

Inhaltsverzeichnis

Teil I Digitalisierung und Digitale Transformation

1	Digitalisierung im öffentlichen Diskurs	3
	Herbert Weber	
1.1	Digitalisierung und digitale Revolution.	5
1.2	Digitalisierung als Camouflage	7
1.3	Digitalisierung als Metapher	9
2	Digitalisierung technisch	15
	Herbert Weber	
2.1	Digitalisierung historisch	16
2.1.1	Digitalisierung 1.0	16
2.1.2	Digitalisierung 2.0	17
2.1.3	Digitalisierung 3.0 A	17
2.1.4	Digitalisierung 3.0 B	17
2.1.5	Digitalisierung 4.0	18
2.2	Digitalisierung 4.0	19
2.3	Digitalisierung 4.0 technisch	22
2.3.1	Vernetzung	24
2.3.2	Eingebettete Intelligenz	28
2.3.3	Autonome Systeme	29
2.3.4	Virtualisierung	29
3	Digitalisierung 4.0: Perspektiven	31
	Herbert Weber	
3.1	Vernetzung als Treiber der Digitalisierung 4.0	32
3.2	Cyber-physikalische Systeme als Treiber der Digitalisierung 4.0	43
3.3	Eingebettete Intelligenz und Smart Services als Treiber der Digitalisierung 4.0	47
3.4	Big Data und Smart Data als Treiber der Digitalisierung 4.0	48
3.4.1	Daten und Informationen der Digitalisierung 4.0	49
3.4.2	Big Data und Smart Data der Digitalisierung 4.0	50

3.5 Validierung	53
3.6 Schlussbemerkungen	53
Teil II Digitalisierung und digitale Transformation für die Modernisierung der Unternehmens-IT	
4 Informations- und Kommunikationstechnologien für die Unternehmens-IT	59
Herbert Weber	
4.1 Modernisierung der Unternehmens-IT: Warum?	61
4.2 Modernisierung der Unternehmens-IT: Wofür?	64
4.3 Modernisierung der Unternehmens-IT: Wodurch?	67
4.4 Modernisierung der Unternehmens-IT: Wie?	68
4.4.1 Wirtschaftlichkeit der Modernisierung der Unternehmens-IT	68
4.4.2 Funktionsgerechtigkeit der modernisierten Unternehmens-IT	69
4.4.3 Prospektive versus retrospektive Modernisierung der Unternehmens-IT	69
4.5 Rand- und Rahmenbedingungen für die Modernisierung	72
4.6 Die Wertbeiträge der Modernisierung	73
4.7 Roadmaps für die Modernisierung	74
5 IKT-Infrastrukturen und Dienste-Infrastrukturen	81
Herbert Weber	
5.1 Von IKT-Infrastrukturen zu intelligenten Dienste-Infrastrukturen	85
5.2 Dienstemarktplätze im Internet der Dienste	93
6 Modernisierung der Unternehmens-IT aus der Cloud	105
Herbert Weber	
6.1 Transformation	106
6.2 Vertrauenswürdigkeit	111
6.3 Der Nutzen und die Nutzenpotenziale	116
6.4 Risiken und Risikomanagement	117
6.5 Roadmap für die digitale Transformation in die Cloud	119
6.6 Cloubasierte Dienste-Infrastrukturen für die Unternehmens-IT	120
6.7 Bereitstellung und Nutzung vertrauenswürdiger Cloud-Angebote	122
6.7.1 Beurteilung und Bewertung vertrauenswürdiger Cloud-Angebote	123
6.7.2 Vorgehensmodell zur Transformation in die Cloud	129
6.7.3 Funktionsanalyse zur Bestimmung des Profils der Unternehmens-IT	132
7 Schlussbemerkungen	143
Herbert Weber	

Teil III Leitfäden für die digitale Transformation in der Wirtschaft

8 Leitfaden 1	149
Herbert Weber	
8.1 Smart Sourcing	150
8.2 Ermittlung des Modernisierungsbedarfs für die Unternehmens-IT	152
8.3 Profile und Profilermittlung der Unternehmens-IT	160
8.3.1 Erläuterungen zur Bestimmung des Profils der Unternehmens-IT	161
8.3.2 Modellierung von Profilen	165
8.4 Inventarverzeichnisse für die Unternehmens-IT	175
8.5 Inventarverzeichnis für die Unternehmens-IT	176
8.5.1 Geschäftsaufgaben	176
8.5.2 Systeme der Unternehmens-IT	179
8.5.3 Leistungsprofil des IT-Bereichs Ihres Unternehmens	181
8.5.4 Organisation, Methoden und Vorgehensweisen in der IKT-Entwicklung und IKT-Modernisierung	184
9 Cloud-Sicherheits-Leitfaden für Anbieter (CSLA)	187
Johannes Viehmann	
9.1 Einleitung	188
9.1.1 Die Bedeutung von Informationssicherheit im Zusammenhang mit Cloud Computing	188
9.1.2 Aufbau und Funktion des CSLA	189
9.1.3 Ein offenes Wort – Limitationen des CSLA	189
9.2 Was steht eigentlich auf dem Spiel?	190
9.2.1 Identifizieren der Stakeholder	190
9.3 Welche Bedrohungen sind zu beachten?	193
9.3.1 Bedrohungen durch die Cloud-Plattform	193
9.3.2 Allgemeine Bedrohungen von IKT-Systemen	195
9.3.3 Gefährdungen der Kommunikation und des Zusammenspiels	195
9.3.4 Rechtliche Gefahren	196
9.4 Welche Risiken ergeben sich daraus?	197
9.4.1 Mögliche Auswirkungen der Bedrohungen auf die Werte analysieren	197
9.4.2 Welche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich?	198
9.5 Vertrauen schaffen	199
9.5.1 Schritte planen	199
9.5.2 Sicherheitsmaßnahmen implementieren	200
9.5.3 Prüfen und prüfen lassen	201
9.5.4 Kommunizieren	202

9.6 Weiterführende Literatur	203
9.6.1 IT-Sicherheit.	203
9.6.2 Risikoanalyse.	204
9.6.3 Rechtliche Grundlagen.	204
9.6.4 IT allgemein.	204
10 Cloud-Sicherheits-Leitfaden für Nutzer (CSLN)	205
Johannes Viehmann	
10.1 Einleitung zum Cloud-Sicherheits-Leitfaden für Nutzer (CSLN)	206
10.1.1 Bedeutung von Informationssicherheit im Zusammenhang mit Cloud Computing	206
10.1.2 Aufbau und Funktion des CSLN	207
10.1.3 Ein offenes Wort – Limitationen des CSLN	207
10.2 Was steht eigentlich auf dem Spiel?	209
10.2.1 Identifizieren der Stakeholder	209
10.3 Welche Bedrohungen sind zu beachten?	212
10.3.1 Bedrohungen durch einen externen Cloud-Dienst und dessen Anbieter	212
10.3.2 Bedrohungen von IKT-Systemen.	215
10.3.3 Gefährdungen der Kommunikation und des Zusammenspiels	216
10.3.4 Gefährdungen auf Seiten der Nutzer	217
10.4 Welche Risiken ergeben sich?	218
10.4.1 Mögliche Auswirkungen der Bedrohungen auf die Werte analysieren	218
10.4.2 Welche Sicherheitsmaßnahmen sind erforderlich?	219
10.5 Cloud-Dienste bewerten, vergleichen, auswählen und nutzen.	220
10.5.1 Dienste evaluieren anhand der implementierten Sicherheitsmaßnahmen	220
10.5.2 Die passendsten Dienste finden	221
10.5.3 Nutzung der Cloud-Dienste	221
10.6 Weiterführende Literatur	222
10.6.1 IT-Sicherheit	222
10.6.2 Risikoanalyse.	222
10.6.3 Rechtliche Grundlagen	222
10.6.4 IT allgemein.	223
Anhang A – Gefahren und Konsequenzen	225
Anhang B – Sicherheitsmaßnahmen mit Schutzlevel	231
Anhang C – Bausteine für die Sicherheitsmaßnahmen	237
Glossar	249
Stichwortverzeichnis	251