

Inhalt

Vorwort	V
TEIL I: WARUM?	
Daten stehen im Mittelpunkt und beeinflussen maßgeblich die Strategie – und damit die Geschäftsprozesse	1
Rasante Entwicklung	3
1 Einfluss von Daten auf Geschäftsprozesse	9
1.1 Business Management System	9
1.2 Daten	15
1.2.1 Herausforderung: Datenflut	15
1.2.2 Herausforderung: Eisbergmodell	16
2 Daten als Mittelpunkt	19
2.1 Daten: Struktur und Unterscheidungskriterien	19
2.2 Optimierung durch Struktur und Transparenz	25
2.3 Bedeutung von Daten und Datenkultur	27
2.4 Beispiele für datenbasierten Optimierung des BMS	28
2.4.1 Managementprozesse	28
2.4.2 Operative Kernprozesse	29
2.4.3 Unterstützende Prozesse	30
3 Strategie definieren und umsetzen	31
3.1 Bausteine und Grundpfeiler der datenbasierten Optimierung der Geschäftsprozesse	33
3.1.1 Technologien, Techniken und Methoden	34

3.1.2	Transformation der Geschäftsprozesse	35
3.1.3	Organisation	36
3.1.4	Qualifikation der Mitarbeitenden	38
3.1.5	Kulturelle Transformation	41
3.2	Vorgehen zur Definition und Umsetzung der Strategie	43
3.2.1	Reifegrad ermitteln	45
3.2.1.1	Reifegradmodelle für Produktionssysteme	45
3.2.1.2	Reifegradmodelle für Geschäftsprozesse	48
3.2.1.3	Qualitative Bewertung durch Experteninterviews	50
3.2.1.4	Kritische Bewertung der Reifegradermittlung	50
3.2.2	Potenzialbewertung vornehmen	51
3.2.3	Anwendungsfälle gestalten und umsetzen	52
3.2.4	Projektierung durchführen	52
3.2.5	Skalierung und breite Umsetzung	53

TEIL II: WIE?

	Mit datenbasierten Technologien, Techniken und Methoden einen Mehrwert schaffen	55
	Klarheit zu den Begriffen	57
4	Big Data: Aus der Flut Segen machen	59
4.1	Daten speichern und analysieren	59
4.2	Data Lake und Data Warehouse	61
4.3	Cloud: Servicemodelle und Umsetzungskonzepte	65
4.3.1	Technische Umsetzung mit der Cloud	65
4.3.2	Cloud vs. On-Premises	65
4.3.3	Cloud: Servicemodelle und Strategien	68
4.4	Datenqualität, Daten und Informationen	71
4.4.1	Datenqualität	71
4.4.2	Von Daten über Informationen zu Wissen	73
5	Internet of Things: Mit Vernetzung punkten	75
5.1	Industrie 4.0	76
5.2	Kollaborierende Roboter (Cobots)	84

5.3	Mobile Netzwerke mit 5G	87
5.4	Erweiterte Realität: VR-AR-MR-Systeme	91
5.4.1	Virtuelle Realität (Virtual Reality)	91
5.4.2	Verbesserte oder erweiterte Realität (Augmented Reality/ Assisted Reality)	92
5.4.3	Gemischte Realität (Mixed Reality)	96
5.4.4	Erzeugung der erweiterten Realitäten	97
5.5	Blockchain	98
5.5.1	Grundlagen	98
5.5.2	Öffentliche (public) und zugriffsbegrenzte (permissioned) Blockchain-Netzwerke	102
5.5.3	Anwendungen für die Blockchain	102
5.5.4	Umsetzung der Blockchain	103
5.6	Digitale Zwillinge	104
6	Data Science, Data Analytics, Data Mining und Co.: Von Erkenntnisgewinnung zu erfolgreichem Lernen	107
6.1	Data-Analytics-Prozess: Von deskriptiven zu präskriptiven Analysen ..	108
6.1.1	Deskriptive Analysen (Descriptive Analytics)	109
6.1.2	Diagnostische Analyse (Diagnostic Analytics)	109
6.1.3	Prädiktive Analyse (Predictive Analytics)	109
6.1.4	Präskriptive Analyse (Prescriptive Analytics)	110
6.2	Data Mining: Text-, Web-, Process-, Task Mining	110
6.2.1	Data Mining	110
6.2.1.1	Beobachtungsprobleme	111
6.2.1.2	Prognoseprobleme	115
6.2.1.3	Zusammenfassung	123
6.2.2	Text Mining	124
6.2.2.1	Algorithmen und Anwendungen	125
6.2.2.2	Grenzen von Text Mining	128
6.2.2.3	Umsetzung von Text Mining	128
6.2.3	Web Mining	128
6.2.3.1	Inhalte (Content Mining)	130
6.2.3.2	Struktur der Verlinkung (Structure Mining)	130

6.2.3.3	Nutzerverhalten (Usage Mining)	130
6.2.3.4	Web Mining Tools	131
6.2.4	Lösungen für Data-Mining-Projekte	131
6.2.5	Process Mining und Task Mining	132
6.2.6	Automatisierung von Unternehmensprozessen – Robotic Process Automation (RPA)	137
6.3	Künstliche Intelligenz	139
6.3.1	Wissensrepräsentation (Knowledge representation)	141
6.3.2	Maschinelles Lernen (Machine Learning)	142
6.3.2.1	Typen des Maschinellen Lernens	146
6.3.2.2	Schritte beim Maschinellen Lernen	152
6.3.2.3	Extraktion der Merkmale (Feature Extraction)	153
6.3.2.4	Deep Learning	154
6.4	Kundeninteraktionsmanagement (Customer Interaction Management)	162

TEIL III: WAS?

Anwendungsfälle für die datenbasierte Optimierung des Business Management Systems

167

7	Managementprozesse: Strategie festlegen, die Organisation leiten, verbessern und Menschen einbinden	171
7.1	Ziele definieren und verfolgen	171
7.1.1	Strategische Positionierung	171
7.1.2	Transparenz durch unternehmensweite Datenverfügbarkeit	174
7.1.3	Visuelles Management	175
7.2	Managementbewertung	177
7.2.1	Indikatoren (KPI)	177
7.2.2	Transparenz über alle Geschäftsprozesse, Indikatoren zu Prozessergebnissen	178
7.2.3	Audit-Management	179
7.2.4	Kundenstatus	180
7.3	Kommunikation	181
7.3.1	Interaktion und Zusammenarbeit (Kollaboration)	181
7.3.1.1	Videokonferenzsysteme	181

7.3.1.2	Standardanwendungen – unterstützt durch die Cloud ...	181
7.3.1.3	Interaktive Formate	182
7.3.2	Webinare zur strategischen Positionierung mit digitalen Formaten	185
7.4	Verbesserung	185
7.4.1	Kunden- und Meinungsumfragen	186
7.4.2	Wissensmanagement	186
7.4.2.1	Daten auswählen	188
7.4.2.2	Daten in nutzertaugliche Informationen verarbeiten	188
7.4.2.3	Regelmäßige Aktualisierung des Systems	189
7.4.3	Produktintegrität	189
7.4.4	Aktive Markt- und Feldbeobachtung	191
8	Operative Kernprozesse: Kundenforderungen übersetzen, Wertschöpfung erzeugen und Service sicherstellen	193
8.1	Kundenforderungen definieren	193
8.1.1	Marktanforderungen ermitteln	193
8.1.2	Kundenanforderungen detailliert erfassen	194
8.1.3	Kundenakquise unterstützen	195
8.2	Produkt-, Prozess- und Dienstleistungsentwicklung	195
8.2.1	IP-Management	197
8.2.2	Verbesserung und Beschleunigung von Entwicklungsprozessen	198
8.2.3	Prototypenerstellung und -visualisierung mit dem digitalen Zwilling	201
8.2.4	Lieferanteneinbindung	202
8.3	Produkt- und Prozessvalidierung	202
8.3.1	Validierung mit dem digitalen Zwilling	203
8.3.2	Soziale Netzwerke	203
8.3.3	Vertriebsdaten	203
8.3.4	Prozesssimulationen	204
8.3.5	Lieferantenportale	204
8.4	Produktion und Dienstleistungserbringung	206
8.4.1	Durchgängigkeit der Daten zwischen Entwicklung und Erbringung	206

8.4.2	Automatisierung und Autonomisierung von Prozessen	206
8.4.3	Informationsaustausch und -verarbeitung durch digitale Prozessdokumentation, XR und NLP	209
8.4.3.1	Digitale Prozessdokumentationen	209
8.4.3.2	Informationen zum richtigen Zeitpunkt an der richtigen Stelle mittels XR	210
8.4.3.3	Digitale Sprachassistenten	211
8.4.4	Kollaborationsfähige Roboter (Cobots)	212
8.4.5	Qualitätssicherung	212
8.4.5.1	Prüfung mit bildgebenden Verfahren	213
8.4.5.2	Geräuschprüfung	217
8.4.5.3	Funktionsprüfung	217
8.4.5.4	Prüfung mit Extended Reality (XR)	218
8.5	Kundendienst	220
8.5.1	Produktanwendung	221
8.5.2	Wartung	222
8.5.2.1	Einsatz von Sprachassistenten	222
8.5.2.2	Einsatz von Augmented Reality (AR)	223
8.5.2.3	Fernwartung	224
8.5.2.4	Auswertung Wartungsberichte	225
8.5.3	Beanstandungsmanagement	226
8.5.3.1	Automatisierte Kundeninteraktion	226
8.5.3.2	Analyse von Beanstandungen	227
8.5.3.3	Lieferanteneinbindung	232
9	Unterstützungsprozesse: Rand- und Rahmenbedingungen schaffen und erhalten	233
9.1	Qualitätsmanagement	233
9.1.1	Digitale Dokumentation für Prozess-Audits	233
9.1.2	Fern-Audits (Remote Audits)	235
9.1.3	Organisation, Management und Durchführung von Audits	236
9.2	Änderungsmanagement	237
9.3	Infrastruktur bereitstellen und warten	239
9.3.1	Präventive Wartung und Instandhaltung	239

9.3.2	Kalibrierung von Maschinen und Messmitteln	242
9.3.3	Verbesserte Programmierung von Robotern	243
9.4	Materialmanagement	244
9.4.1	Planung	245
9.4.2	Transport	246
9.4.2.1	Lieferung	246
9.4.2.2	Wareneingangskontrolle	247
9.4.3	Lagerung	247
9.4.4	Logistik	248
9.4.5	Nutzung	249
9.5	Personal- und Kompetenzmanagement	252
9.5.1	Personalmanagement	253
9.5.2	Kompetenzmanagement	257
9.6	Finanzmanagement	260
9.7	Sicherheits-, Umwelt- und Energiemanagement	262

TEIL IV:		
Zusammenfassung und Ausblick		265


TEIL V:		
Anhang		275

Literaturverzeichnis		277
-----------------------------------	--	------------

Abkürzungen		281
--------------------------	--	------------

Index		285
--------------------	--	------------

Der Autor		291
------------------------	--	------------

Diese Leseprobe haben Sie beim
 edv-buchversand.de heruntergeladen.
Das Buch können Sie online in unserem
Shop bestellen.

[Hier zum Shop](#)