
Inhaltsverzeichnis

Teil I Künstliche Intelligenz als Basistechnologie des 21. Jahrhunderts

1 Grundlagen der Künstlichen Intelligenz und des Maschinellen Lernens	3
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
1.1 Die Geschichte der Künstlichen Intelligenz	3
1.2 Grundlagen des Maschinellen Lernens	7
Literatur.	17
2 Ökonomische Effekte der Künstlichen Intelligenz	21
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
2.1 Investitionen in Künstliche Intelligenz	21
2.2 Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf Produktivität und Wachstum der Volkswirtschaften	24
2.3 Auswirkungen der Künstlichen Intelligenz auf den Arbeitsmarkt.	30
Literatur.	35

Teil II Künstliche Intelligenz: Cases aus der Praxis

3 Das intelligente Unternehmen: Maschinelles Lernen mit SAP zielgerichtet einsetzen	41
Bernd Leukert, Jürgen Müller und Markus Noga	
3.1 Innovationsstrategie von SAP	41
3.2 KI-Anwendungsbeispiele bei SAP	46
3.3 Die Plattform von SAP für Maschinelles Lernen	53
3.4 Maschinelle Verarbeitung natürlicher Sprache	56
3.5 Gesellschaftliche Implikationen.	59
Literatur.	61

4	Künstliche Intelligenz bei Amazon Spitzentechnologie im Dienste des Kunden	63
	Ralf Herbrich	
4.1	Eine Schachpartie verändert das Spiel	63
4.2	Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen – Grundlagen und Definitionen	64
4.3	Technologische Grundlagen für die Künstliche Intelligenz	64
4.4	Künstliche Intelligenz im Einsatz bei Amazon	65
4.5	Leitgedanke der KI-Forschung	66
4.6	Chancen und Grenzen von Künstlicher Intelligenz	71
4.7	Fazit und Ausblick	74
	Literatur	74
5	Anwendung eines sprachbasierten KI-Dienstes in der Gesundheitsbranche am Beispiel der Entwicklung eines Alexa-Skills	77
	Markus Reichel, Lorenz Baum und Peter Buxmann	
5.1	Einleitung	77
5.2	Grundlagen und Anwendungen der Spracherkennung	78
5.3	Entwicklung des Skills	87
5.4	Zusammenfassung und Ausblick	90
	Literatur	92
6	Künstliche Intelligenz als Weg zur wahren digitalen Transformation	95
	Oliver Gürtler	
6.1	Eine Gesellschaft im Wandel	95
6.2	Sicherheit & Risiken	99
6.3	KI in der Praxis	101
	Literatur	104
7	Offene Plattformen als Erfolgsfaktoren für Künstliche Intelligenz	107
	Karl-Heinz Streibich und Michael Zeller	
7.1	Einleitung	107
7.2	Der Wettlauf um KI	108
7.3	Die Anforderungen der Unternehmens-IT an die KI	109
7.4	Von Big Data zur Wertschöpfung	110
7.5	Time to Insight ist entscheidend	111
7.6	PMML: Ein einheitlicher Branchenstandard für alle Stakeholder	112
7.7	Plattformunabhängiges KI-Deployment	113
7.8	Eine digitale Geschäftsplattform für KI	114
7.9	Branchenbezogene Anwendungsfälle	115
7.10	Vielversprechende Zukunft der KI	116
	Literatur	117

8	Künstliche Intelligenz im Jahr 2018 – Aktueller Stand von branchenübergreifenden KI-Lösungen: Was ist möglich? Was nicht? Beispiele und Empfehlungen	119
	Wolfgang Hildesheim und Dirk Michelsen	
8.1	Einleitung: KI ist jetzt handlungsrelevant	119
8.2	Standortbestimmung: KI verleiht Superkräfte	122
8.3	Chancen der KI: Disruptive Steigerung der Effizienz und Qualität.	125
8.4	Ängste vor KI: Sie werden durch Antizipation beherrschbar	127
8.5	KI-Systeme: Es gibt Standards für das Allgemeinwohl.	128
8.6	Die IBM-Strategie: KI wird zur Kernkompetenz.	129
8.7	Entscheidungen: KI verbessert Entscheidungen und verhindert Fehler	132
8.8	Wissen: KI macht komplexes Wissen beherrschbar.	133
8.9	Kundenservice: KI macht den Service besser und preiswerter	135
8.10	Produktivität: KI erhöht Effizienz und Effektivität	137
8.11	Empfehlungen für Entscheider: KI mit einem Team in kleinen Schritten angehen.	138
8.12	Fazit	140
	Literatur.	141
9	Mit Künstlicher Intelligenz immer die richtigen Entscheidungen treffen.	143
	Stefan Wess	
9.1	Einleitung.	143
9.2	Ein fiktives Beispiel: Wie man frei verfügbare Informationen und Künstliche Intelligenz für die Finanzindustrie nutzen kann	146
9.3	Praxisbeispiel: Early Loss Detection (ELD) von Munich Re	147
9.4	Notwendige Grundlagentechologien	149
9.5	KI wird unsere Wirtschaft tiefgreifend verändern	156
	Literatur.	159
10	Künstliche Intelligenz schafft neue Geschäftsmodelle im Mittelstand	161
	Peter Knapp und Christian Wagner	
10.1	Einleitung.	161
10.2	Neue Geschäftsmodelle dank Künstlicher Intelligenz.	162
10.3	Daten sind der gemeinsame Nenner	163
10.4	Sam Digital Hub	165
10.5	Samsons interne Transformation	166
10.6	Ventildiagnose mit Trovis Solution	166
10.7	Allgemeine Erfahrungen mit Künstlicher Intelligenz	167
10.8	Fazit	171
	Literatur.	171

11 KI-Innovation über das autonome Fahren hinaus	173
Marc Hilbert, Florian Neukart, Christoph Ringlstetter, Christian Seidel und Barbara Sichler	
11.1 Die Bedeutung von Künstlicher Intelligenz in der Automobilindustrie	173
11.2 Machine Learning im Rennsport	176
11.3 Natural Language Processing	178
11.4 Quantum Computing	180
Literatur	183
Teil III Künstliche Intelligenz: Fortschritt mit Leitplanken	
12 Singularity und weitere kritische Debatten über Künstliche Intelligenz	189
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
Literatur	194
13 Wettbewerbsvorteile durch Künstliche Intelligenz	197
Peter Buxmann und Holger Schmidt	
Literatur	200
Sachverzeichnis	203