

Inhaltsverzeichnis

<i>Vorwort</i>	V
1 Management Summary	1
2 Einführung	7
2.1 Hintergrund	7
2.2 Definition und aktuelle Einsatzfelder der Robotik	8
2.3 Inhaltsübersicht und Methodik	10
2.3.1 Stand der Technik der Robotik in der Gesundheitswirtschaft	10
2.3.2 Potenziale der Robotik in der Gesundheitswirtschaft in Deutschland	11
2.3.3 Handlungsempfehlungen	11
3 Stand der Technik der Robotik in der Gesundheitswirtschaft	13
3.1 Roboter für die Rehabilitation	14
3.1.1 Anforderungen und Bedarfe der Praxis	15
3.1.2 Marktzahlen	16
3.1.3 Körpergetragene Systeme (Exoskelette)	17
3.1.4 Stationäre Trainingsgeräte	21
3.1.5 Mobile Trainingsgeräte	29
3.2 Roboter zur Unterstützung des Personals in Altenpflegeeinrich- tungen, im Krankenhaus oder bei der ambulanten Pflege	30
3.2.1 Anforderungen und Bedarfe der Praxis	31
3.2.2 Fahrerlose Transportsysteme (FTS) und Transportroboter .	32
3.2.3 Reinigungsroboter und Desinfektionsroboter	45
3.2.4 Intelligente Pflegehilfsmittel	55
3.2.5 Telepräsenz- und Diagnoseroboter	64
3.2.6 Emotionale Roboter	73
3.3 Roboter zur Unterstützung älterer und pflegebedürftiger Menschen zu Hause	79
3.3.1 Anforderungen und Bedarfe der Praxis	79
3.3.2 Marktzahlen	80
3.3.3 Kommunikations- und Interaktionsroboter	81
3.3.4 Mobilitätshilfen	90

3.3.5 Handhabungshilfen	96
3.3.6 Komplexe Assistenzroboter	99
4 Anwendungsbeispiele zum Einsatz von Robotern im Gesundheitswesen	109
4.1 Transportroboter für den Einsatz im öffentlichen Raum: Jeeves . .	109
4.2 Emotionale Roboter: Paro	111
4.3 Kommunikations- und Interaktionsroboter: Pepper	112
4.4 Roboter mit Handhabungsfähigkeiten: Lio	114
4.5 Exoskelette für Pflegekräfte: HAL Lumbar	117
5 Politische Visionen zur Robotik für die Gesundheitswirtschaft in Deutschland, Japan und Korea	121
5.1 Aktueller Stand, Strategie und Umsetzungsmaßnahmen in Deutschland	124
5.2 Aktueller Stand, Strategie und Umsetzungsmaßnahmen in Japan.	127
5.3 Aktueller Stand, Strategie und Umsetzungsmaßnahmen in Korea	130
5.4 Resümee	133
6 Potenziale der Robotik in der Gesundheitswirtschaft in Deutschland	135
6.1 Einflussfaktoren	135
6.2 Potenziale möglicher zukünftiger Anwendungsszenarien der Robotik für die Gesundheitswirtschaft in Deutschland	138
6.2.1 Roboter für die Rehabilitation	138
6.2.2 Roboter zur Unterstützung des Personals in Altenpflegeeinrichtungen	142
6.2.3 Roboter zur Unterstützung des Personals im Krankenhaus .	153
6.2.4 Roboter zur Unterstützung des Personals bei der ambulanten Pflege	160
6.2.5 Roboter zur Unterstützung älterer und pflegebedürftiger Menschen zu Hause	164
6.3 Politische, soziale, rechtliche und technische Hürden	169
6.3.1 Politische Hürden	169
6.3.2 Soziale Hürden	171
6.3.3 Rechtliche Hürden	173
6.3.4 Technische Hürden	175
7 Handlungsempfehlungen	177
7.1 Strategie	178
7.2 Technologie	179
7.3 Kultur	181
7.4 Organisation	183
7.5 Vergütung des Robotereinsatzes	185

7.5.1 Mögliche Finanzierungsmodelle	185
7.5.2 Anreize und Voraussetzungen.....	190
7.6 Fazit	192
<i>Literatur</i>	195
<i>Liste der Gesprächspartner</i>	207
<i>Die Autoren</i>	211