

# Inhalt

<b>Vorwort</b> .....	<b>V</b>	1.2.5.2 Agiler Entwicklungsprozess .....	62
<b>Autoren</b> .....	<b>XI</b>	1.2.5.3 New Business Development .....	67
<b>1 Innovationen – Unternehmerischer Erfolg jenseits eingefahrener Wege</b> .....	<b>1</b>	1.2.5.4 Mergers & Acquisitions .....	70
<b>1.1 Was sind Innovationen?</b> .....	<b>3</b>	1.2.5.5 Open Innovation .....	72
1.1.1 Zum Innovationsbegriff .....	4	1.2.5.6 Möglichkeiten zur Strukturierung des Back Ends .....	75
1.1.1.1 Dimensionen der Innovation .....	4	1.2.6 Ressourcen .....	76
1.1.1.2 Typologie der Innovation .....	6	1.2.7 Innovationskultur .....	77
1.1.1.3 Der Aspekt Technologie .....	8	1.2.8 Innovationscontrolling .....	83
1.1.2 Ansatzpunkte für Innovationen .....	11	<b>1.3 Auf dem Weg zu den Marktleistungen von morgen</b> .....	<b>86</b>
1.1.2.1 Klassifizierung industrieller Produkte .....	11	1.3.1 Von der Mechatronik zu Intelligenten Technischen Systemen .....	86
1.1.2.2 Produkt-Markt-Matrix .....	14	1.3.2 Referenzmodell der strategischen Planung und integrativen Entwicklung von Marktleistungen .....	89
1.1.2.3 Market Pull und Technology Push .....	15	<b>Literatur zum Kapitel 1</b> .....	<b>92</b>
1.1.2.4 Stoßrichtungen im Innovationswürfel .....	17	<b>2 Potentialfindung – Die Geschäfte von morgen antizipieren</b> .....	<b>97</b>
1.1.2.5 Innovationspfade abseits F&E-basierter Produktinnovation .....	18	<b>2.1 Methoden der Kundenbefragung</b> .....	<b>100</b>
1.1.3 Innovationsleistung und -metriken .....	19	2.1.1 Kano-Diagramm .....	100
1.1.3.1 Ex post-Messung der Innovationsleistung .....	21	2.1.2 Klassische Methoden der Kundenbefragung .....	102
1.1.3.2 Innovationsfähigkeit .....	23	2.1.2.1 Erfolgsfaktoren-Analyse .....	102
<b>1.2 Aspekte des Innovationsgeschehens</b> .....	<b>26</b>	2.1.2.2 Conjoint-Analyse .....	107
1.2.1 Unternehmerische Vision .....	26	2.1.3 Neue Methoden der Kundenbefragung .....	113
1.2.2 Innovationsstrategie .....	30	2.1.3.1 Big Data Analytics .....	115
1.2.2.1 Innovationsobjekt .....	30	2.1.3.2 Biometric Response .....	118
1.2.2.2 Innovationsausrichtung .....	33	<b>2.2 Szenario-Technik</b> .....	<b>120</b>
1.2.2.3 Innovationshöhe .....	34	2.2.1 Szenario-Vorbereitung .....	125
1.2.2.4 Innovationsumfang .....	39	2.2.2 Szenariofeld-Analyse .....	126
1.2.2.5 Innovationsverhalten .....	40	2.2.3 Projektions-Entwicklung .....	130
1.2.2.6 Innovationsursprung .....	43	2.2.4 Szenario-Bildung .....	133
1.2.3 Innovationssystem .....	44	2.2.5 Szenario-Transfer .....	141
1.2.4 Innovationsorganisation .....	47	2.2.6 Zukunftsszenarien in der Retrospektive .....	148
1.2.4.1 Primärorganisation .....	48	<b>2.3 Weitere Methoden zur Vorausschau</b> .....	<b>154</b>
1.2.4.2 Sekundärorganisation .....	49	2.3.1 Delphi-Methode .....	154
1.2.4.3 Gremien .....	51	2.3.2 Trendanalyse .....	159
1.2.4.4 Idealtypische Rollen im Innovationsmanagement .....	52	2.3.3 Bibliometrie .....	163
1.2.4.5 Ambidextere Organisationen .....	54	2.3.4 Agentenbasierte Simulation .....	167
1.2.5 Innovationsprozess .....	54		
1.2.5.1 Klassischer Entwicklungsprozess .....	56		

2.3.5	Monte-Carlo-Simulation	169	4.1.3	Strategische Positionierung – Märkte und Marktleistung	306
2.3.6	Churn Management	171	4.1.4	Konsequenzen und Maßnahmen	307
	<b>Literatur zum Kapitel 2</b>	174	4.1.5	Strategiekonforme Weiterentwicklung der Unternehmenskultur	311
<b>3</b>	<b>Produktfindung – Ideen finden und konkretisieren</b>	<b>179</b>	<b>4.2</b>	<b>Entwicklung von Produktstrategien</b>	<b>315</b>
<b>3.1</b>	<b>Kreativität und Kreativitätstechniken</b>	<b>181</b>	4.2.1	Differenzierung im Wettbewerb	315
3.1.1	Laterales Denken nach DE BONO	186	4.2.1.1	Möglichkeiten zur Differenzierung im Wettbewerb	315
3.1.2	Theorie des erfinderischen Problemlösens (TRIZ)	189	4.2.1.2	Bestimmung der Produktposition im Wettbewerb	316
3.1.3	Design Thinking	192	4.2.1.3	Ermittlung von Produktvarianten	317
3.1.4	Ideation Toolbox	197	4.2.2	Bewältigung der Variantenvielfalt	319
<b>3.2</b>	<b>Wissens- und Ideenmanagement</b>	<b>203</b>	4.2.2.1	Möglichkeiten zur wirtschaftlichen Bewältigung der Variantenvielfalt	319
3.2.1	Grundlagen des Wissensmanagements	204	4.2.2.2	Bereinigung variantenreicher Produktprogramme	321
3.2.2	Systematisches Ideenmanagement	207	4.2.3	Erhaltung des Wettbewerbsvorsprungs	325
3.2.3	Einsatz von Innovationsplattformen	217	4.2.3.1	Möglichkeiten zur Produktwertsteigerung über den Produktlebenszyklus	326
<b>3.3</b>	<b>Technology Push Innovation</b>	<b>226</b>	4.2.3.2	Planung von Produktreleases	327
3.3.1	Technologiefrüherkennung	226	4.2.3.3	Antizipation des Verhaltens der Wettbewerber	332
3.3.2	Technologiebewertung	228	<b>4.3</b>	<b>Entwicklung von Geschäftsmodellen</b>	<b>340</b>
3.3.2.1	Das Gartner Hype Cycle-Modell	228	4.3.1	Geschäftsmodellentwicklung nach OSTERWALDER und PIGNEUR	345
3.3.2.2	Technologielebenszyklus-Modell nach ARTHUR D. LITTLE	230	4.3.2	Konsistenzbasierte Geschäftsmodellentwicklung	346
3.3.2.3	Technology Readiness Level (TRL)	232	4.3.3	Musterbasierte Geschäftsmodellentwicklung	349
3.3.2.4	Das integrierte Markt-Technologie-Portfolio	234	4.3.4	Produktlebenszyklusorientierte Geschäftsmodellentwicklung	358
3.3.3	Technologieplanung	237	<b>4.4</b>	<b>Erstellung von Geschäftsplänen</b>	<b>362</b>
3.3.4	Technologie-induzierte Produktplanung	240	4.4.1	Investitionsrechnung	362
<b>3.4</b>	<b>Frugal Innovation</b>	<b>255</b>	4.4.2	Aufbau von Geschäftsplänen	367
<b>3.5</b>	<b>Cross Industry Innovation</b>	<b>266</b>	4.4.3	Grundlagen der Start-up-Finanzierung	370
<b>3.6</b>	<b>IP-based Innovation</b>	<b>273</b>	4.4.3.1	Formen der Start-up-Finanzierung	371
3.6.1	Strategisches IP-Management	275	4.4.3.2	Phasen der Start-up-Finanzierung	373
3.6.2	Innovationsorientiertes IP-Management	276	<b>Literatur zum Kapitel 4</b>	<b>375</b>	
	<b>Literatur zum Kapitel 3</b>	287	<b>5</b>	<b>Konzipierung - Fachgebietsübergreifende Spezifikation von Produkten, Dienstleistungen und Produktionssystemen</b>	<b>379</b>
<b>4</b>	<b>Geschäftsplanung – Den unternehmerischen Erfolg vorausdenken</b>	<b>295</b>	<b>5.1</b>	<b>Herausforderungen der multidisziplinären Produktentwicklung</b>	<b>382</b>
<b>4.1</b>	<b>Entwicklung von Geschäftsstrategien</b>	<b>297</b>			
4.1.1	Leitbilder – Ziele, für die es lohnt, sich einzusetzen	301			
4.1.2	Strategische Kompetenzen – Grundlage des Erfolgs	303			

<b>5.2 Einführung in das Systems Engineering . . .</b>	<b>384</b>	<b>6.3 Zukünftige Lichtsystemarchitekturen für Sportstadion . . . . .</b>	<b>461</b>
5.2.1 Historische Entwicklung des Systems Engineerings . . . . .	385	6.3.1 Unternehmen . . . . .	461
5.2.2 Kernkomponenten des Systems Engineering-Konzepts . . . . .	387	6.3.2 Innovationsherausforderung . . . . .	461
5.2.2.1 Systemdenken . . . . .	388	6.3.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	462
5.2.2.2 Vorgehensmodelle . . . . .	390	6.3.4 Resümee . . . . .	467
5.2.3 Normen, Standards und Richtlinien . . . . .	395	<b>6.4 Ideation Event . . . . .</b>	<b>468</b>
5.2.3.1 Landschaft der Systems Engineering-Standards und -Normen . . . . .	395	6.4.1 Unternehmen . . . . .	468
5.2.3.2 ISO 15288 „Systems and Software Engineering – System Life Cycle Processes“ . . . . .	402	6.4.2 Innovationsherausforderung . . . . .	468
<b>5.3 Grundlagen des Model-Based Systems Engineerings . . . . .</b>	<b>404</b>	6.4.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	468
5.3.1 Modellierungssprache . . . . .	407	6.4.4 Resümee . . . . .	473
5.3.2 Methode . . . . .	412	<b>6.5 Strategische Produktplanung Gerätetechnik . . . . .</b>	<b>474</b>
5.3.3 Werkzeug . . . . .	414	6.5.1 Unternehmen . . . . .	474
<b>5.4 Aspektdiagramme der Spezifikationstechnik CONSENS . . . . .</b>	<b>416</b>	6.5.2 Innovationsherausforderung . . . . .	474
5.4.1 Produktkonzipierung . . . . .	417	6.5.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	474
5.4.2 Dienstleistungskonzipierung . . . . .	425	6.5.4 Resümee . . . . .	483
5.4.3 Produktionssystemkonzipierung . . . . .	428	<b>6.6 Strategische Planung von Telematiksystemen . . . . .</b>	<b>484</b>
<b>5.5 Analysen auf Basis des Systemmodells . . .</b>	<b>431</b>	6.6.1 Unternehmen . . . . .	484
5.5.1 Analyseaspekte in frühen Entwicklungsphasen . . . . .	431	6.6.2 Innovationsherausforderung . . . . .	484
5.5.2 Modularisierung . . . . .	432	6.6.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	485
5.5.3 Analyse der Leistungsfähigkeit von Systemen . . . . .	436	6.6.4 Resümee . . . . .	493
5.5.4 Zuverlässigkeitsanalysen . . . . .	438	<b>6.7 Strategische Planung und Konzipierung einer neuen Pay-per-Use Marktleistung . . .</b>	<b>494</b>
5.5.5 Kosten- und Wertanalyse . . . . .	438	6.7.1 Unternehmen . . . . .	494
5.5.6 Projektplanung und -steuerung . . . . .	441	6.7.2 Innovationsherausforderung . . . . .	494
		6.7.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	494
		6.7.4 Resümee . . . . .	498
<b>Literatur zum Kapitel 5 . . . . .</b>	<b>442</b>	<b>6.8 Potentialanalyse für intelligente Separatoren . . . . .</b>	<b>498</b>
<b>6 Fallbeispiele – Herausforderungen, Vorgehen, Resultate . . . . .</b>	<b>447</b>	6.8.1 Unternehmen . . . . .	498
<b>6.1 Unternehmensweites Innovationsmanagement . . . . .</b>	<b>449</b>	6.8.2 Innovationsherausforderung . . . . .	498
6.1.1 Unternehmen . . . . .	449	6.8.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	499
6.1.2 Innovationsherausforderung . . . . .	449	6.8.4 Resümee . . . . .	504
6.1.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	449	<b>Literatur zum Kapitel 6 . . . . .</b>	<b>505</b>
6.1.4 Resümee . . . . .	454	<b>Stichwortverzeichnis . . . . .</b>	<b>507</b>
<b>6.2 Reporting des Innovationsmanagements mit Key Performance Indicators (KPIs) . . .</b>	<b>454</b>	<b>Input-Lieferanten . . . . .</b>	<b>515</b>
6.2.1 Unternehmen . . . . .	454		
6.2.2 Innovationsherausforderung . . . . .	455		
6.2.3 Vorgehen und Projektresultate . . . . .	455		
6.2.4 Resümee . . . . .	461		