

# Inhaltsverzeichnis

## Teil I Künstliche Intelligenz als Basistechnologie des 21. Jahrhunderts

<b>1 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens . . .</b>	<b>3</b>
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
1.1 Die Geschichte der Künstlichen Intelligenz. . . . .	3
1.2 Grundlagen des Maschinellen Lernens . . . . .	7
1.3 Die Entwicklung einer ML-Anwendung – Vorgehen und Anwendungsbeispiel . . . . .	18
Literatur. . . . .	22
<b>2 Ökonomische Effekte der Künstlichen Intelligenz . . . . .</b>	<b>27</b>
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
2.1 Potenzial der Künstlichen Intelligenz . . . . .	27
2.2 Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf den Arbeitsmarkt. . . . .	34
Literatur. . . . .	44

## Teil II Künstliche Intelligenz: Use Cases aus Anwenderperspektive

<b>3 Künstliche Intelligenz in Banken – Status quo, Herausforderungen und Anwendungspotenziale . . . . .</b>	<b>49</b>
Lars Friedrich, Andreas Hiese, Robin Dreßler und Franziska Wolfenstetter	
3.1 Einleitung. . . . .	49
3.2 Aktuelle Situation . . . . .	50
3.3 Voraussetzungen. . . . .	51
3.4 Regulatorischer Rahmen . . . . .	53
3.5 Anwendungsbeispiele . . . . .	54
3.6 Anwendung in der Commerzbank: „Trafinas“. . . . .	58
3.7 Fazit und Ausblick . . . . .	61
Literatur. . . . .	61

<b>4 Herausforderungen und Potenziale von KI-gestützter visueller Inspektion in der Elektronikindustrie</b> .....	65
Timo Koppe, Jonas Schatz und Thomas Hornung	
4.1 Einleitung .....	65
4.2 Potenziale der KI in der visuellen Inspektion .....	67
4.3 Erfahrungen aus KI-VI-Projekten in der Produktion .....	68
4.4 Fazit und Ausblick .....	77
Literatur .....	78
<b>5 KI-Innovation über das autonome Fahren hinaus</b> .....	81
Firas Lethaus, Barbara Sichler, Florian Neukart und Christian Seidel	
5.1 Die Bedeutung der Künstlichen Intelligenz in der Automobilindustrie. . . .	81
5.2 Künstliche Intelligenz in Chinas Mobilitätssektor .....	84
5.3 Absicherung der Künstlichen Intelligenz .....	87
5.4 Quantum Computing .....	92
5.5 Fazit .....	97
Literatur .....	97
<b>6 Data Science bei OTTO</b> .....	101
Timo Christophersen und Juri Pärn	
6.1 Einleitung .....	101
6.2 Exemplarische KI-Use-Cases bei OTTO .....	103
6.3 Learnings .....	109
6.4 Fazit .....	113
Literatur .....	114
<b>Teil III Künstliche Intelligenz: Use Cases und Geschäftsmodelle aus Anbieterperspektive</b>	
<b>7 Das intelligente Unternehmen: Effiziente Prozesse mit Künstlicher Intelligenz von SAP – Wie Unternehmen die hohen Erwartungen an die KI erfüllen können</b> .....	119
Susanne Vollhardt, Karsten Schmidt, Sean Kask und Markus Noga	
7.1 Aktuelle Einsatzgebiete der KI in Unternehmen .....	119
7.2 Die Unternehmensrealität ist jedoch weit davon entfernt .....	121
7.3 Die Zukunft der KI-Strategie von SAP .....	127
7.4 Implikationen der KI für die Unternehmensstrategie .....	132
Literatur .....	135
<b>8 Intelligentes IoT: Erkenntnisse aus IoT-Daten durch Machine Learning</b> . . .	139
Maulin Gajjar, Stefan Sigg, Berenike Litz und Anuj Protim Baruah	
8.1 Einleitung .....	139
8.2 Entstehung des Internet of Things .....	140

8.3	Konvergenz von KI, IoT und Zeitreihen: Branchenbezogene Anwendungsfälle .....	144
8.4	Fazit .....	146
	Literatur. ....	147
<b>9</b>	<b>Künstliche Intelligenz im Enterprise Service Management</b> .....	<b>149</b>
	Adrian Engelbrecht, Luisa Pumplun, Cordula Bauer und Karina Vida	
9.1	Einführung in das Enterprise Service Management. ....	149
9.2	Potenziale und Anwendungsfälle der KI im Enterprise Service Management. ....	150
9.3	Kernkonzepte des Natural Language Processing. ....	155
9.4	Herausforderungen und Empfehlungen zur Implementierung in der Praxis .....	159
9.5	Fazit .....	161
	Literatur. ....	161
<b>10</b>	<b>Mit Künstlicher Intelligenz immer die richtigen Entscheidungen treffen.</b> ..	<b>165</b>
	Stefan Wess	
10.1	Einleitung. ....	165
10.2	Ein fiktives Beispiel: Wie man frei verfügbare Informationen und Künstliche Intelligenz für die Finanzindustrie nutzen kann .....	167
10.3	Praxisbeispiel: Early Loss Detection (ELD) von Munich Re .....	168
10.4	Notwendige Grundlagentechnologien .....	170
10.5	KI wird unsere Wirtschaft tief greifend verändern .....	177
	Literatur. ....	180
<b>11</b>	<b>Künstliche Intelligenz im Jahr 2020 – Aktueller Stand von branchenübergreifenden KI-Lösungen: Was ist möglich?, Was nicht?, Beispiele und Empfehlungen</b> .....	<b>183</b>
	Wolfgang Hildesheim und Dirk Michelsen	
11.1	Einleitung: KI ist jetzt handlungsrelevant .....	183
11.2	Chancen der KI: Disruptive Steigerung der Effizienz und Qualität. ....	185
11.3	KI-Systeme: Es gibt Standards für das Allgemeinwohl. ....	187
11.4	Die IBM-Strategie: KI wird zur Kernkompetenz. ....	188
11.5	Entscheidungen: KI verbessert Entscheidungen und verhindert Fehler ...	191
11.6	Wissen: KI macht komplexes Wissen beherrschbar .....	192
11.7	Kundenservice: KI macht den Service besser und preiswerter .....	193
11.8	Produktivität: KI erhöht Effizienz und Effektivität .....	195
11.9	Empfehlungen für Entscheider: KI mit einem Team in kleinen Schritten angehen. ....	197
11.10	Künftige Entwicklungen .....	199
11.11	Fazit .....	200
	Literatur. ....	200

<b>12 Künstliche Intelligenz im Jahr 2020</b> .....	203
Alexander Britz	
12.1 Einleitung .....	203
12.2 KI lohnt sich – auch für Unternehmen .....	204
12.3 Qualifizierung für KI .....	208
12.4 Demokratisierung der KI .....	208
12.5 Sicherheit der KI .....	209
12.6 Fazit .....	210
Literatur .....	211
<b>Teil IV Künstliche Intelligenz: Fortschritt mit Leitplanken</b>	
<b>13 Ethische Aspekte der Künstlichen Intelligenz</b> .....	215
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
13.1 Überblick .....	215
13.2 Singularity-Debatte .....	217
13.3 KI-Algorithmen als Black Box .....	219
13.4 Verzerrung und Fairness .....	219
13.5 KI und Privatheit .....	221
13.6 Weitere KI-Debatten – am Beispiel des autonomen Fahrens .....	224
13.7 Aktuelle politische Debatten .....	225
Literatur .....	227
<b>Stichwortverzeichnis</b> .....	231