

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	7
<b>I. Orientierung und Grundverständnis .....</b>	<b>17</b>
<b>1 Generative KI: Mensch-Maschine-Augmentation .....</b>	<b>19</b>
<i>Sabine Seufert und Siegfried Handschuh</i>	
1.1 Einleitung .....	19
1.2 Industrielle Revolutionen .....	21
1.3 Entwicklungslinien von Mensch-Maschine-Interaktionen .....	22
1.4 Augmentation: Zusammenarbeit Mensch-Maschine .....	24
1.5 Struktur und Aufbau des Buches .....	27
Literatur .....	28
<b>2 Große Sprachmodelle .....</b>	<b>31</b>
<i>Siegfried Handschuh</i>	
2.1 Einleitung .....	31
2.2 Architektur großer Sprachmodelle .....	32
2.3 Die Vorhersage des nächsten Wortes .....	36
2.4 Emergente Fähigkeiten .....	36
2.5 Prompt Engineering .....	38
2.6 Schwächen und Herausforderungen .....	38
2.7 Aktuelle Entwicklungen .....	40
2.8 Zusammenfassung .....	42
Literatur .....	42
<b>3 Kreativität der generativen KI .....</b>	<b>47</b>
<i>Gerhard Paass und Dirk Hecker</i>	
3.1 Generative künstliche Intelligenz .....	47
3.2 Der kreative Prozess .....	48
3.3 GAI-Kreativität im sprachlichen Bereich .....	49
3.4 Erzeugung von Bildern aus Text .....	51
3.5 Automatische Musikgenerierung .....	53
3.6 Zusammenfassung .....	54
Literatur .....	55

<b>4</b>	<b>Hybride Intelligenz: Zusammenwirken von menschlicher und maschineller Intelligenz</b>	<b>57</b>
	<i>Sabine Seufert und Christoph Meier</i>	
4.1	Einleitung .....	57
4.2	Hybride Intelligenz als Basis für gelingende Zusammenarbeit von Menschen und smarten Maschinen .....	57
4.3	Zusammenarbeit mit intelligenten Assistenzsystemen: Formen, Intensitäten, Rollen, Aufgabenteilung .....	60
4.3.1	Aufgabenkomplexität und Kooperationstypen .....	60
4.3.2	Stufen der Intensität der Zusammenarbeit .....	61
4.3.3	Mensch-Maschine-Teams: Rollen von Assistenzsystemen/Robotern .....	62
4.3.4	Mensch-Maschine-Teams: Sinnkonstruktion, Produktivität, Zufriedenheit, Selbstwirksamkeit .....	63
4.4	Spezifische menschliche Kompetenzen für die gelingende Zusammenarbeit mit generativer KI .....	64
4.5	Akzeptanzfaktoren für die Zusammenarbeit mit generativer KI .....	67
4.6	Zusammenfassung und Ausblick auf Managementaufgaben .....	69
	Literatur .....	70
<b>II.</b>	<b>Management von Innovationen mit generativer KI .....</b>	<b>73</b>
<b>5</b>	<b>Chancen und Risiken der generativen KI im strategischen Management .....</b>	<b>75</b>
	<i>Siegfried Handschuh und Christoph Lechner</i>	
5.1	Was ist generative KI? .....	75
5.2	Generative KI und strategisches Management .....	79
5.3	Auswirkungen auf einzelne Bereiche des strategischen Managements .....	80
5.4	Prompts für das strategische Management .....	82
5.5	Risiken und Herausforderungen beim Einsatz von generativer KI .....	83
5.6	Schlussfolgerung .....	84
	Literatur .....	84
<b>6</b>	<b>Personal- und Kompetenzentwicklung für generative KI in Organisationen .....</b>	<b>87</b>
	<i>Sabine Seufert, Judith Spirgi und Christoph Meier</i>	
6.1	Einleitung .....	87
6.2	Neue Ausgangspunkte für die Personal- und Kompetenzentwicklung .....	88
6.2.1	Veränderte Rollen und Aufgabenbereiche in der Zusammenarbeit mit generativer KI .....	88
6.2.2	Augmentationsstrategien für die Personal- und Kompetenzentwicklung .....	91
6.3	Kompetenzentwicklung für den Aufbau und die Nutzung generativer KI in Organisationen .....	93

6.4	Strategien für die Kompetenzentwicklung im KI-Zeitalter .....	95
6.4.1	Überblick über die Strategien .....	95
6.4.2	Beschleunigungsstrategie (»Fast Upskilling«) .....	96
6.4.3	Kulturgetriebene Transformationsstrategie .....	97
6.4.4	Datengetriebene Strategie für die agile Kompetenzentwicklung .....	97
6.4.5	Transformationsstrategie für personalisiertes Lernen und Selbstorganisation ...	99
6.4.6	Innovationsstrategie unter Nutzung von erweiterter Realität und »Affective Computing« .....	99
6.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	101
	Literatur .....	102
<b>7</b>	<b>Hybride Innovationsteams – Augmentation menschlicher Innovationsteams mit KI ....</b>	<b>107</b>
	<i>Sebastian G. Bouschery, Vera Blazevic und Frank T. Piller</i>	
7.1	Einleitung .....	107
7.2	Von künstlicher Intelligenz zu hybrider Intelligenz .....	107
7.3	Generative KI und große Sprachmodelle .....	109
7.4	Hybride Intelligenz und Innovationsteams .....	109
7.4.1	Insights und Opportunitäten .....	111
7.4.2	Ideengenerierung und Konzepterstellung .....	112
7.4.3	Entwicklung, Engineering und Design .....	113
7.4.4	Markteinführung .....	115
7.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	116
	Literatur .....	117
<b>III.</b>	<b>Auswirkungen auf Wirtschaft, Bildung und Gesellschaft .....</b>	<b>121</b>
<b>8</b>	<b>Zukunft Arbeit: Auswirkungen generativer KI auf den Arbeitsmarkt .....</b>	<b>123</b>
	<i>Patrick Zenhäusern, Stephan Vaterlaus und Katharina Degen</i>	
8.1	Einleitung .....	123
8.2	Theoretische Überlegungen zum KI-induzierten Arbeitsmarktwandel .....	124
8.2.1	Bisherige Effekte auf die Arbeitsnachfrage .....	124
8.2.2	Erwägungen zur Wirkung generativer KI auf die Arbeitsnachfrage .....	125
8.2.3	Akzentuierte Arbeitsangebotslücke .....	127
8.3	Einfluss von KI in verschiedenen Berufen – Erkenntnisse aus der Schweiz .....	128
8.3.1	Beschäftigungsentwicklung in den Branchen und Berufen .....	128
8.3.2	Betroffenheit der Berufsfelder durch Automatisierung und KI .....	130
8.3.3	Veränderte Kompetenzanforderungen und berufliche Mobilität .....	132
8.4	Regulatorische Handlungsfelder .....	133
8.5	Ausblick .....	135
	Literatur .....	135

<b>9</b>	<b>Zukunft Bildung: Auswirkungen generativer KI auf Bildungssysteme</b> .....	<b>139</b>
	<i>Sabine Seufert</i>	
9.1	Einleitung: KI in der Bildung .....	139
9.2	Aufbau von Ökosystemen in der Bildung .....	140
9.3	Ziele: Kompetenzen im Zeitalter der generativen KI .....	142
9.4	Inhalte: »Flipped Curriculum« – umgedrehtes Curriculum .....	145
9.5	Organisation und Lernräume: ein Paradigmenwechsel .....	148
9.6	Assessment: ein doppelspuriges System .....	151
9.7	Bildungsprozesse mit generativer KI gestalten: Neue Assistenz-, Trainings- und Assessmentsysteme .....	155
9.8	Zusammenfassung und Ausblick .....	160
	Literatur .....	162
<b>10</b>	<b>Generative KI aus ethischer Sicht</b> .....	<b>165</b>
	<i>Oliver Bendel</i>	
10.1	Einführung .....	165
10.2	Grundlagen generativer KI .....	166
10.3	Eine ethische Diskussion generativer KI .....	166
10.3.1	Erzeugung von Bildern aus Text .....	168
10.3.2	Urheberschutz der Werke .....	168
10.3.3	Datenschutz und informationelle Autonomie bei Prompts .....	169
10.3.4	Verantwortung und Haftung .....	169
10.3.5	Stereotype, diskriminierende, rassistische und sexistische Darstellungen .....	170
10.3.6	Falsche Darstellungen von Wesen und Dingen .....	170
10.3.7	Zurückweisungen und Einschränkungen .....	171
10.3.8	Wissenschaftlichkeit und Referenzierbarkeit .....	171
10.3.9	Vereinheitlichung und Verflachung .....	172
10.3.10	Standardsprache und Gendersprache .....	172
10.3.11	Abhängigkeit von Konzernen .....	173
10.3.12	Erleichterung und Veränderung der Arbeit .....	173
10.3.13	Ersetzung der Arbeit .....	174
10.3.14	Unselbstständigkeit des Menschen .....	174
10.3.15	Das Mensch-folgt-Maschine-Prinzip .....	174
10.4	Ethische Leitlinien .....	175
10.5	Zusammenfassung und Ausblick .....	176
	Literatur .....	177

<b>11</b>	<b>Die Regulierung von generativer KI im AI-Act</b> .....	<b>181</b>
	<i>Sebastian Straub</i>	
11.1	Definition, Grundlagen und Funktionsweise von generativer KI .....	182
11.2	Zielrichtung und Regelungssystematik des AI-Acts .....	182
11.2.1	Anwendungsbereich .....	183
11.2.2	Risikoklassen .....	183
11.3	Regulierungsansätze für generative KI und Basismodelle .....	185
11.3.1	General Purpose AI Systems .....	185
11.3.2	Vorschriften für Anbieter von Basismodellen .....	186
11.3.3	Pflichten für Anbieter von Basismodellen .....	187
11.3.4	Pflichten für Anbieter von generativer KI .....	189
11.3.5	Integration in Hochrisiko-KI-Systeme .....	190
11.4	Fazit und Ausblick .....	191
	Literatur .....	192
<b>IV.</b>	<b>Anwendungsbeispiele aus der Praxis</b> .....	<b>195</b>
<b>12</b>	<b>Hochschulbildung: KI-basiertes Forschen und Schreiben</b> .....	<b>197</b>
	<i>Sabine Seufert, Michael Burkhard, Reto Gubelmann, Christina Niklaus und Siegfried Handschuh</i>	
12.1	Einleitung .....	197
12.2	Neue Ausgangspunkte für den Forschungsprozess mit generativer KI .....	198
12.2.1	Genre-Ansatz in der Hochschulbildung .....	198
12.2.2	Forschungsprozess als Ko-Kreation von Textgenres .....	199
12.2.3	Forschungsprozess: Ethischer Umgang in der Zusammenarbeit mit generativer KI .....	201
12.3	Kompetenzentwicklung mit generativer KI .....	204
12.3.1	Kompetenzen für das KI-basierte Forschen und Schreiben .....	204
12.3.2	Verwendung KI-basierter Assistenzsysteme .....	205
12.4	Anwendungsbeispiele .....	207
12.4.1	»Artist« zur Förderung von Argumentationskompetenzen .....	207
12.4.2	»SOCRAT« zur Förderung von Forschungskompetenz in der Einstiegsphase des Studiums .....	208
12.5	Zusammenfassung .....	211
	Literatur .....	212

<b>13</b>	<b>Generative KI in der Lehrerbildung: »Teacher Copilot« als Assistenz- und Trainingssystem für Lehrkräfte</b> .....	<b>215</b>
	<i>Sabine Seufert und Stefan Sonderegger</i>	
13.1	Einleitung .....	215
13.2	Neue Ausgangspunkte für die Lehrerbildung .....	216
13.3	Digitale Kompetenzen von Lehrpersonen im Zeitalter der generativen KI .....	217
13.3.1	Digital Competence Framework for Educators .....	217
13.3.2	Rahmenkonzept des technologischen pädagogischen Fachwissens (TPACK) ....	218
13.4	Teacher Copilot: Assistenz-/Trainingssystem für Lehrpersonen .....	221
13.4.1	Zielsetzung des Teacher Copilot .....	221
13.4.2	Konzeption und Architektur des Teacher Copilot .....	222
13.5	Erste Pilotversuche und Erfahrungen .....	224
13.6	Zusammenfassung .....	227
	Literatur .....	227
<b>14</b>	<b>Fallbeispiel SquirroGPT: Einfach mit Unternehmensdaten »chatten«</b> .....	<b>229</b>
	<i>Dorian Selz</i>	
14.1	Ausgangslage: Warum es mehr braucht als ChatGPT, um Unternehmensdaten sicher für KI zu verwenden .....	229
14.2	Retrieval-Augmented Generation .....	229
14.2.1	Grundlagen von Retrieval-Augmented Generation .....	230
14.2.2	Warum ist der RAG-Ansatz sinnvoll? .....	230
14.3	SquirroGPT: Die Unternehmenslösung für GPT .....	231
14.3.1	Anwendungsfall: Kundenservice einer Krankenversicherungsgesellschaft .....	231
14.3.2	Die Rolle von SquirroGPT im Kundendienst .....	232
14.3.3	Vorteile von SquirroGPT im Kundendienst .....	233
14.3.4	Kundendienst neu gedacht und Potenzial für andere Service Desks .....	233
14.4	Fazit: Informationsinteraktion neu gedacht .....	234
14.5	Ausblick .....	234
	Literatur .....	235
<b>15</b>	<b>Fallbeispiel Legal OS – Nutzung generativer KI für Rechtsfragen im Unternehmen</b> .....	<b>237</b>
	<i>Charlotte Kufus und Stéphanie Aubry</i>	
15.1	Ausgangssituation: Die Ursprünge von Legal OS .....	237
15.2	Die Zielsetzung und Funktionsweise von Legal OS .....	237
15.3	Implementierung und Qualitätsentwicklung von Legal OS in Organisationen .....	239
15.4	Bisherige Erfahrungen und Ausblick .....	240

<b>16</b>	<b>The Introduction of the Generative AI Co-Creator .....</b>	<b>243</b>
	<i>Maarten K. Pieters</i>	
16.1	Introduction .....	243
16.2	The co-creative process and the role of participants .....	244
16.3	The Generative AI Co-Creator .....	245
16.4	Nine rules for GAICC development .....	246
	Bibliography .....	250
	Stichwortverzeichnis .....	251
	Die Herausgeber .....	255
	Die Autorinnen und Autoren .....	257