

Altersmedizin in der Praxis

Hrsg. von Johannes Pantel und Rupert Püllen

Barbara Klein

Hilfsmittel, Assistive Technologien und Robotik

**Selbstständigkeit und
Lebensqualität im Alter erhalten**

Kohlhammer

Kohlhammer

Die Reihenherausgeber

Univ.-Prof. Dr. med. Johannes Pantel ist Leiter des Arbeitsbereichs Altersmedizin mit Schwerpunkt Psychogeratrie und klinischer Gerontologie am Institut für Allgemeinmedizin der Goethe-Universität Frankfurt. Zuvor war er viele Jahre in leitenden klinischen Funktionen an den Universitätskliniken Heidelberg und Frankfurt am Main tätig. Er ist Mitbegründer und stellvertretender Vorstandssprecher des Frankfurter Forums für Interdisziplinäre Alternsforschung (FFIA). Als Autor und Herausgeber publizierte er über 20 einschlägige Sach- und Fachbücher und ist Co-Chief-Editor der Zeitschrift »GeroPsych – The Journal of Gerontopsychology and Geriatric Psychiatry«.

Univ.-Prof. Dr. med. Johannes Pantel

Leiter Arbeitsbereich Altersmedizin
Institut für Allgemeinmedizin
Johann Wolfgang Goethe-Universität
Theodor-Stern-Kai 7
60590 Frankfurt

PD Dr. med. Rupert Püllen ist Chefarzt der Medizinisch-Geriatrischen Klinik am AGAPLESION MARKUS KRANKENHAUS in Frankfurt am Main. Er ist an der Goethe-Universität Frankfurt zuständig für den Querschnittsbereich Medizin des Alterns und des alten Menschen und darüber hinaus Honorarprofessor an der Universität Pecs. Als ehemaliger Präsident der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie ist er jetzt Vertreter im Fullboard der European Geriatric Medicine Society (EuGMS) sowie Mitherausgeber der »Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie«.

PD Dr. med. Rupert Püllen

Chefarzt Medizinisch-Geriatrische Klinik
Präsident der Deutschen Gesellschaft für Geriatrie 2014–2016
AGAPLESION MARKUS KRANKENHAUS
Wilhelm-Epstein-Straße 4
60431 Frankfurt am Main

Barbara Klein

Hilfsmittel, Assistive Technologien und Robotik

Selbstständigkeit und Lebensqualität
im Alter erhalten

Verlag W. Kohlhammer

Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Pharmakologische Daten verändern sich ständig. Verlag und Autoren tragen dafür Sorge, dass alle gemachten Angaben dem derzeitigen Wissenstand entsprechen. Eine Haftung hierfür kann jedoch nicht übernommen werden. Es empfiehlt sich, die Angaben anhand des Beipackzettels und der entsprechenden Fachinformationen zu überprüfen. Aufgrund der Auswahl häufig angewandter Arzneimittel besteht kein Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Wiedergabe von Warenbezeichnungen, Handelsnamen und sonstigen Kennzeichen berechtigt nicht zu der Annahme, dass diese frei benutzt werden dürfen. Vielmehr kann es sich auch dann um eingetragene Warenzeichen oder sonstige geschützte Kennzeichen handeln, wenn sie nicht eigens als solche gekennzeichnet sind.

Es konnten nicht alle Rechtsinhaber von Abbildungen ermittelt werden. Sollte dem Verlag gegenüber der Nachweis der Rechtsinhaberschaft geführt werden, wird das branchenübliche Honorar nachträglich gezahlt.

Dieses Werk enthält Hinweise/Links zu externen Websites Dritter, auf deren Inhalt der Verlag keinen Einfluss hat und die der Haftung der jeweiligen Seitenanbieter oder -betreiber unterliegen. Zum Zeitpunkt der Verlinkung wurden die externen Websites auf mögliche Rechtsverstöße überprüft und dabei keine Rechtsverletzung festgestellt. Ohne konkrete Hinweise auf eine solche Rechtsverletzung ist eine permanente inhaltliche Kontrolle der verlinkten Seiten nicht zumutbar. Sollten jedoch Rechtsverletzungen bekannt werden, werden die betroffenen externen Links soweit möglich unverzüglich entfernt.

1. Auflage 2020

Alle Rechte vorbehalten

© W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Gesamtherstellung: W. Kohlhammer GmbH, Stuttgart

Print:

ISBN 978-3-17-031246-3

E-Book-Formate:

pdf: ISBN 978-3-17-031247-0

epub: ISBN 978-3-17-031248-7

mobi: ISBN 978-3-17-031249-4

Die Autorin

Prof. Dr. phil. Barbara Klein ist Professorin für Organisation und Management in der Sozialen Arbeit an der Frankfurt University of Applied Sciences. Sie forscht seit über zehn Jahren zu Assistiven Technologien und Robotik in der Sozial- und Gesundheitswirtschaft. Nach ihrem Studium der Soziologie in Mainz, Frankfurt und London arbeitete sie mehr als 20 Jahre am Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation. Sie ist Sprecherin des Frankfurter Forschungszentrums FUTURE AGING und Studiengangsleiterin des interdisziplinären Masterstudiengangs Inclusive Design – Digital Health und Case Management. Sie hatte und hat Gastprofessuren in Großbritannien und Japan inne. Ihre Arbeit wurde mit dem Forschungspreis der Hessischen Hochschulen für Angewandte Wissenschaften 2019 ausgezeichnet.

Prof. Dr. Barbara Klein
Sprecherin des Forschungszentrums FUTURE AGING
Präsidentin des Austrian-German-Swiss Chapters der
International Society for Gerontechnology
Frankfurt University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1
60318 Frankfurt am Main

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur Reihe	11
Vorwort	13
1 Herausforderungen im Alltag bewältigen – Assistive Technologien, Hilfsmittel und Robotik für ein selbstständiges Leben	17
1.1 Zahlen, Daten und Fakten zu soziodemografischen Veränderungen	18
1.2 Begriffsklärung: Assistive Technologien, Hilfsmittel, Robotik und viele mehr.....	20
1.2.1 Assistive Technologien – der Oberbegriff der Weltgesundheitsorganisation (WHO)	21
1.2.2 Hilfsmittel.....	21
1.2.3 Medizinprodukte.....	22
1.2.4 Altersgerechte Assistenzsysteme	22
1.2.5 Robotik, Apps und andere Entwicklungen...	23
1.2.6 Teilhabe, Inklusion und Barrierefreiheit	24
1.2.7 Universal Design, Inclusive Design und Design für Alle	25
1.2.8 Zwei-Sinne-Prinzip	27
1.2.9 Das Konzept der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF)	28
1.3 Hilfsmittel und Hilfsmittelversorgung	30
1.4 Finanzierung	38
1.5 Typischer Prozessablauf der Leistungserbringung ...	40

2	Sehen: Selbstständigkeit erhalten – Vom Licht über die Lupe bis zur App	45
2.1	Zahlen, Daten und Fakten rund um das Sehen und altersbedingte Veränderungen.....	45
2.2	Das Modell des visuellen Leistungsvermögens	47
2.3	Licht.....	49
2.4	Überblick zu den Hilfsmitteln	51
2.4.1	Lupen und elektronisch vergrößernde Sehhilfen	52
2.4.2	Hilfen für den Alltag.....	55
2.4.3	Orientierung und Mobilität außer Haus	59
3	Hören: Wesentlich für die Kommunikation mit anderen	64
3.1	Zahlen, Daten und Fakten rund ums Hören und altersbedingte Veränderungen.....	65
3.1.1	Formen der Hörschädigungen	66
3.1.2	Grade der Schwerhörigkeit.....	69
3.1.3	Funktionen des Hörens	71
3.2	Überblick zu den Hilfsmitteln	74
3.2.1	Hörgeräte.....	75
3.2.2	Verstärkung für Hörgeräte	78
3.2.3	Weitere assistive Produkte für ein selbstständiges Leben.....	80
3.3	Neue technologische Entwicklungen: Smartphones und Apps	83
3.4	Kommunikationsfördernde Möglichkeiten für hörgeschädigte Menschen	84
4	Mobilität: Wichtig für die soziale Teilhabe	88
4.1	Zahlen, Daten und Fakten rund um Mobilität und altersbedingte Veränderungen.....	89
4.2	Überblick zu den Hilfsmitteln	91
4.2.1	Gehhilfen.....	92
4.2.2	Rollstühle.....	103
4.2.3	Ergänzende Mobilitätshilfen für den Transfer, das Wenden und das Aufrichten ...	115
4.3	Neue technologische Entwicklungen	118

5	Kommunikation: Bestimmend für die Lebensqualität...	123
5.1	Zahlen, Daten und Fakten zu krankheitsbedingten Kommunikationseinschränkungen	124
5.1.1	Sprechstörungen oder Dysarthrien.....	125
5.1.2	Sprachstörungen oder Aphasien.....	126
5.2	Überblick der Hilfsmittel der Unterstützten Kommunikation.....	128
5.3	Neue technologische Entwicklungen: Robotergestützte therapeutische und aktivierende Ansätze	135
6	Ausblick	139
6.1	Akzeptanz Assistiver Technologien.....	139
6.2	Technologische Entwicklung und Auswirkungen auf den Versorgungsprozess	146
6.2.1	Miniaturisierung, Geräteintegration und neue Formen der Gesundheitsversorgung durch Smartphones, Tablets und Co.	147
6.2.2	Individualisierte Hilfsmittel mit dem 3D-Druck.....	148
6.2.3	Robotik in allen Lebensbereichen denkbar...	148
6.3	Information und Qualifizierung nicht nur für die Gesundheitsberufe, sondern auch für die Betroffenen und ihre Angehörigen.....	149
	Literatur.....	152
	Sachregister	167

Vorwort zur Reihe

Altersmedizin dient dem älteren Patienten, indem sie wie kein zweites Fach seine Besonderheiten und Bedürfnisse ganzheitlich in den Blick nimmt. Sie ist aber auch vielseitig, spannend und effektiv.

Dies anhand ausgewählter Handlungsfelder deutlich zu machen, ist ein wichtiges Anliegen der Reihe »Altersmedizin in der Praxis«. Das wichtigste Ziel ist es jedoch, das auch in der Altersmedizin exponentiell anwachsende Wissen für den Versorgungsalltag kompakt und praxisnah aufzubereiten.

Doch braucht man dazu heute noch Bücher? Haben nicht Internet und Zeitschriften das Buch längst abgelöst, weil sie häufig einen rascheren Zugriff auf manchmal schnell veraltetes Fachwissen erlauben? Das mag in einzelnen Bereichen und zu manchen Fragestellungen zutreffen; doch wer sich vertieft mit einem Thema auseinandersetzen möchte, wer nicht nur Fachinformationen, sondern auch ausgewogene Bewertungen sucht, wer sich durch einen erfahrenen Autor fundiert in ein Thema hineinführen lassen möchte, der greift besser zu einem Buch. Nicht zuletzt bieten Bücher eher Sponsor-unabhängige Informationen als kostenlos zugängige Publikationen.

Die Reihe »Altersmedizin in der Praxis« erhebt nicht den Anspruch, das weite und wachsende Gebiet der Altersmedizin vollständig darzustellen. Es geht vielmehr darum, einzelne für die altersmedizinische Praxis wichtige Themen aufzuarbeiten und in einer didaktisch gut aufbereiteten Form auf dem neuesten Wissensstand zu präsentieren.

An wen richtet sich die Reihe? Natürlich in erster Linie an Ärzte jeglicher Fachrichtung, die regelmäßig ältere Patienten in der Praxis, dem Krankenhaus oder in einem anderen Kontext betreuen. Die Bücher richten sich ebenfalls an Ärzte in Weiterbildung und an Studenten, aber auch an andere Professionelle des Gesundheitswesens, die Umgang mit älteren Patienten

haben. Die einzelnen Bände können dabei sowohl als fundierte Einführungen und Übersichten zu den jeweiligen Themen gelesen werden als auch als kompakte Nachschlagewerke für den Einsatz in der täglichen Praxis dienen.

Die Herausgeber
Johannes Pantel und Rupert Püllen

Vorwort

Fachkräfte im Gesundheitswesen stehen täglich vor der Frage, wie sie kranke, pflegebedürftige und behinderte Menschen in ihrer Autonomie und Eigenständigkeit unterstützen und zu einem Mehr an Lebensqualität und Teilhabe beitragen können. Auch viele ältere Menschen und ihre Angehörigen fragen sich, was sie machen können, um einen Umzug in eine Pflegeeinrichtung hinauszögern oder vielleicht ganz vermeiden zu können.

Es wird viel diskutiert, welche Rolle Technik und insbesondere altersgerechte Assistenzsysteme in einer älter werdenden Gesellschaft spielen können. Eine Vielfalt an Begriffen wie z.B. Assistive Technologien, Altersgerechte Assistenzsysteme oder Hilfsmittel wird genutzt, um zu diskutieren, welche Produkte bei unterschiedlichen Funktionsverlusten in den verschiedenen Lebensbereichen unterstützen können. In Deutschland hat sich im Gesundheitswesen der Begriff »Hilfsmittel« etabliert, international wird in der Regel »Assistive Technologien« verwendet.

Warum ist ein Buch zu »Hilfsmittel[n], Assistive[n] Technologien und Robotik« in der heutigen Zeit noch erforderlich? Die Halbwertszeit technologischer und regulativer Entwicklungen ist schließlich sehr hoch. Dazu kommt, dass Informationen im Internet tagesaktuell verfügbar sind. Hilfsmittel sind ein fester Bestandteil des Gesundheitswesens, erhält doch jede vierte versicherte Person eine entsprechende Verordnung (Grandt et al. 2017, S. 8). Mit 8,07 Milliarden Euro haben Hilfsmittel im Jahr 2017 3,7 % der Gesamtausgaben der Gesetzlichen Krankenversicherungen eingenommen (GKV-Spitzenverband 2018, S. 4). Dieser prozentuale Anteil schwankt seit vielen Jahren kaum. Es ist jedoch davon auszugehen, dass das 2017 in Kraft getretene Heil- und Hilfsmittelversorgungsgesetz zu höheren Ausgaben führen wird, da es einige Veränderungen gibt, die an der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität ansetzen. Versicherte in den Gesetzlichen Krankenkas-

sen, die ein Hilfsmittel nach SGB V, § 33 verordnet bekommen, haben nicht nur einen Anspruch auf die Dienstleistungen, die für die Bereitstellung notwendig sind, sondern auch auf eine entsprechende Einweisung, damit sie in der Lage sind, das Hilfsmittel sachgerecht einzusetzen. Neben dem Preis spielen sowohl die Qualität der Hilfsmittel als auch die Transparenz im Versorgungsprozess wichtige Rollen (Grandt et al. 2017, S. 20 ff.).

Ziel dieses Buchs ist es, eine Art grundlegender Wegweiser durch den Hilfsmitteldschungel zu sein. Besonders bei ca. 32.500 Produkten, die im Hilfsmittelverzeichnis gelistet sind (GKV-Spitzenverband 2019), die bei vielfältigen Einschränkungen wie auch in den Bereichen des Sehens, des Hörens, der Mobilität und der Kommunikation eingesetzt werden können, kann man schnell den Überblick verlieren. Auch wenn einige der vorgestellten Produkte vielleicht aufgrund der schnellen technischen Weiterentwicklungen nicht mehr verfügbar sein können, gibt dieses Buch viele Anhaltspunkte, um gezielt nach geeigneten assistiven Produkten suchen zu können.

Zielgruppen dieses Buchs sind alle, die in medizinischen, pflegerischen, sozialarbeiterischen, ergotherapeutischen und anderen Gesundheitsberufen arbeiten oder sich in der Ausbildung befinden. Dazu gehören vor allem auch die medizinischen Berufe. So sind Ärztinnen und Ärzte diejenigen, die als einzige Hilfsmittel verordnen dürfen, allerdings ist dieser Themenkomplex in der Regel nicht im Studium verankert. Auch für viele andere Gesundheits- und Pflegeberufe kann eine kompakte Übersicht hilfreich sein.

Zu den Zielgruppen dieses Buchs gehören aber auch kranke, pflegebedürftige und behinderte Menschen und ihre Angehörigen. Hier liefert das Buch eine Einführung und einen Einblick in die technischen Möglichkeiten und trägt zum Verständnis des jeweiligen Funktionsverlusts bei.

Das erste Kapitel setzt sich mit den Begrifflichkeiten auseinander, um das Begriffswirrwarr rund um den Hilfsmittelbereich zu lichten. Das deutsche Gesundheitswesen verwendet den Begriff »Hilfsmittel« in den entsprechenden Gesetzen, Verordnungen und Richtlinien. Dem Begriff »Hilfsmittel« haftet die gleiche, etwas technische Aura an, die (nicht nur) in der Vergangenheit vielen Hilfsmitteln zu eigen war. Häufig haben Hilfsmittel eine sehr funktionale Ästhetik, die auf Ansprechendes und Wohlgefallen verzichtet. Von den betroffenen Menschen, die so ein Hilfsmittel benötigen, wird das Design als stigmatisierend empfunden. Heute wandelt sich das zunehmend – hat nicht zuletzt die Industrie ältere und pflegebedürftige

Menschen als neuen Wachstumsmarkt erkannt. Unterstützt wird dies durch die rechtliche Verankerung der UN-Behindertenrechtskonvention und den damit verbundenen Diskussionen. Doch auch Aspekte der Usability bzw. der Gebrauchstauglichkeit werden zunehmend als wichtig erkannt, und öffentlich geförderte Projekte müssen inzwischen systematisch Akzeptanz und ethische Aspekte berücksichtigen, was mittlerweile auch zu ansprechenderen Produkten geführt hat. Das 1. Kapitel setzt sich mit diesen Fragen auseinander und gibt einen Überblick zu den Strukturen des Hilfsmittelbereichs und über die verfügbaren Informationsquellen, mit denen weitergearbeitet werden kann.

Die Kapitel zu den Funktionsverlusten in den Bereichen des Sehens, des Hörens, der Mobilität und der Kommunikation geben jeweils einen Einblick in die Zahlen, Daten und Fakten dieser Gebiete. Im Anschluss werden verschiedene Assistive Technologien vorgestellt und neue Entwicklungen aufgezeigt. Das Kapitel »Ausblick« geht auf Fragen der Akzeptanz und technologischen Weiterentwicklung ein. Verschiedene theoretische und konzeptionelle Ansätze tragen dazu bei, die Akzeptanz bzw. Nicht-Akzeptanz von Hilfsmitteln zu erklären. Deutlich wird, dass eine weitere Professionalisierung der Gesundheitsfachberufe rund um das Thema Assistive Technologien und Hilfsmittel notwendig ist.

Ein solches Buch kann nur entstehen, wenn die passenden Rahmenbedingungen gegeben sind. Die Frankfurt University of Applied Sciences hat schon seit vielen Jahren die Bedeutung dieses Themas erkannt und in Kooperation mit dem Sozialverband VdK Hessen-Thüringen e. V. die Dauerausstellung »Barrierefreies Wohnen und Leben« am Fachbereich Soziale Arbeit und Gesundheit eingerichtet. Mit der Frankfurter Stiftung für Gehörlose und Schwerhörige wurde ein weiterer Partner gewonnen und die Themen in die neue Dauerausstellung »Hallo Freiheit! Zusammen über Barrieren« überführt und um Einblicke in die Welt der Gehörlosen und Schwerhörigen erweitert. Die Ausstellung dient der Ausbildung der Studierenden, Schülerinnen und Schülern der Altenpflege- und Gesundheitsfachschulen, der Information betroffener Menschen und ihrer Angehörigen und der Qualifizierung von Fachkräften in den Gesundheits- und Sozialberufen und weiterer Berufsgruppen.

Prof. Dr. Barbara Klein

