

Inhalt

Vorwort	9
Was die verwendeten Symbole bedeuten	11
Wichtige Abkürzungen	13
Zahlen und Fakten zu Big Data	17
Aktuelles Beispiel zu Big Data	19
1 Big Data im Kontext	21
1.1 Ist Big Data mit der 3V-Definition erklärbar?	22
1.2 Was sind strukturierte, semi-strukturierte und unstrukturierten Daten?	23
1.3 Business Intelligence oder Business Analytics – ist das nicht alles Big Data?	24
1.4 Wie unterscheiden sich Data Science/Data Mining/Maschinelles Lernen?	25
1.5 Superkraft Data Literacy?	26
1.6 Was kann künstliche Intelligenz (nicht)?	27
2 Betriebswirtschaftliche Fragestellungen	29
2.1 Sind Daten (Informationen) das neue Öl?	30
2.2 Ist Information ein Produktionsfaktor?	31
2.3 Warum benötigen Unternehmen eine Data Strategy?	32
2.4 Was versteht man unter einer Betriebsdatenanalyse?	33

2.5	Haben Kunden einen Wert und wie kann ein analytisches CRM unterstützen?	34
2.6	Wirkt Big Data auch auf Geschäftsmodelle?	35
2.7	Was versteht man unter Internet of Things?	36
2.8	Ein besonderer Einsatzbereich von IoT ist Predictive Maintenance! Warum?	37
3	Berichtswesen	39
3.1	Zahlen oder Kennzahlen, das ist hier die Frage!	40
3.2	Was macht Reporting?	41
3.3	Ist Visualisierung wichtig?	42
4	Datenmanagement	43
4.1	Was versteht man unter Data Engineering und wie setzt man es ein?	44
4.2	Was sind in diesem Zusammenhang Datenmodelle?	45
4.3	Was bedeutet NoSQL aus Sicht der Daten?	46
4.4	Was ist Harmonisierung?	47
4.5	Was ist der Unterschied zwischen ETL und ELT?	48
5	Datenverarbeitung	49
5.1	Was erstellt ein Big-Data-Architekt?	50
5.2	Sind klassische Data Warehouses überflüssig?	51
5.3	Was schwimmt in einem Data Lake?	52
5.4	Dient Streaming bei Big Data der Unterhaltung?	53
5.5	Was macht Clickstream-Daten wertvoll?	54
5.6	Was ist die Idee von Lambda-Architekturen?	55
5.7	Für welche Aufgaben eignen sich Batch-Verfahren?	56

5.8	Werden immer alle Daten betrachtet?	56
5.9	Wie werden die notwendigen Geschwindigkeiten erzielt?	57
6	Datenhaltung	59
6.1	Warum werden Daten verteilt gespeichert?	60
6.2	Wie wird verteilte Speicherung umgesetzt?	61
6.3	Warum skalieren NoSQL-Systeme horizontal?	62
6.4	Warum liegen viele Daten in Skandinavien?	63
6.5	Lohnt es sich heute noch, SQL zu lernen?	64
6.6	Was bedeutet CRUD?	65
6.7	Welche Relevanz hat das ACID-Prinzip?	66
6.8	Was ist das CAP-Theorem?	68
6.9	Wie speichern soziale Netzwerke ihre Daten?	69
6.10	Was ändert sich durch dokumentenorientierte Speicherung?	70
6.11	Wie können große Datenmengen schneller abgerufen werden?	71
6.12	Ist Hyperscaling nur ein Hype?	72
6.13	Was passiert, wenn ein Datenserver ausfällt?	72
7	Analysemethoden	73
7.1	Erklären Korrelationen Zusammenhänge?	74
7.2	Wie kann Big Data visualisiert werden?	75
7.3	Wie schaffen grafische Auswertungen Übersicht?	76
7.4	Kann Big Data für Auswertungen reduziert werden?	77
7.5	Sind klassische Analysemethoden noch einsetzbar?	78
7.6	Was zeigt Zusammenhänge in Daten auf?	80
7.7	Warum hilft Big Data bei der Objekterkennung?	81
7.8	Sind Künstliche Neuronale Netze Teil von Big Data?	82
7.9	Wie werden Texte analysiert?	83
7.10	Welche Probleme bereitet Sprachverarbeitung?	84

7.11	Kann Big Data Wähler analysieren?	85
7.12	Sieht Big-Data-Analyse-Software aus wie in Filmen?	85
7.13	Ist Process Mining ein „Muss“?	86
8	Werkzeuge	87
8.1	Was ist Hadoop?	88
8.2	Womit werden Big-Data-Datenmodelle erstellt?	89
8.3	Womit wird im Bereich Big Data programmiert?	90
8.4	Welches NoSQL-Datenbanksystem ist das richtige?	93
8.5	Existiert eine Standardsoftware für Datenanalyse?	94
8.6	Wird spezielle Hardware für die Analysen benötigt?	95
8.7	Wie funktionieren Process-Mining-Werkzeuge?	96
9	Recht und Umfeld	97
9.1	Was ist Data Governance?	98
9.2	Was versteht man unter Data Privacy?	101
9.3	Was regelt die DSGVO?	102
9.4	In welchem Verhältnis steht das BDSG zur DSGVO?	103
9.5	Können Daten ohne Probleme in die USA übertragen werden? .	104
9.6	Was versteht man unter IT-Security?	105
	Glossar	107
	Online- und Literaturtipps	111
	Die Autoren Im Überblick	117
	Verwendete Literatur	119
	Wo sich welches Stichwort befindet	121