

Inhalt

Vorwort	V
1 Datenkompetenz – Grundlagen	1
<i>Robert Butscher</i>	
1.1 Der Begriff Datenkompetenz (Data Literacy)	1
1.2 Definitionen	3
1.3 Vorgehensmodelle	15
1.4 Berufsfelder	25
1.5 Die wichtigsten Punkte in Kürze	32
2 Datenmodellierung	39
<i>Andreas Gadatsch und Benedikt Haag</i>	
2.1 Modelle und Datenmodelle	40
2.2 Wissenspyramide: Daten, Informationen und Wissen	41
2.3 Kategorien von Daten	43
2.4 Fehler in Daten	45
2.5 Zweck und Nutzen von Datenmodellen	48
2.6 Entwurf von Datenbanken	49
2.7 Einführung in das Entity-Relationship-Modell (ERM)	51
2.8 Erweiterungen des Entity-Relationship-Modells	56
2.9 Alternativen zur Chen-Notation	60
2.10 Die wichtigsten Punkte in Kürze	61

3	Daten sammeln, aufbereiten und speichern	63
	<i>Beate Navarro Bullock</i>	
3.1	Von der Quelle zum aufbereiteten Datensatz	63
3.2	Daten sammeln	66
3.3	Daten aufbereiten	73
3.4	Daten speichern	78
3.5	Die wichtigsten Punkte in Kürze	83
4	Datenanalyse – Einführung, deskriptive und diagnostische Analyse	85
	<i>Oliver Schwarz</i>	
4.1	Übersicht zu den Analyseformen	85
4.2	Analyseformen und Analysemethoden	87
4.3	Deskriptive Analyse	88
4.4	Diagnostische Methoden	95
4.5	Die wichtigsten Punkte in Kürze	114
5	Datenanalyse – prädiktive und präskriptive Analyse	117
	<i>Oliver Schwarz</i>	
5.1	Maschinelles Lernen – eine Übersicht	117
5.2	Klassifikation und Regression	120
5.3	Trainings- und Testdaten	122
5.4	Lineare Regressionsanalyse	122
5.5	Logistische Regression	129
5.6	Klassifikationsbäume	136
5.7	Präskriptive Analyse – ein Beispiel	142
5.8	Die wichtigsten Punkte in Kürze	144
6	Datenvisualisierung – die relevanten Daten vor Augen	147
	<i>Roland Zimmermann</i>	
6.1	Können wir unseren Augen trauen?	147
6.2	Analytische Aufgaben in visuelle Abfragen übersetzen	151
6.3	Drei-Stufen-Modell für effiziente visuelle Suchen	154
6.4	VS1 – quasi-unbewusste Wahrnehmung maximieren	157

6.5	VS2 – Mustererkennung optimieren, Gestaltungsoptionen frei halten ...	164
6.6	VS3 – Wahrnehmung durch Planung antizipieren	169
6.7	Vorgehensmodell zur Datenvisualisierung	179
6.8	Die wichtigsten Punkte in Kürze	181
7	Data Governance	183
	<i>Kristin Weber und Christiana Klingenberg</i>	
7.1	Data Governance: Einführung	183
7.2	Empfehlungen für Data Governance	185
7.3	Das qualitätsorientierte Data Governance Framework	186
7.4	Handlungsfeld der strategischen Ebene	189
7.5	Handlungsfelder der organisatorischen Ebene	191
7.6	Handlungsfelder auf Ebene der Informationssysteme	197
7.7	Relevanz von Datenqualität über alle Ebenen des Frameworks	203
7.8	Die wichtigsten Punkte in Kürze	204
8	Datenqualität	207
	<i>Christiana Klingenberg und Kristin Weber</i>	
8.1	Probleme mit Datenqualität	207
8.2	Begriff Datenqualität – fit for use	209
8.3	Dimensionen der Datenqualität	211
8.4	Datenqualitätsregeln	213
8.5	Messen der Datenqualität	215
8.6	Bewerten der Datenqualität	217
8.7	Herausforderung Datenqualität bei der Auswertung von Daten	219
8.8	Herausforderung Datenqualität in überbetrieblichen Prozessen	220
8.9	Kosten schlechter Datenqualität	222
8.10	Die wichtigsten Punkte in Kürze	224
9	Datenschutz und Datensicherheit	227
	<i>Stefan Karg</i>	
9.1	Grundlagen und Begriffe	227
9.2	Informationssicherheit	229
9.3	Datenschutz	234

9.4	Methoden	239
9.5	Der Konvergenzbereich: TOM	249
9.6	Herausforderungen in der Praxis	255
9.7	Die wichtigsten Punkte in Kürze	257
10	Big Data und Big Data Analytics	261
	<i>Oliver Hummel</i>	
10.1	Big Data, worum geht es?	261
10.2	Big Data Analytics	264
10.3	Speicherung großer Datenmengen	270
10.4	Verarbeitung großer Datenmengen	284
10.5	Big-Data-Referenzarchitekturen	289
10.6	Resilienz in Big-Data-Systemen	291
10.7	Probabilistische Datenstrukturen in Big-Data-Systemen	294
10.8	Die wichtigsten Punkte in Kürze	296
11	Datenkompetenz: Warum es ohne Soft Skills nicht geht	299
	<i>Benedikt Haag und Andreas Gadatsch</i>	
11.1	Die Unterscheidung zwischen Soft und Hard Skill	299
11.2	Soft-Skill-Kategorien	301
11.3	Die Bedeutung von Soft Skills in der Arbeitswelt	304
11.4	Soft Skills für Datenkompetenz	306
11.5	Messung von Soft Skills	308
11.6	Ansätze zur Entwicklung von Soft Skills	309
11.7	Die wichtigsten Punkte in Kürze	311
11.8	Literatur	312
	Der Herausgeber	313
	Die Autor:innen	315
	Index	319