Zusammenhang zwischen Adoption und Diffusion	80
2.6.3	Die Adoptionstheorie	81
2.6.3.1	Eigenschaften von Innovationen als Deter- minanten des Adoptionsverhaltens – Das Strukturmodell von Schmalen/Pechtl	83
2.6.3.2	Das Modell des „wahrgenommenen Risikos“ ...	86
2.6.3.3	Der Nutzer im Innovationsprozess	92

Kapitel 3: Das Innovationssystem

3.1	Unternehmensexterne Einflussfaktoren aus dem weiteren Unternehmensumfeld	97
3.1.1	Einflussfaktoren aus der natürlichen Umwelt	97
3.1.2	Technologische Einflussfaktoren	98
3.1.3	Gesellschaftliche Einflussfaktoren	100
3.1.4	Rechtlich-politische Einflussfaktoren	102
3.1.5	Ökonomische Einflussfaktoren	104
3.2	Unternehmensexterne Einflussfaktoren aus dem näheren Unternehmensumfeld	106
3.2.1	Neue Marktteilnehmer und Substitutionsprodukte	107
3.2.2	Lieferantenanalyse	108
3.2.3	Abnehmeranalyse	109
3.2.4	Analyse des Mitbewerbes	110
3.3	Unternehmensinterne Einflussfaktoren des Innovations- und Technologiemanagements	111

3.3.1	Innovationsorientierung von Unternehmenskultur und -Philosophie	111
3.3.2	Rollen in Innovationsprozessen	113
3.3.2.1	Funktionen von Innovationsmanagern	114
3.3.2.2	Das Promotoren-Modell	115
3.3.2.2.1	Die spezifischen Leistungsbeiträge der Promotoren	116
3.3.2.2.2	Informations- und Interaktionsbeziehungen	118
3.3.2.3	Weiterentwicklung des Promotoren-Modells	120
3.3.3	Förderung von Innovationen innerhalb des Unternehmens	121
3.3.4	Organisationsbezogene Implikationen des Innovations- und Technologiemanagements	127
3.3.5	Information und Kommunikation im innovativen Unternehmen	131
3.3.6	Innovationstransfer – Schnittstellenprobleme im Innovations- und Technologiemanagement	133
3.4	Instrumentarium zur Analyse des Innovationssystems	135
3.4.1	Technologieprognose	135
3.4.2	Technologieorientierte Unternehmensanalyse	144
3.4.3	Zusammenführung der externen und der internen Analyse	150

Kapitel 4: Strategisches Innovationsmanagement

4.1	Ziele im strategischen Innovations- und Technologiemanagement	158
4.1.1	Die Festlegung F&E-, technologie- und innovationsbezogener Ziele	159
4.1.2	Zielinhalte des Innovations- und Technologiemanagements	160
4.1.3	Das Zielausmaß im Innovations- und Technologiemanagement	161
4.1.4	Zeitlicher Bezug von Zielen im Innovations- und Technologiemanagement	162
4.1.5	Wechselwirkungen von Zielen im Innovations- und Technologiemanagement	162

4.1.6	Instrumentarium zur Zielbildung und -bewertung	163
4.2	Innovationsstrategien	166
4.2.1	Die Innovationsausrichtung	167
4.2.2	Qualitäts- und Kostenführerschaft	167
4.2.3	Timing-Strategien	169
4.2.4	Make-or-Buy im Innovations- und Technologie- management	173
4.2.5	Schutzrechtsstrategien	176
4.2.6	Open Innovation und Lead User Ansatz	179
4.2.7	Portfolio-Analyse	183
4.2.7.1	Technologie-Portfolien	185
4.2.7.2	Integrierte Technologie-Markt-Portfolien	187
4.2.7.3	Kritik an Portfolien	189
4.3	Strategische Planung im Innovations- und Technologie- management	191
4.3.1	Analyse der Machbarkeit von Innovationsprojekten ...	192
4.3.2	Beurteilung von Innovationsprojekten	194
4.3.3	Zusammenstellung des F&E-Programms	204
4.3.4	Grundlagen der F&E-Budgetplanung	204
4.3.4.1	Top-Down-Ansätze der F&E-Budget- planung	205
4.3.4.2	Bottom-Up-Ansätze in der F&E-Budget- planung	207
4.3.4.3	Die Planung des F&E-Budgets im Gegen- stromverfahren	210

Kapitel 5: Management von Innovationsprojekten

5.1	Überblick	213
5.2	Projektentstehung und Umfeldanalyse	214
5.3	Definition der Projektziele	217
5.4	Organisation von Innovationsprojekten	219
5.4.1	Eingliederung des Projekts in die bestehende Organisation	220
5.4.1.1	Einfluss-Projektorganisation	220
5.4.1.2	Reine Projektorganisation	220
5.4.1.3	Matrix-Projektorganisation	221
5.4.2	Projektinterne Aufbauorganisation	222
5.4.3	Phasenorganisation	225
5.5	Projektplanung	227

5.5.1	Strukturplanung	228
5.5.1.1	Objektstrukturplan	229
5.5.1.2	Projektstrukturplan (PSP)	229
5.5.2	Ablaufplanung	231
5.5.3	Terminplanung	233
5.5.4	Ressourcenplanung	237
5.5.5	Kosten- und Finanzmittelplanung	239
5.6	Gestaltung des Projektinformationswesens	242
5.6.1	Aufgabenverteilung	242
5.6.2	Kommunikation im Projekt	244
5.6.2.1	Individuelle Gespräche	244
5.6.2.2	Projektsitzungen	245
5.6.2.3	Berichtswesen	246
5.6.3	Dokumentation	247
5.7	Führungsaufgaben bei Innovationsprojekten	248
5.7.1	Aufbau einer Teamkultur	248
5.7.2	Führung von Projektteams	249
5.7.3	Entscheidungsprozesse	250
5.7.4	Konfliktmanagement	251
5.8	Projektüberwachung und -steuerung	252
5.8.1	Leistungsfortschrittsmessung	254
5.8.2	Terminüberwachung	255
5.8.2.1	Aktualisierung des Terminplanes	256
5.8.2.2	Plan/Ist-Vergleich hinsichtlich der Termine	256
5.8.2.3	Meilenstein-Trendanalyse	257
5.8.2.4	Kontrollindex „Termintreue“	259
5.8.3	Kostenüberwachung	259
5.8.3.1	Stichtagbezogener Kostenvergleich	260
5.8.3.2	Erwartungsrechnung	261
5.8.4	Integriertes Projektcontrolling	261
5.8.5	Ermittlung von Steuerungsmaßnahmen	265
5.9	Projektmanagement in der Abschlussphase	266

Kapitel 6: Kreativitätsmanagement: Durch Kreativität zur Innovation

6.1	Zielsetzung und Aufbau	267
6.1.1	Zielsetzung	267
6.1.2	Aufbau des Kapitels	268
6.2	Kreativität als gestaltbare Größe	269

6.2.1	Kreativität im Problemlösungsprozess	269
6.2.2	Kreativität: Eine systemische Definition	271
6.2.3	Kreativität und Innovation	272
6.2.4	Kreativität: Struktur oder Chaos?	273
6.2.5	Inwieweit wird Kreativität tatsächlich gewünscht?	274
6.3	Kreatives Denken	275
6.3.1	Denkformen	276
6.3.2	Kreatives Denken: Wirkungsweise	278
6.4	Kreativität: Die Antwort auf komplexe Probleme	279
6.4.1	Was ist ein Problem?	279
6.4.2	Welche Problemarten erfordern kreative Problemlösungsprozesse?	280
6.4.2.1	Unterteilung nach Komplexitätsgrad	281
6.4.2.2	Unterteilung nach Strukturiertheit	282
6.5	Kreative Leistung	283
6.6	Der kreative Prozess: Traditionelle Sicht	285
6.6.1	Das Modell von Wallas	285
6.6.2	Kritik am Modell von Wallas	287
6.7	Kreativitätsmanagement: Eine modellhafte Darstellung	288
6.7.1	Kreativitätsmanagement: Aspekte des kreativen Problemlösungsprozesses	288
6.7.2	Das „Planetenmodell kreativer Problemlösungsprozesse“: Ein Überblick	289
6.7.3	Das Planetenmodell: Funktionsweise	290
6.7.4	Schlussfolgerung: Das Innovationsproblem im kreativen Problemlösungsprozess	292
6.8	Methodenunterstützte Ideenfindung im kreativen Problemlösungsprozess	293
6.8.1	Unternehmensinterne und -externe Ideenquellen	293
6.8.2	Vorbereitungen für den Kreativworkshop	294
6.8.3	Vorgehen bei Gruppenarbeiten im Rahmen des Ideenfindungsworkshops	297
6.8.4	Methodenübersicht	298
6.8.4.1	Brainstorming & Destruktiv-Konstruktiv Brainstorming	300
6.8.4.2	Mind-Mapping	303
6.8.4.3	Brainwriting 6-3-5 & Brainwriting Pool & Collective Notebook	307
6.8.4.4	Synektik	314
6.8.4.5	Morphologische Analyse	321

Kapitel 7: Instrumente in der Produkt- und Prozessentwicklung

7.1	Wertanalyse (Value Analysis)	328
7.1.1	Funktionenorientierung in der Wertanalyse	328
7.1.2	Phasen der Wertanalyse	329
7.2	Quality Function Deployment (QFD)	332
7.2.1	Der QFD-Prozess	332
7.2.2	Erstellung des House of Quality	334
7.3	Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)	340
7.3.1	Arbeitsschritte bei der Durchführung der FMEA	340
7.3.2	Das FMEA-Formblatt	343
7.4	Zielkostenrechnung (Target Costing)	344
7.4.1	Zielkostenbestimmung	344
7.4.2	Zielkostenplanung	346
7.4.3	Zielkostenrealisierung, -kontrolle und -verbesserung ..	346

Kapitel 8: Innovations- und Technologiernetzwerke

8.1	Netzwerke	349
8.2	Netzwerke als Resultat und Ausdruck von Kooperationen	353
8.3	Koordination in Netzwerken	357
8.4	Strategische Führung in Netzwerken mittelständischer Unternehmen	359
8.5	Innovationsfunktion von Netzwerken	365
8.5.1	Informationsfunktion von externen Beziehungen	365
8.5.2	Entwicklungsfunktion	372
8.5.3	Diffusionsfunktion	374
8.6	Innovation und Technologie als Anstöße zur Netzwerk- entwicklung	374
8.6.1	F&E-Netzwerke	376
8.6.2	Reine Innovationsnetzwerke	380
8.6.3	Reine Technologiernetzwerke	380
8.6.4	Kombinierte Netzwerke	381
	Abbildungsverzeichnis	385
	Literaturverzeichnis	391
	Stichwortverzeichnis	411