

Verzeichnis der Autorinnen und Autoren	13
Vorwort	17
<i>Roland Trill</i>	
1 Wegweiser	19
<i>Roland Trill</i>	
2 Gesundheitswesen im Umbruch	22
<i>Roland Trill</i>	
Literatur	31
3 Informationsmanagement und IKT-Strategie	34
<i>Roland Trill</i>	
3.1 Informationsmanagement	34
3.2 IKT-Strategie	36
3.2.1 Von der Unternehmens- zur IKT-Strategie	36
3.2.2 Handlungsfelder der IKT-Strategie	38
3.2.3 Tools im Bereich der IKT-Strategie	41
3.2.4 Umsetzung der IKT-Strategie in der Praxis	43
Literatur	44
4 eHealth-Anwendungen in der Übersicht	45
<i>Roland Trill</i>	
4.1 eHealth – Ein erster Überblick	45
4.2 Records (Patientenakten)	48
4.3 Telemedizin	50
4.3.1 Teleconsulting	50
Exkurs: Videosprechstunde von Patientus	51
4.3.2 Telediagnostik	53
4.3.3 Teletherapie	56
4.3.4 Telemonitoring	57
4.3.5 Telecoaching	58
4.4 Portale	59
4.5 Mobile Health (mHealth)	62

4.6	Use Cases und Geschäftsmodelle	66
	Literatur	68
5	Gesetzliche Rahmenbedingungen für telemedizinische Anwendungen	70
	<i>Franz Bartmann</i>	
5.1	Einführung	70
5.2	Die Ist-Situation	70
5.3	Ein Ländervergleich	71
5.4	Teleradiologie	72
5.5	Teleneurologie	74
5.6	Tumorboards	74
5.7	Einführungshindernisse	75
5.8	Patientensicht	76
5.9	Gesetzliche Initiativen	76
5.10	Die Rolle der Selbstverwaltung	78
5.11	Innovationsfond	80
5.12	Start-ups und Apps	80
5.13	Einschränkung der »Fernbehandlung«	81
	Schlussfolgerungen	83
6	Informationstechnologie	85
	<i>Wolfgang Riggert</i>	
6.1	Einleitung	85
6.2	Integration: Idee und Formen	86
	Zusammenfassung	89
6.3	Client-/Server-Konzept: Architektur der Anwendungsintegration	90
	Zusammenfassung	94
6.4	Cloud-Computing: Neuartiges Architekturkonzept	95
6.5	Informationstechnologie der Zukunft	98
	Cloud-Computing statt eigener IT-Infrastruktur	98
	Integration statt Insellösung	98
	Backup statt Datenverlust	99
	Verfügbarkeit statt Ausfallzeit	99
	Gigabit-Ethernet statt Warten	99
	WLAN statt Kabel	99
	Zentrale Nutzerverwaltung statt unterschiedlicher Domänen	99
	Servervirtualisierung statt Serverfarm	100
	Fazit	100
	Literatur	100

7	Datenschutz	101
	<i>Christian Dierks und Philipp Kircher</i>	
7.1	Datenschutz – Problem oder Wettbewerbsvorteil?	101
7.2	Ein breites Netz an rechtlichen Rahmenbedingungen	102
7.2.1	Europäisches Datenschutzrecht	102
7.2.2	Nationales Datenschutzrecht	103
7.2.3	Datenarten	104
7.2.4	Schweigepflicht	105
7.2.5	Folgen für die Einbindung von EDV-Dienstleistern	106
7.3	Spezifische Regelungen für digitale Gesundheit	106
7.3.1	Spezielle Fragen für mobile Applikationen	108
7.4	Neue Rahmenbedingungen durch die europäische Datenschutz-Grundverordnung	108
7.4.1	Öffnungsklauseln	109
7.4.2	Grundsätzliche Regelungsmechanismen und wesentliche Änderungen	110
7.4.3	Drakonische Sanktionsmöglichkeiten	111
7.5	Noch mehr neue Gesetze	111
7.5.1	Anpassung des Bundesdatenschutzgesetzes an die DSGVO	111
7.5.2	Reform des Strafrechts für Berufsgesheimnisträger ..	112
7.5.3	ePrivacy-Verordnung	113
7.6	Kommt das Ende der Anonymität?	114
7.6.1	Bisherige Rechtslage in Deutschland	114
7.6.2	Befürchtung des Wegfalls der anonymen Daten	115
7.6.3	Das Urteil des Europäischen Gerichtshofs zum Personenbezug von dynamischen IP-Adressen bei Online-Medien-Anbietern	115
7.6.4	Übertragung auf die Rechtslage nach der DSGVO	116
	Literatur	117
8	Geschäftsmodelle für Telemonitoring: Relevanz, Eigenschaften und Umsetzungsbarrieren	119
	<i>Carsten Schultz und Bettina Zippel-Schultz</i>	
8.1	Einleitung	119
8.2	Telemonitoring für chronisch Kranke	120
8.3	Definition und Eigenschaften von Geschäftsmodellen	122
8.4	Geschäftsmodelle für Telemonitoring	124
8.4.1	Leistungskonzept: Welchen Nutzen bieten die angebotenen Leistungen – Und für wen?	124
8.4.2	Wertschöpfungsmodell – Wie erfolgt die Wertschöpfung?	126

8.4.3	Kanäle – Wie werden die Leistungen und der Nutzen kommuniziert und vermittelt?	127
8.4.4	Ertragsmodell – Welche Ertragsquellen eröffnen sich?	129
8.4.5	Wertschöpfungsnetzwerk und Wertverteilung – Wie kann das Telemonitoring in ein Versorgungsnetzwerk eingebettet werden?	131
8.5	Reaktion auf Umsetzungsbarrieren von Telemonitoring im Entwicklungskonzept	132
8.5.1	Perspektive der Patienten	134
8.5.2	Perspektive der Ärzte	135
8.5.3	Perspektive der Krankenkassen	136
	Fazit: Telemonitoring als Geschäftsmodellinnovation	136
	Literatur	138
9	eHealth: Die Digitalisierung des Gesundheitswesens	141
	<i>Thomas Heilmann und Philipp Blieske</i>	
9.1	Digitale Versorgungsangebote im ersten und zweiten Gesundheitsmarkt	142
9.2	Möglichkeiten der Kostenübernahme von eHealth-Anwendungen	144
9.2.1	Beispiel Tinnitustracks	144
9.2.2	Beispiel Personalisiertes Gesundheits-Management § 43 SGB V	146
9.3	Zielsetzung der Kostenträger	148
9.4	Datensammlung und Zusammenführung der Gesundheitsdaten in einer elektronischen Gesundheitsakte (eGA)	150
9.4.1	Die elektronische Gesundheitsakte in der Hand des Versicherten	151
9.5	Welche Potenziale haben digitale Anwendungen aus Sicht der Kostenträger?	153
	Literatur	154
10	Business Intelligence und Business Analytics im Gesundheitswesen	155
	<i>Thomas Schmidt</i>	
10.1	Bedeutung analytischer Systeme für den Unternehmenserfolg	155
10.2	Betriebswirtschaftliche Basis für analytische Systeme	156
10.2.1	Kennzahlen und Indikatoren	156
10.2.2	Kennzahlensysteme	157
10.2.3	Prozess- und Qualitätsmanagementmethoden	157
10.3	Business Intelligence	159
10.3.1	Datenherkunft für Business Intelligence	159

10.3.2	Multidimensionale Datenanalyse	160
10.3.3	Visuelle Datenanalyse	162
10.3.4	Technische Basis für Business Intelligence (Data Warehouse)	163
10.4	Von Business Intelligence zu Business Analytics	165
10.4.1	Datenherkunft für Business Analytics	165
10.4.2	Statistische Datenanalyse (Data Mining)	165
10.4.3	Statistische und linguistische Textanalyse (Text Mining)	167
10.4.4	Maschinelles Lernen	168
10.5	Grenzen analytischer Informationssysteme	169
	Literatur	169
11	Mobile Health	171
	<i>Rüdiger Breitschwerdt</i>	
11.1	Einführung zu mobilen Informationssystemen in der Gesundheitsversorgung	171
11.2	Mobile Lösungen in der Versorgung	174
11.2.1	Lösungen für professionelle Leistungserbringung...	174
11.2.2	Anforderungen an mobile Endgeräte: Datenschutz & Co.	175
11.2.3	Aufgeschlossenheit gegenüber neuen Ansätzen	175
11.3	mHealth für Prosumer, Bürger, Versicherte und (werdende) Patienten	178
11.3.1	App-Kategorien in dieser Zielgruppe	178
11.3.2	Sonderfälle und Sammelstätten	179
11.4	Diskussion von Herausforderungen	180
11.4.1	Datenhandhabung & Vertrauen	180
11.4.2	Inhaltliche Qualität, Anwendung MPG und weitere kritische Faktoren	181
11.5	Potenziale und zusammenfassender Ausblick	182
	Literatur	183
12	Von der Idee bis zur fertigen App	186
	<i>Torsten Baumann und Karsten Busch</i>	
12.1	Einleitung	186
12.2	Am Anfang steht die Idee	187
12.3	Voraussetzungen für eine App-Entwicklung	190
12.3.1	Kenntnis der Programmiersprachen	190
12.3.2	Kapitalbedarf für eine Entwicklung	190
12.3.3	Zeitbedarf für die Entwicklung einer App	191
12.4	Phase der Recherche	193
12.4.1	Marktpotenzialanalyse	193
12.4.2	Konkurrenzanalyse	194
12.4.3	Analyse der Monetarisierungsmöglichkeiten	194

12.5	Teile der Entwicklung	195
12.5.1	UI/UX	196
12.5.2	Frontend	196
12.5.3	Backend	197
12.5.4	Datenschutz und Sicherheit	197
12.6	Phase Test	198
12.7	Phase Veröffentlichung	199
	Ausblick	200
	Weiterentwicklung des Front- und Backends	200
	Weitere Monetarisierungsmöglichkeiten	201
	Literatur	201
13	Der neue Patient und Dr. Google	202
	<i>Roland Trill und Beatrice Richter-Bethge</i>	
	Zusammenfassung	211
	Literatur	212
14	ePatientenstudie	213
	<i>Alexander Schachinger</i>	
14.1	Einführung und Zusammenfassung	213
14.2	Die Situation: Der Patient im Netz, Apps und Startups	214
14.3	Der digitale Gesundheitsmarkt	218
	Fazit und strategische Implikationen für die Akteure des Gesundheitssystems (am Beispiel Versorger/Kliniken)	221
15	Health und eHealth Literacy	223
	<i>Anna-Lena Pohl</i>	
15.1	Einleitung	223
15.2	Das Konzept Gesundheitskompetenz	224
15.2.1	Messinstrumente für Gesundheitskompetenz	226
15.3	Aktuelle Studie zur Gesundheitskompetenz in Deutschland	229
15.4	Die digitale Gesundheitskompetenz	231
15.4.1	Messinstrumente digitaler Gesundheitskompetenz	234
15.5	Fazit	237
	Literatur	238
16	Social Media im Gesundheitswesen	240
	<i>Richard J. Melamed</i>	
16.1	Einleitung	240
16.2	Bedeutung von Social Media in einem Gesundheitsmarkt...	241
16.2.1	Social Media	241
16.2.2	Entwicklungen im deutschen Gesundheitswesen ...	242

16.3	Eine Fallstudie	243
16.3.1	Eine Gemeinschaftspraxis und ihre Entwicklung ...	244
16.3.2	Social Media als neues Marketing-Instrument	244
16.3.3	Die Bausteine erweitern oder das Konzept so belassen?	247
16.3.4	Veränderungen in der Arzt-Patienten-Kommunikation	247
16.3.5	Veränderungen in der Gemeinschaftspraxis	249
16.3.6	Ein erster Rückblick: Was hat sich bewährt? Welche Bedenken bleiben?	250
16.4	Erkenntnisse und Empfehlungen	251
	Danksagung	253
	Literatur	253
	Internetquellen	254
17	eHealth international	255
	<i>Roland Trill und Beatrice Richter-Bethge</i>	
17.1	Structure follows strategy!	255
17.2	eHealth in der Europäischen Union und in Deutschland ...	256
17.2.1	eHealth in der Europäischen Union	256
17.2.2	Die deutsche eHealth-Strategie	258
17.3	Versuch eines europäischen Vergleichs von eHealth-Applikationen	261
	Schlussfolgerungen	264
	Literatur	264
18	Das eHealth-System in Estland – Estonian Nation-wide Health Information System. Experience since 2008	266
	<i>Janek Metsallik und Peeter Ross</i>	
18.1	Deutsche Zusammenfassung	266
18.1.1	Hintergund	266
18.1.2	Estlands eArchitektur	267
18.2	Estonian Nation-wide Health Information System. Experience since 2008	269
18.2.1	Background	269
18.2.2	Estonian e-state architecture and e-services	271
18.2.3	Motivation, Components and Governance	273
18.2.4	Clinical content	275
18.2.5	Involvement of patients and citizens	277
18.2.6	Technical content	278
18.2.7	Process capabilities	279
18.2.8	Legal environment	282
18.2.9	Future trends	282
18.2.10	Conclusion	283
	Bibliography	284

19	eHealth in der Ausbildung	285
	<i>Bosco Lehr</i>	
19.1	Einleitung	285
19.2	Anforderungen im beruflichen Kontext	286
	19.2.1 Implikationen für die kompetenzbasierte Ausbildung	289
	19.2.2 Ausbildungsformen und Ausbildungsmodelle	292
19.3	Der eHealth-Masterstudiengang	293
19.4	eHealth-Ausbildung im internationalen Umfeld	296
19.5	Nachfrage am Arbeitsmarkt	297
	Fazit	298
	Literatur	299
	Sachregister	301