

# **Gesundheits-Roboter für Senior/innen**

Neue Informations- und  
Kommunikationstechnologien in der  
alternden Gesellschaft

Katja Richter



Universitätsverlag Ilmenau  
2017

# Inhaltsübersicht

---

Zusammenfassung.....	V
Abstract .....	VI
Danksagung .....	VII
Inhaltsübersicht.....	VIII
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Abbildungsverzeichnis.....	XII
Tabellenverzeichnis .....	XIII
1 Einleitung.....	1
2 Begriffsbestimmung .....	4
3 Theoretische Grundlagen der Technikakzeptanz .....	9
4 Forschungsstand.....	16
5 Forschungsfragen .....	26
6 Nutzerzentrierter Entwurf.....	27
7 Integration eines verfügbaren Roboters in den Alltag: Eine Fallstudie.....	30
8 Alltagsgestaltung älterer Menschen im Tagesverlauf: Eine Interviewstudie. ....	64
9 Zukünftige Einsatz-Szenarien: Roboter zur Alltagsunterstützung von Senior/innen. ....	97
10 Erwartungen an einen tragfähigen, zukünftigen Robotereinsatz: Die Szenario- Evaluation. ....	119
11 Implikationen für die Roboterentwicklung.....	148
12 Diskussion und Ausblick.....	151
13 Literaturverzeichnis .....	155
14 Anhang.....	166

# Inhaltsverzeichnis

---

Zusammenfassung .....	V
Abstract .....	VI
Danksagung .....	VII
Inhaltsübersicht.....	VIII
Inhaltsverzeichnis.....	IX
Abbildungsverzeichnis.....	XII
Tabellenverzeichnis.....	XIII
1 Einleitung .....	1
2 Begriffsbestimmung .....	4
2.1 Service-Roboter.....	4
2.2 Gesundheit und Gesundheits-Assistenz.....	5
2.3 Alter, Altern, alte Menschen .....	6
2.4 Alltag .....	7
3 Theoretische Grundlagen der Technikakzeptanz.....	9
3.1 Allgemeine Modelle der Technikakzeptanz .....	9
3.2 Modelle der Roboter-Akzeptanz .....	11
3.2.1 USUS Evaluations Framework.....	12
3.2.2 Das Almere Modell .....	14
3.3 Arbeitsmodell der vorliegenden Arbeit .....	14
4 Forschungsstand .....	16
4.1 Entwicklungsstand von Service- und Gesundheits-Roboter .....	16
4.2 Akzeptanz von Service-Robotern .....	18
4.2.1 Äußeres Erscheinungsbild .....	18
4.2.2 Persönlichkeit und Verhalten.....	18
4.2.3 Benutzerfreundlichkeit und Nutzungserlebnis.....	19
4.2.4 Nützlichkeit bzw. Tätigkeits- und Einsatzfelder.....	20
4.3 Bedürfnisse im Alter .....	21
4.3.1 Gesundheit und Krankheit.....	21
4.3.2 Bewältigungsstrategien im Alter .....	22
4.3.3 Alltagsgestaltung.....	23
5 Forschungsfragen.....	26
6 Nutzerzentrierter Entwurf .....	27
7 Integration eines verfügbaren Roboters in den Alltag: Eine Fallstudie. ....	30
7.1 Forschungsfrage.....	31
7.2 Untersuchungsgegenstand: Roboter ‚Tweety‘ .....	31
7.2.1 Basisfunktionen.....	32

7.2.2	Applikationen .....	33
7.3	Fallstudie .....	34
7.3.1	Aufbau und Ablauf der Studie .....	34
7.3.2	Fallauswahl .....	35
7.3.3	Kriterien zur Messung der Roboter-Akzeptanz .....	36
7.3.4	Datenerhebungsmethoden .....	37
7.3.5	Datenauswertung .....	39
7.4	Ergebnisse .....	41
7.4.1	Fallbeschreibungen .....	41
7.4.2	Forschungsfrage 1: Benutzerfreundlichkeit des Roboters .....	52
7.4.3	Forschungsfrage 3: Nutzungserlebnis .....	56
7.4.4	Forschungsfrage 4: Alltagstauglichkeit .....	59
7.5	Diskussion .....	60
8	Alltagsgestaltung älterer Menschen im Tagesverlauf: Eine Interviewstudie .....	64
8.1	Forschungsfrage .....	64
8.2	Methode .....	65
8.2.1	Untersuchungs-Design .....	65
8.2.2	Auswahl der Befragungspersonen .....	65
8.2.3	Der Interviewleitfaden .....	65
8.2.4	Datenanalyse .....	66
8.3	Ergebnisse .....	68
8.3.1	Stichprobenbeschreibung .....	68
8.3.2	Individuelle Tagesverlaufsstrukturen .....	69
8.3.3	Gestaltung der Tagesverlaufsstrukturen im Vergleich .....	83
8.3.4	Einstellungen zur Alltags-Assistenz durch Roboter .....	84
8.4	Ankerpunkte für die Roboter-Integration im Tagesverlauf .....	85
8.5	Fazit: Ableitung von Personas .....	87
8.5.1	Hannelore, die kulturinteressierte Großmutter .....	88
8.5.2	Elfriede, die unternehmungslustige Hobby-Bäckerin .....	90
8.5.3	Wilhelm, der sportliche Eigenbrötler .....	91
8.5.4	Johanna, die aufopfernde Partnerin .....	92
8.5.5	Horst, der fröhliche Demenzpatient .....	94
8.6	Diskussion .....	95
9	Zukünftige Einsatz-Szenarien: Roboter zur Alltagsunterstützung von Senior/innen .....	97
9.1	Szenario-Methode .....	98
9.1.1	Normative, narrative Szenarien .....	100
9.1.2	Prozess der Szenario-Methode .....	101
9.2	Szenario-Entwicklung .....	102
9.2.1	Bestimmung des Szenario-Feldes .....	102
9.2.2	Charakterisierung der Schlüsseldimensionen .....	103
9.3	Denkbare Einsatz-Szenarien .....	107
9.3.1	Der Roboter als Fitness-Coach .....	108
9.3.2	Der Roboter als Partner im Alltag .....	111

9.3.3	Der Roboter als Pfleger .....	113
9.4	Diskussion.....	116
10	Erwartungen an einen tragfähigen, zukünftigen Robotereinsatz: Die Szenario-Evaluation. ....	119
10.1	Forschungsfrage .....	119
10.2	Methode.....	120
10.2.1	Untersuchungs-Design .....	120
10.2.2	Stichprobenauswahl.....	120
10.2.3	Interviewleitfaden .....	121
10.2.4	Durchführung der Interviews.....	121
10.2.5	Datenanalyse.....	122
10.3	Ergebnisse .....	123
10.3.1	Stichprobenbeschreibung.....	123
10.3.2	Ergebnisse zu den Forschungsfragen.....	125
10.3.3	Forschungsfrage 1: Leistungs-Erwartungen.....	126
10.3.4	Forschungsfrage 2: Erwartungen zum Kosten-Nutzen-Verhältnis .....	134
10.3.5	Forschungsfrage 3: Erwartungen an das Erscheinungsbild .....	139
10.3.6	Forschungsfrage 4: Erwartungen hinsichtlich der Mensch-Roboter-Beziehung.....	141
10.3.7	Forschungsfrage 5: Erwartungen an die Wünschbarkeit des Robotereinsatzes.....	143
10.4	Diskussion.....	144
10.5	Limitationen .....	146
11	Implikationen für die Roboterentwicklung .....	148
12	Diskussion und Ausblick .....	151
13	Literaturverzeichnis.....	155
14	Anhang .....	166