

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	1
1.1 Fallbeispiele eines elektronischen Einsatzes in den Jahren 2000, 2015 und 2030	1
1.2 Digitalisierung heute	3
1.3 Digitalisierung in Zukunft	6
Literatur	7
2 Elektronische Vernetzung (Apps, Sensoren) und Telemonitoring	9
2.1 Istzustand der elektronischen Vernetzung	10
2.1.1 Prävention	14
2.1.2 Arztpraxis, Krankenkasse und Klinik	22
2.1.3 Notfallmedizin	47
2.2 Zukunftsmodelle der elektronischen Vernetzung	51
2.2.1 App- und Sensorenentwicklung	51
2.2.2 Digitalisiertes Krankenzimmer	52
2.2.3 Personalüberwachung	53
2.2.4 Überwachung von Verwirrten und Dementen	53
2.2.5 Krebsbehandlung	54
2.2.6 Anfallskrankheiten	54
2.2.7 Qualitätskontrollen	55
2.2.8 Psychische Erkrankungen	55
2.2.9 Chronische Krankheiten	58
2.2.10 Taschenultraschallgeräte	60
Literatur	60
	IX

X Inhaltsverzeichnis

3 Telemedizin	65
3.1 Istzustand	66
3.1.1 Online-Videosprechstunde	66
3.1.2 Notfall- und Intensivmedizin	72
3.1.3 Telerehabilitation	78
3.2 Zukunftsmodelle	79
3.2.1 Videosprechstunde und Telemedizin bei seltenen Erkrankungen	79
3.2.2 Nichtärztliche Versorgungsassistenten	79
3.2.3 Rehaklinik der Zukunft	80
3.2.4 Drohnen im Notfalleinsatz	80
Literatur	82
4 Künstliche Intelligenz und Robotermedizin	85
4.1 Künstliche Intelligenz	87
4.1.1 Künstliche Datenintelligenz	88
4.1.2 Bild- und Gesichtserkennung	94
4.1.3 Spracherkennung	95
4.2 Robotermedizin	97
4.2.1 Transportroboter	98
4.2.2 Humanoide Roboter	99
4.2.3 Tierroboter	108
4.2.4 Neuroimplantate mit Roboterarmen	109
Literatur	110
5 Folgen und Zukunftsvisionen der digitalisierten Medizin	113
5.1 Die Zukunft ist digital	114
5.2 Neue Versorgungsstrukturen und Technologien	115
5.2.1 Arztmangel	115
5.2.2 Notfallversorgung	116
5.2.3 Versorgungsassistenz	116
5.2.4 Akademisierte Pflege	117
5.2.5 Bild-, Sprach- und Gesichtserkennung	117
5.2.6 Künstliche Intelligenz	118
5.2.7 Roboter	119
5.2.8 Sensoren	121
5.2.9 Überwachung	121
5.2.10 Neurotechnik mit Brain-Computer- Interface (BCI)	123

	Inhaltsverzeichnis	XI
5.3	Datenschutz, Selbstbestimmung und digitale Ethik	124
5.3.1	Datenschutz	124
5.3.2	Digitale Ethik und Selbstbestimmung	126
5.4	Gesellschaftspolitische Notwendigkeiten	129
	Literatur	131
	Sachwortverzeichnis	133