
Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
	Literatur	7
2	Executive Summary	9
3	Theoretische Grundlagen zu disruptiven Technologien, Prozessreifegradmanagement und dem Produktentwicklungsprozess	11
3.1	Disruptive Technologien	11
3.1.1	Einordnung des Begriffs disruptive Technologie in den theoretischen Kontext	11
3.1.2	Technologische S-Kurven und Technologiesprünge	13
3.1.3	Unterscheidungsmöglichkeiten disruptiver Technologien	15
3.1.4	Merkmale disruptiver Technologien	23
3.1.5	Herausforderungen beim Management disruptiver Technologien	24
3.2	Ausgewählte Konzepte des Prozessreifegradmanagements	30
3.2.1	Ansätze zum Management und Controlling	30
3.2.2	Prozessreifegradmanagement durch Kennzahlensysteme	32
3.3	Produktentwicklungsprozess	35
3.3.1	Theoretischer Kontext	36
3.3.2	Wichtige Methoden der Produktentwicklung	38
3.3.3	Bewertung der Eignung klassischer Methoden der Produktentwicklung	40
3.4	Zwischenfazit	43
	Literatur	44

4	Disruptive Technologien bei Start-ups und mittelständischen Weltmarktführern	49
4.1	Vom Start-up zum Großkonzern	50
4.1.1	DELL und der Einzelplatzrechner	50
4.1.2	Electronic Arts und die Videospelindustrie	53
4.1.3	Braun und die Kaffeemaschine	57
4.2	Mittelständische Weltmarktführer aus Deutschland und Industrie 4.0	59
4.2.1	BrainLAB	59
4.2.2	Windmüller & Hölscher	60
4.2.3	Haver & Boecker	63
4.3	Zwischenfazit	65
	Literatur	66
5	Erfolgsfaktoren für die Entwicklung von disruptiven Technologien im Mittelstand	69
5.1	Die Organisationsform als Erfolgsfaktor für disruptive Technologien	69
5.1.1	Die geeignete Organisationseinheit	71
5.1.2	Kernprozesse	74
5.1.3	Koordinierende Prozesse	76
5.2	Das Wissensmanagement als Erfolgsfaktor für disruptive Technologien	78
5.2.1	Unternehmensstrategie	79
5.2.2	Situationsanalyse	81
5.2.3	Wissenserwerb und -entwicklung	82
5.2.4	Wissenstransfer	83
5.2.5	Speichern und Nutzen von Wissen	83
5.2.6	Erfolgskontrolle	84
5.3	Dynamische Fähigkeiten als Erfolgsfaktor für disruptive Technologien	85
5.3.1	Systemfähigkeit	87
5.3.2	Sozialisationsfähigkeit	89
5.3.3	Koordinationsfähigkeit	90
5.4	Zwischenfazit	91
	Literatur	94

6	Reifegradmanagement des Produktentwicklungsprozesses von Produkten auf Basis disruptiver Technologien	97
6.1	Entwicklung des Reifegradkonzepts	97
6.1.1	Problemdefinition	98
6.1.2	Vergleich mit bestehenden Reifegradmodellen	99
6.1.3	Iterative Modellentwicklung	100
6.1.4	Konzeption von Transfer und Evaluation	105
6.1.5	Implementierung der Transfermethoden	105
6.1.6	Evaluierung des entwickelten Reifegradmodells	107
6.2	Ausgestaltung des Fragebogens	107
6.2.1	Fragen zur Organisationsform	107
6.2.2	Fragen zum Wissensmanagement	111
6.2.3	Fragen zu dynamischen Fähigkeiten	114
6.3	Fragebogen zur Bestimmung des Reifegrades	117
6.4	Kritische Würdigung des Vorgehens zur Entwicklung von Reifegradmodellen	119
6.5	Zwischenfazit	121
	Literatur	122
7	Prozessreifegradbewertung der Produktentwicklung im Mittelstand	125
7.1	Forschungsdesign und Forschungsmethodik	125
7.1.1	Rekrutierung und Teilnehmerquellen	125
7.1.2	Komplexitätsreduktion zur Steigerung der Abschlussquote	126
7.2	Allgemeine Erkenntnisse	127
7.3	Best Practice und Average Practice	131
7.4	Einfluss von Unternehmenscharakteristika auf die Ergebnisse	163
7.5	Kritische Würdigung	165
	Literatur	166
8	Handlungsempfehlungen	167
8.1	Empfehlungen zur Verbesserung der Organisationsform	167
8.1.1	Besondere Projektzusammensetzung	167
8.1.2	Entscheidungshilfe Ausgliederung	170
8.1.3	Prinzipien für die Entwicklung disruptiver Technologien	172

8.1.4	Ressourcenallokationsprozess für disruptive Technologien	174
8.1.5	Vergleich der Geschäftsmodelle	175
8.1.6	Wahl einer geeigneten Organisationsform	177
8.2	Empfehlungen zur Verbesserung des Wissensmanagements	179
8.2.1	Bestimmung der Disruptionsphase der Technologie	179
8.2.2	Bewerten nicht existierender Märkte	180
8.2.3	Big-Data-Systeme.	183
8.2.4	Checkliste Technologiebewertung	184
8.2.5	Data Analytics	186
8.2.6	Data Integration	187
8.2.7	Disruptionsreife von Märkten als Frühwarnsystem	188
8.2.8	Disruptive Technology Roadmap	190
8.2.9	Fachkräfte für Smart Data	193
8.2.10	Ideenworkshops für disruptive Innovationen	194
8.2.11	Lead-User-Methode für disruptive Innovationen	196
8.3	Empfehlungen zur Verbesserung der dynamischen Fähigkeiten. ...	197
8.3.1	Kreieren neuer Märkte/Blue-Ocean-Strategie	197
8.3.2	Checkliste erfolgreiche Produktentwicklung	199
8.3.3	Intuitives Vorgehen fördern	201
8.3.4	Management-Commitment.	203
8.3.5	Netzwerken.	205
8.3.6	Social Computing.	206
8.3.7	Strategieentwicklung bei disruptiven Innovationen	207
8.4	Zwischenfazit	209
	Literatur	210
9	Fazit.	213