

Produktanforderungen an das Hilfsmittel Rollator

Eine explorative Untersuchung über Anforderungen von Anwendern*innen und
daraus resultierenden Ansprüchen an das Produkt Rollator



Name: Marcel Schmucker

Hochschule: Hochschule Esslingen

Fakultät: Soziale Arbeit, Bildung und Pflege

Studiengang: M.A. Pflegewissenschaft

Erstbetreuung: Frau Prof. Dr. rer. cur. Astrid Elsbernd
Fakultät Soziale Arbeit, Bildung und Pflege

Zweitbetreuung: Frau Prof. Dr. Ing. Franziska Meinecke
Fakultät Maschinen und Systeme

Heilbronn, den 10.01.2022

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis	III
1. Einleitung	1
1.1 Fragestellung und Zielsetzung.....	2
1.2 Literaturrecherche	2
1.3 Aufbau der Arbeit	3
2. Theoretischer Hintergrund	4
2.1 Menschzentriertes Design	4
2.2 Technikakzeptanz	8
2.3 Das technische Hilfsmittel Rollator	13
2.4 Rollatorassoziierte Teilaufgaben.....	20
2.5 Nutzer*innengruppen von Rollatoren.....	30
2.6 Nutzungskontexte.....	33
2.7 Akzeptanz von Rollatoren.....	35
3. Empirischer Teil	37
3.1 Einzelinterview mit Sanitätshausberater*innen	38
3.1.1 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen	38
3.1.2 Sampling und Feldzugang	39
3.1.3 Erhebungsmethode und -instrument.....	39
3.1.4 Durchführung und Auswertung	40
3.1.5 Ergebnisse	41
3.1.6 Diskussion und Schlussfolgerung	48
3.2 Passant*innenbefragung von Rollatornutzenden	49
3.2.1 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen	49
3.2.2 Sampling und Feldzugang	50
3.2.3 Erhebungsmethode und -Instrument.....	50
3.2.4 Durchführung und Auswertung	52
3.2.5 Ergebnisse	53
3.2.6 Diskussion und Schlussfolgerung	57
4. Diskussion der Gesamtergebnisse	59
5. Fazit und Empfehlungen	64
Literaturverzeichnis	66
Anhangsverzeichnis.....	78

Abkürzungsverzeichnis

GKV	Gesetzliche Krankenversicherung
HCD	Human Centered Design
MMI	Mensch-Maschine-Interaktion
MMS	Mensch-Maschine-System
TAM	Technology Acceptance Model
TAM2	Technology Acceptance Model 2
TAM3	Technology Acceptance Model 3
TRA	Theory of Reasoned Action
UX	User Experience

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Literaturrecherche (eigene Darstellung).....	3
Abbildung 2: Schema eines MMS (eigene Darstellung nach Butz & Krüger 2014).....	5
Abbildung 3: Vier-Felder-Schema Verhaltens- und Einstellungsakzeptanz nach Müller-Böling und Müller (1986) (eigene Darstellung nach Himmel 2020)	10
Abbildung 4: Technology Acceptance-Modelle 1-3 (TAM 1–3) (eigene Darstellung nach Venkatesh und Bala 2008)	11
Abbildung 5: Anna Wifalk und Rollator (issuu.com, 2021)	13
Abbildung 6: Lenkbares Gehrad (spektrum.de, 2016).....	14
Abbildung 7: Outdoor Rollator (Schmucker 2021).....	15
Abbildung 8: Indoor Rollator (Schmucker 2021)	15
Abbildung 9: Dietz Arthritis Rollator Fakto+ (sanitaets-online.de, 2021).....	15
Abbildung 10: Parkinson Laser Rollator (ustep.com,2021)	16
Abbildung 11: Rollz Motion 2.1 Rollator und Rollstuhl pebble white (sanitaets-online.de, 2021).....	16
Abbildung 12: Walkers for seniors (walmart.com, 2021).....	17
Abbildung 13: Knee Walker (kneerover.com, 2021).....	17
Abbildung 14: Modern draisine (Vaes et al., 2012, S. 1226)	18
Abbildung 16: Stehen im Rollator (Lindner et al., 2015, S. 44).....	20
Abbildung 15: Orientierung am Körper (springer-berlin, 2021).....	21
Abbildung 17: Sitzen auf dem Rollator (Lindner et al., 2015, S. 46).....	21
Abbildung 18: Aufstehen/Hinsetzen (Lindner et al., 2015, S. 47)	22
Abbildung 19: Sit leaning forward (blf.org.uk, 2020)	29
Abbildung 20: Posterior – Anterior (louortho.com, 2019)	30
Abbildung 22: Kassenübliches Modell mit geschlossenen Rädern (Schmucker 2021).....	55
Abbildung 21: Zuzahlungspflichtiges Modell Topro Troja mit Speichenrädern (Schmucker 2021).....	55
Abbildung 23: Übergrößenrollator (Schmucker 2021).....	56
Abbildung 24: Rostige Rollatorbremse an kassenüblichen Modell (Schmucker 2021)	57

1. Einleitung

Die Nutzung von Rollatoren ist für viele alte oder pflege- bzw. mobilitätseingeschränkte Menschen ein Teil des alltäglichen Lebens (Berger & Lindemann, 2021, S. 21). Eine funktionierende Mobilität von Menschen steht in enger Verbindung mit deren Selbstständigkeit und der dadurch entstehenden Selbstbestimmung. Mobilität nimmt in der Bewältigung der täglichen Lebensaktivitäten – neben einer ausreichenden Sensorik und kognitiven Fähigkeiten – eine zentrale Stellung ein (Elsbernd et al., 2015b, S. 162). Für pflegebedürftige Menschen ist die Erhaltung oder die Wiedererlangung von Eigenmobilität mit Hilfsmitteln daher außerordentlich wichtig. Gerade Rollatoren kennzeichnen das Bild von Pflegeeinrichtungen und der Versorgung von beeinträchtigten Menschen. Diese Hilfsmittel sind in deren täglichen Praxis präsent (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75) und prägen das Image der Nutzenden. Durch die hauptsächliche Nutzung von Rollatoren durch alte Menschen wird das Produkt selbst zu einem Symbol des Alterns und der Hilfsbedürftigkeit. Dabei haben sich Rollatoren seit ihrer Erfindung durch die Schwedin Wifalk in den 70er-Jahren (Schäfer et al., 2019, S. 174–177) in der Grundkonstruktion kaum verändert. Es wurde bisher aber wenig über deren Einsatz, Anforderungen und Auswirkungen erforscht (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75). Dieser Umstand verwundert umso mehr, betrachtet man den Fakt, dass der Umgang mit Rollatoren nicht einfach ist und eine fehlerhafte Anwendung zu Unfällen wie Stürzen führen kann (Berger & Lindemann, 2021, S. 22). Dadurch entsteht die kontroverse Situation, dass der Einsatz eines Rollators als gangunterstützendes Hilfsmittel eine Erhöhung der individuellen Sturzgefahr mit sich bringen kann (Costamagna et al., 2019, S. 1; Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 74) – mit erheblichen Auswirkungen auf die jährlichen Gesundheitskosten durch rollatorassoziierte Unfallereignisse (van Riel et al., 2014, S. 12). Rollatoren benötigen demnach Verbesserungen in der Handhabung (Mundt et al., 2019, S. 8) und es bedarf einer technischen Weiterentwicklung des Systems Rollator bzw. einer Entwicklung innovativer Lösungsansätze für die Rollatorzwecke Hilfe beim Gehen, Sitzen und Transportieren (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 76). Bei schwierig anzuwendenden Produkten liegt die Vermutung nahe, dass die Produktentwicklung ohne die Berücksichtigung der Bedarfe der Endnutzer*innen stattfand. Nicht übereinstimmende Nutzer*innenanforderungen und Produkteigenschaften können neben einer erschwerten Nutzung oder Fehlnutzung auch in eine fehlende Technikakzeptanz und damit in einer Technikverweigerung münden. Partizipative Designprozesse können hier Endnutzer*innen als gleichwertige Produktentwickler*innen miteinbeziehen und deren Produkthanforderungen bedarfsgerechter ermitteln (Kucharski & Merkel, 2018, S. 1). Dem Ruf nach erhöhter Technikentwicklungspartizipation folgend, versucht diese Masterarbeit vor dem Hintergrund eines menschenzentrierten Produktdesigns, die Anforderungen an das Rollator-System zu explorieren. Ein umfassendes Verstehen der Nutzer*innen, Aufgaben, Anwendungskontexte und Systeme dient hierbei als erster

Schritt zu einer zukünftigen partizipativen technischen Neuentwicklung von Rollatoren und Alternativsystemen.

Die Ermittlung der Anforderungen findet hierbei unter der methodenoffenen Form der *Exploration* statt. Da einige Aspekte der Rollatorennutzung wahrscheinlich unbekannt oder nicht näher beschrieben sind, dient die *Exploration* gleichzeitig der Öffnung neuer Themenfelder für anschließende Forschungsbereiche (Friedrichs, 1980, S. 122).

1.1 Fragestellung und Zielsetzung

Das übergeordnete Ziel dieser Arbeit liegt in der Exploration, Darstellung und Einordnung von Nutzer*innenanforderungen an das Mobilitätshilfsmittel Rollator und den daraus abzuleitenden Produktansprüchen.

Folgende Fragestellungen werden bearbeitet:

1. Wie stellt sich der traditionelle Systemaufbau eines Rollators dar und gibt es vergleichbare Systeme?
2. Welche Ziele werden mit dem Rollatoreinsatz verfolgt und welche Aufgaben müssen hierzu gelöst werden?
3. Welche Eigenschaften charakterisieren die Bedürfnisse von Rollatornutzenden und welche Anforderungen stellen diese an das Hilfsmittel?
4. In welchen physikalischen und sozialen Kontexten werden Rollatoren verwendet?
5. Wie gestaltet sich die Technikakzeptanz unter den Nutzenden?

Die Zielsetzung und Fragestellungen werden hierbei bewusst weit und methodenoffen gehalten. Die Anforderungen von Kindern an das Mobilitätshilfsmittel Rollator wurden ausgegrenzt. Es wird sich der Sichtweise von Parbhu et al. (2019) angeschlossen, dass Kinder keine „kleinen Erwachsenen“ sind und demnach eigene und möglicherweise differente Anforderungen als Erwachsene an das Produktdesign aufweisen (S. 2). Aus diesem Grund wurden diese Nutzer*innenbedürfnisse aus der Analyse herausgenommen, um nicht möglicherweise von generellen Anforderungen überdeckt zu werden.

1.2 Literaturrecherche

Zur Themeneröffnung wurde im September eine breite systematische Literaturrecherche (siehe Abb. 1) zum Thema Rollator in den internationalen Datenbanken CINAHL, Cochrane Library und LIVIVO mit den Suchbegriffen „Rollator“, „wheeled walker“, und „walking aids history“ durchgeführt. Den überwiegenden Teil an wissenschaftlicher Literatur bildeten Arbeiten aus den Disziplinen Medizin, Physio- und Ergotherapie, Maschinenbau/Medizintechnik und Produktdesign. Quantitative Forschungsberichte aus der Medizin und Physio-/Ergotherapie

Datum	Datenbank	Schlagwort	Treffer	Verwendet
01.09.2021	CINAHL	Rollator	66	46
01.09.2021	CINAHL	wheeled walker	69	50
01.09.2021	CINAHL	walking aids history	44	1
13.09.2021	Cochrane	Rollator	38	1
13.09.2021	Cochrane	wheeled walker	34	0
13.09.2021	Cochrane	walking aids history	75	
14.09.2021	LIVIVO	Rollator	219	20
15.09.2021	LIVIVO	wheeled walker	1078	33
16.09.2021	LIVIVO	walking aids history	299	1

Abbildung 1: Literaturrecherche (eigene Darstellung)

dominierten hierbei die Suchergebnisse und hatten meist die Auswirkungen von Rollatoren-nutzung bei bestimmten Krankheitsbildern – bspw. chronischen Lungenkrankheiten –, die Beobachtung von Gangmustern, Muskelbelastungen sowie Sturzereignisse zum Thema. Ebenfalls ließen sich eine gesundheitsökonomische Evaluationsstudie in Form eines Discret-Choice-Experiments zu Rollatorkäufen (Haines et al., 2008) und eine Betrachtung über die Verknüpfung von Lebensqualität (QALYs) (Persson & Husberg, 2012) und Einsatz von Mobilitätshilfsmitteln finden. Bezüglich der technischen Literatur überwiegen die Arbeiten, die hochtechnisierte Produktweiterentwicklungen zum Inhalt haben – wobei die traditionelle Rollator-Grundkonstruktion meist unkritisch übernommen wurde. Qualitative Forschungsarbeiten kamen aus dem Bereich Produktdesign und Medizin. Sie thematisierten überwiegend die Produktzufriedenheit und Themenfelder der Technikakzeptanz. Aus dem Bereich der Pflegewissenschaft konnte lediglich eine quantitative Arbeit aus Portugal (Silva et al., 2019) gefunden werden, mit dem Schwerpunkt auf Performance bei unterschiedlicher Hilfsmittelanwendung. Ein großer Teil der gefundenen Quellen beruht auf fachspezifischen Zeitschriftenartikeln und/oder auf grauer Literatur wie Rollatorratgebern und Homepages. Diese Teile der Literatur wurden hauptsächlich über Google in Form einer Schneeballsuche gefunden. Zusammengefasst betrachtet konnte keine reine Erhebung von Rollatornutzer*innenanforderungen gefunden werden – bzw. nur als vereinzelte Aussagen in den meist qualitativen Erhebungen zur Zufriedenheit. Dies lässt den Schluss zu, dass die Nutzung von Rollatoren und deren Produktdesign innerhalb der internationalen Pflegewissenschaft sehr wenig Beachtung findet. Ebenfalls konnten innerhalb der forschungsaktivieren Disziplinen keine reinen Anforderungserhebungen gefunden werden, was die Vermutung nahelegt, dass die bisherige Rollatorenentwicklung ohne Einbeziehung der Nutzenden und daher mit eingeschränktem Verständnis über den*die späteren Nutzer*in stattfindet.

1.3 Aufbau der Arbeit

Zur Darlegung des der Arbeit zugrundeliegenden theoretischen Fundaments wird in *Kapitel 2 Theoretischer Rahmen* über die Definition und Notwendigkeit eines menschenzentrierten Designs und dessen Bezugsdisziplinen eingeleitet und mit einer Ausführung zu

Technikakzeptanz und deren Modellen abgeschlossen. In *Kapitel 3 Theoretischer Teil* wird die gefundene Literatur anhand eines auf der Grundlage des menschenzentrierten Designs und der Technikakzeptanzmodelle gebildeten Fragenkatalogs (siehe Anhang 1) bearbeitet, analysiert, zugeordnet sowie unbeantwortete oder nur teilbeantwortete Bereiche der Anforderungsanalyse identifiziert. In *Kapitel 4 Empirischer Teil* werden diese identifizierten Erkenntnislücken mit Hilfe von episodischen Einzelinterviews mit Sanitätshausmitarbeitenden und Passant*innenbefragungen versucht zu beantworten. Ebenfalls werden die einzelnen Erhebungsmethoden und Teilergebnisse dargestellt. *Kapitel 5 Diskussion der Gesamtergebnisse* bildet die Synthese aus dem gesammelten theoretischen und erhobenen empirischen Wissen und diskutiert die daraus gebildeten Anforderungen und Bedürfnisse an das Produkt Rollator. Den Abschluss dieser Arbeit bildet das in *Kapitel 6* gezogene *Fazit* und ein Ausblick auf zukünftige Forschungsbedarfe.

2. Theoretischer Hintergrund

2.1 Menschzentriertes Design

Die Fokussierung auf einen nutzungsorientierten Gestaltungsprozess hat seinen Ursprung in der Softwareentwicklung der 1980er Jahren und wurde aus der Notwendigkeit heraus entwickelt, schlecht designte Softwareprodukte zukünftig nutzer*innenfreundlicher zu gestalten. Norman prägte hierbei den Begriff menschenzentriertes Design (Human Centered Design - HCD) und dessen iterativen partizipativen Gestaltungsprozess von „gutem Produktdesign“. Basierend auf der partizipativen Aktionsforschung (PAR), wurde HCD über die Jahre das dominante Leitmotiv im Interface- und Applikationsdesign (Norman, 2005, S. 14). Die Notwendigkeit einer menschenzentrierten Gestaltung lässt sich am besten an kalten einschüchternden Krankenhäusern, grauen leblosen Schulbauten oder technischen Produkten mit telefonbuchdicken Handbüchern aufzeigen (Hofmann, 2017, S. 9–10). Norman (1989) berichtet in seinem Werk *Dinge des Alltags* von schwierigen Beziehungen zwischen Menschen und Dingen, die teilweise in einer scheinbaren Unfähigkeit der Anwendenden enden (ebd. 2017, S. 10). Diese teils technischen und teils baulichen Artefakte geben Hinweise darauf, dass Menschen lange nicht das Zentrum von Designprozessen bildeten. Es wurde eben schon seit jeher für Menschen und nicht mit ihnen und ihren Bedürfnissen entwickelt (ebd. 2017, S. 10). Im Bereich der Pflege und der Gesundheitsversorgung sieht man diesbezüglich unpassendes Produktdesign an Hilfsmitteln wie Infusionsständern, die sich anscheinend über Jahrzehnte nicht weiterentwickelt haben (Elsbernd et al., 2019, S. 25) – oder eben an Rollatoren. Norman (1989) stellt jedoch fest, „*Während wir uns alle selbst die Schuld geben, bleibt die eigentliche Ursache – schlechtes Design – verborgen*“ (nach Hofmann, 2017, S. 10). Menschzentriertes Design macht sich hier zu Hauptaufgabe, unpassendes Design durch nutzer*innenfreundliche

Alternativen zu ersetzen (ebd. 2017, S. 10). Die *International Organization for Standardization (ISO)* definiert HCD folgendermaßen:

„*Human-centred design is an approach to interactive systems development that aims to make systems usable and useful by focusing on the users, their needs and requirements, and by applying human factors/ergonomics, and usability knowledge and techniques. This approach enhances effectiveness and efficiency, improves human well-being, user satisfaction, accessibility and sustainability; and counteracts possible adverse effects of use on human health, safety and performance*“ (ISO 9241-210:2019, 2019).

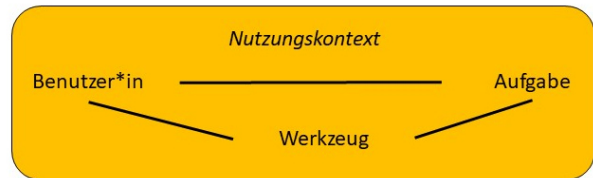


Abbildung 2: Schema eines MMS (eigene Darstellung nach Butz & Krüger 2014)

Als *interactive systems* werden mögliche Kombinationen zwischen Hardware, Software, Menschen und Dienstleistungen verstanden, die zu einer Lösung einer spezifischen Aufgabe zusammengeführt werden. *Usability* wird als Maß angewendet, wie tauglich sich ein System, Produkt oder eine Dienstleistung in seinem Nutzungskontext – bezogen auf die Qualitätsebenen *Effektivität*, *Effizienz* und *Zufriedenheit* – von Benutzer*innen anwenden lässt (ISO 9241-210:2019, 2019). *Effektivität* wird als „die Genauigkeit und Vollständigkeit, mit denen Benutzer festgelegte Ziele erreichen“, *Effizienz* als Kosten-/Nutzenverhältnis der „verwendeten Ressourcen in Bezug auf die erzielten Ergebnisse“ und *Zufriedenheit* als „das Ausmaß, in dem die physischen, kognitiven und emotionalen Reaktionen des Benutzers, die sich aus der Nutzung eines interaktiven Systems ergeben, die Bedürfnisse und Erwartungen des Benutzers erfüllen“ definiert (Geis & Tesch, 2019, S. 14–16). Als *User* (Benutzer*innen) werden Menschen beschrieben, die mit Systemen, Produkten oder Dienstleistungen interagieren. Das Fachgebiet der *Ergonomie* und die *Human Factor*-Forschung beschäftigen sich hierbei fokussiert mit der Interaktion zwischen Menschen und System-, Produktelementen und versucht, diese zu verbessern (ISO 9241-210:2019, 2019). Diese Interaktion findet im *Mensch-Maschine-System (MMS)* über Schnittstellen statt und wird als *Mensch-Maschine-Interaktion (MMI)* verstanden (Butz & Krüger, 2014, S. 1). MMS ist durch das Zusammenwirken von einzelnen oder mehreren Personen mit einer technischen Maschine charakterisiert (siehe Abb. 2). Als Maschinen werden hierbei technische Systeme aller Art eingeschlossen. Schnittstellen sind Bedienelemente, mit denen die Person in die Maschine „eingreifen“ kann – bspw. am Beispiel des Lenkrades im Kraftfahrzeug, Handgriffe und Bremsen am Rollator oder durch Spracheingabe, Steuerung durch Gesten, Biosignalsensoren und weiteres (Johannsen, 1993, S. 1–3). Die Ergonomie befasst sich damit, die MMI „...so zu gestalten, daß sie bestmöglich an die Leistungsfähigkeiten und -grenzen des Menschen angepaßt sind“ (Bernetat 1970 nach Johannsen). Neben dem Ansatz an der direkten MMI beschäftigt sich die Ergonomie auch mit dem

Nutzungskontext durch Arbeitsplatzgestaltung bspw. im Beruf durch die Strukturierung von Arbeitsprozessen und Schichtzeiten (Johannsen, 1993, S. 4). *Human Factors* werden definiert als „...eine Wissenschaft, die sich mit der Rolle des Menschen in komplexen Systemen, mit dem Design von Ausrüstung, technischen Hilfsmitteln und Gerätschaften und mit der Anpassung der Arbeitsumgebung mit dem Ziel der Steigerung von Komfort und Sicherheit befasst“ (Badke-Schaub et al., 2012, S. 4; Salvendy, 2012, S. 3). *Human Factors* grenzt sich dabei von der klassischen Ergonomie ab durch die Fokussierung auf kognitive, motivationale und emotionale Faktoren. So werden bspw. in einer *Human-Factors-Analyse* Ereignisse auf den Ebenen des Individuums (physiologische Faktoren wie Stress, Krankheit etc. oder motivationale Probleme), des Teams (gruppeninterne Kommunikation, werden standardisierte Prozesse korrekt ausgeführt), der Organisation (sind die vorhandenen Strukturen der Sicherheit förderlich oder provozieren sie Probleme) und der Technikenebene (Usability) analysiert. (Badke-Schaub et al., 2012, S. 6–7). Claßen (2013) bezeichnet die *ökologische Gerontologie* als eine mit der *Human Factors* verwandten Wissenschaft, die sich mit Umweltbedingungen für ein individuell gutes Altern von Menschen beschäftigen (S. 35). Technik wird hier als Ansatz verstanden, „...Person-Umwelt-Fehlpassungen durch optimales Design und optimale Bedienumwelten zu reduzieren und damit zu höherer Effizienz und geringerer psychosozialer und gesundheitlicher Belastung beizutragen“ (Charness et al 1990 nach ebd. 2013, S. 35). Treppenlifte ermöglichen so bspw. mobilitätseingeschränkten Personen den Zugang zu weiteren Etagen im Haus (ebd. 2013, S. 35) oder Mobilitätshilfsmittel wie Rollatoren steigern die Möglichkeiten der sozialen Teilhabe (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75). In einem menschenzentrierten Designansatz steht die Ermittlung der Anwendenden Bedürfnisse im Mittelpunkt (Hofmann, 2017, S. 11) und Usability wird zu dem wichtigsten Faktor in modernen Designprozessen (Butz & Krüger, 2014, S. 103). Die Grundsätze des HCD werden in ISO 9241-210 folgend zusammengefasst:

1. *„Die Gestaltung beruht auf einem umfassenden Verständnis der Benutzer, Arbeitsaufgaben und Arbeitsumgebungen*
2. *Die Benutzer sind während der Gestaltung und Entwicklung einbezogen*
3. *Das Verfeinern und Anpassen von Gestaltungslösungen wird fortlaufend auf der Basis benutzerzentrierter Evaluierung vorangetrieben*
4. *Der Prozess ist iterativ*
5. *Bei der Gestaltung wird die gesamte User Experience berücksichtigt*
6. *Im Gestaltungsteam sind fachübergreifende Kenntnisse und Perspektiven vertreten“* (Geis & Tesch, 2019, S. 36–37).

Der Fokus dieser Arbeit liegt in der Erarbeitung des ersten Grundsatzes und wird über die Analyse der Usability-Komponenten *Benutzer*in, Aufgabe, System* und *Benutzungsumfeld* untersucht (Möller, 2010, S. 59). Die Benutzer*innenanalyse wird über die jeweiligen formulierten

Anforderungen und individuellen Eigenschaften durchgeführt. Butz und Krüger merken hier an, dass die Gruppe der Benutzer*innen oftmals größer sein kann als ursprünglich angenommen. Daraus begründet, werden Benutzer*innen in primäre, sekundäre und tertiäre Nutzende unterschieden. Als *primäre* Nutzende können beispielweise die Rollatornutzer*innen genannt werden, die den hauptsächlichen Produktkontakt und die MMI bilden. *Sekundäre* Nutzende können Pflegekräfte oder Angehörige sein, die durch die Präsenz des Hilfsmittels indirekt betroffen sind (Rollator steht im Zimmer, muss bei den Pflēgetätigkeiten weggeschoben oder mit einbezogen werden usw.). Als *tertiäre* Nutzende können Sanitätshäuser durch erhöhten Beratungsbedarf sein oder Physiotherapeuten, die spezielle Rollator-Trainingskurse anbieten müssen (2014, S. 109–110). Die Darstellung der *Aufgabe* besteht aus der Sichtbarmachung ihrer Teilaufgaben, die zusätzlich vor der eigentlichen MMI absolviert werden müssen. Lautet das Ziel beispielweise, *Eis essen gehen*, so laufen bspw. im Vorfeld folgende Teilaufgaben chronologisch ab: *Sich für ein Eis entscheiden*, *Sich für eine Eisdiele entscheiden*, *Zeitpunkt des Besuchs festlegen* und *Auswahl der Sorte* usw. (Geis & Tesch, 2019, S. 56). Die Analyse des *Systems* betrachtet traditionelle oder vergleichbare Systeme, mit denen bisher die Aufgabe gelöst wurde. Das Benutzungsumfeld wird anhand des physischen Kontexts – In welchen Umgebungen wird die Aufgabe erledigt? – und sozialen Kontexts – Welche Personen sind während der Aufgabenerledigung vor Ort? – analysiert (Möller, 2010, S. 59). Ein weiterer Aspekt von HCD ist die *User Experience* (Benutzererlebnis – kurz UX). UX wird als „...*die Wahrnehmungen und Reaktionen eines Benutzers, die sich aus der Nutzung und/oder der erwarteten Nutzung eines interaktiven Systems ergeben*“ definiert. UX beschreibt hierbei das Erleben von Nutzenden vor, während und nach der MMI. Zur Begriffsabgrenzung: Usability beschreibt die Effektivität, Effizienz und Zufriedenheit während der tatsächlichen Systemnutzung (Geis & Tesch, 2019, S. 14–19). Beispielhaft für UX sind günstige Geräte, die anfänglich optimal funktionieren, jedoch nach kürzester Zeit kaputtgehen oder einen schlechten Produktservice aufweisen. Anfänglich besteht für die Nutzer*innen ein scheinbar sehr gutes Kosten-/Nutzenverhältnis, jedoch sinkt die UX der Anwendenden durch den baldigen Gerätedefekt und aufgrund der teuren Ersatzteile, was sich auf zukünftige Geräteanschaffungen auswirken wird.

Kritische Einordnung

HCD wurde aus der Notwendigkeit heraus entwickelt, schlecht designte Softwareprodukte zukünftig nutzer*innenfreundlicher zu gestalten. Über die Jahre wurde HCD das dominante Leitmotiv im Designbereich (Norman, 2005, S. 14). Norman kritisiert, dass Interface- und Applikationsdesigner HCD unkritisch als Goldstandard anwenden: „*that’s a dangerous state – when things are treated as accepted wisdom*“. Weitergehend stellt er das Dogma „Know Your User“ infrage: „*If it is so critical to understand the particular users of a product, then what happens when a product is designed to be used by almost anyone in the world? There are many designs that do work well for everyone*“. Als Beispiele nennt Norman hier Automobile oder alltägliche

Gegenstände wie Küchenutensilien, Sportutensilien, und Werkzeuge. Diese variieren zwar von Kultur zu Kultur, sind jedoch im Grundprinzip ähnlich gestaltet. Auch wenn HCD als Antwort auf schlechtes Design klare Vorzüge im Bereich Usability und verringerter Fehlerhäufigkeit bieten konnte und kann, sieht Norman auch Gefahren in der Anwendung. Die Fokussierung auf die individuell Nutzenden oder Gruppen von Nutzenden könnte die Situation für diese verbessern, gleichzeitig aber für andere verschlechtern, indem deren Bedürfnisse außer Acht gelassen werden. Ein umfängliches Einbeziehen von Nutzer*innenanforderungen kann eine unnötige Komplexität in die Systemdesigns bringen und dadurch die Bedienung für Einzelne wiederum erschweren (Norman, 2005, S. 14–17). HCD könnte dennoch als Ansatz dienen, um die innerhalb der wissenschaftlichen Literatur geforderte Partizipation von Endnutzer*innen in anforderungsorientierter Hilfsmittelentwicklung (Elsbernd et al., 2015b, S. 300–305; Kucharski & Merkel, 2018, S. 1; Weinberger et al., 2018, S. 1) zu ermöglichen.

2.2 Technikakzeptanz

Ein weiterer Aspekt innerhalb der Bewertung der Gebrauchstauglichkeit von technischen Produkten bildet die Technikakzeptanz. Im Alltag lassen sich einige Beispiele von positiver oder negativer Technikakzeptanz finden. Oftmals werden aus einem guten Willen heraus Mobilitätshilfsmittel verordnet und angeschafft oder Angehörige schenken elektronische Geräte wie Computer oder Smartphones an ältere Menschen – mit dem häufigen Resultat, dass oftmals die verordneten Mobilitätshilfsmittel nicht benutzt, Computer nicht aufgebaut bzw. angeschlossen werden und Smartphones in Schubladen ihr Dasein fristen. Als Verweigerungsgrund wird häufig eine zu unhandliche und unpraktische Anwendung der Geräte oder Ähnliches genannt. Warum werden jedoch einige Geräte abgelehnt und andere, teils höhertechnisierte, Gerätschaften wie elektrische Fahrräder ohne größere Probleme akzeptiert und ins tägliche Leben übernommen? Diese und viele weitere Beispiele aus den unterschiedlichsten Bereichen zeigen eine Verbindung und Überschneidung von Psychologie und Technik – und dass das reine Vorhandensein von Technik oftmals nicht für eine umgesetzte Technikanwendung ausreicht. Um zu verhindern, dass verordnete Hilfsmittel wie Rollatoren gekauft, jedoch nicht genutzt werden, müssen die jeweiligen Bedürfnisse und Eigenschaften zukünftiger Nutzer*innen bei der Entwicklung berücksichtigt werden (Claßen, 2013, S. 23).

Scherer et al. (2005) weisen in ihrer Studie eine Verknüpfung von Technikbewertung und Nutzer*inneneinstellung nach und konnten damit gleichzeitig aufzeigen, dass Gerätschaften wie Hilfsmittel nur dann angewendet werden, wenn seitens der Anwender*innen ein erhöhter Nutzen erkannt wird und eine generelle Akzeptanz für das Gerät vorliegt. Diese Erkenntnis zeigt, dass es für eine spätere umgesetzte Technikanwendung – neben der Erhebung von Bedürfnissen und Anforderungen – eine weitere Variable gibt: Demnach ist für einen gelungenen partizipativen Produktentwicklungsprozess auch die generelle Akzeptanz des zu später

implementierten Hilfsmittels von hoher Bedeutung (nach Claßen, 2013, S. 24). Akzeptanz oder die „*Bereitschaft, etwas zu akzeptieren*“ wird oft auch synonym für *Anerkennung, Annahme* und *Aufnahme* verwendet (Duden, 2021a). Den Begriff der Akzeptanz definiert Lucke (nach Kowalewski, 2013) als Phänomen, das sich vom *Akzeptanzsubjekt* (z. B. Nutzer*innen) ausgehend auf das *Akzeptanzobjekt* (z. B. Rollatoren) bezieht und sich innerhalb des *Akzeptanzkontexts* (Umwelt, Einsatzort) ausprägt. Während die soziologische Forschung Akzeptanz als zustimmende oder ablehnende Haltung gegenüber Einstellungen und Themen definiert (Schrader 2001, nach Kowalewski) und damit als wertebasiert einstuft, nimmt die Technikakzeptanzforschung die Verhaltensebene mit auf. Durch diesen Blickwinkel wandelt sich Akzeptanz von einer rein kognitiven Natur hin zu einem beobachtbaren Verhalten. Im Bereich der Marktforschung wird (Kollmann 2000, nach Kowalewski) die Akzeptanz wiederum als reine Größe des Abverkaufs eines Produkts definiert und entfernt sich dadurch von der eigentlichen Produktnutzung hin zu einer rein monetären Variablen (S. 9–10). Es gibt viele weitere Akzeptanzdefinitionen, die aber meist die Einstellungs- und/oder Verhaltensebene als gemeinsamen Nenner teilen, weshalb sich für diese Arbeit der Definition der Technikakzeptanzforschung angeschlossen wird. Technik und Technologie werden in der breiten Gesellschaft meist synonym verwandt (Kowalewski, 2013, S. 12). Der Duden differenziert jedoch beide Begrifflichkeiten. Technik wird als die „*Gesamtheit der Maßnahmen, Einrichtungen und Verfahren, die dazu dienen, die Erkenntnisse der Naturwissenschaften für den Menschen praktisch nutzbar zu machen*“ definiert, während Technologie als die „*Wissenschaft von der Umwandlung von Roh- und Werkstoffen in fertige Produkte und Gebrauchsartikel, indem naturwissenschaftliche und technische Erkenntnisse angewendet werden*“ definiert wird (Duden, 2021b, 2021c). Kowalewski schließt hieraus, „*Technik ist also die konkrete Anwendung einer Technologie zur Problemlösung in materieller Form*“ (2013, S. 12). Demnach gibt es viele Technikarten, wobei es in dieser Arbeit vorwiegend um Anwendungstechnik liegt, also um die Lösung eines bestimmten Problems in einer bestimmten Situation unter Anwendung von Technik. Innerhalb der Technikakzeptanzforschung wird davon ausgegangen, dass, wenn grundsätzlich eine affektive (emotionale) oder kognitive (rationale) positive Einstellungsakzeptanz gegenüber einer Technik besteht, diese sich auch in einer positiven Verhaltensabsicht (Nutzungsintention) widerspiegelt und damit in einer positiven Verhaltensakzeptanz resultiert (Trommsdorff 2004, nach Kornmeier, 2009, S. 114).

Nach dem *Vier-Felder-Schema* (siehe Abb. 3) von Müller-Böling und Müller wäre dies der optimale Fall der *überzeugten Nutzer*in* – bspw. Ein*e Rollatornutzer*in, die*der diesen als Hilfsmittel akzeptiert und einsetzt. Im Gegensatz dazu steht die*der *überzeugte Nicht-Nutzer*in*. In diesem Fall ist jeweils die Einstellungsakzeptanz wie auch die Verhaltensakzeptanz negativ. *Verhinderte Nutzer*innen* können eine durchaus positive Einstellungsakzeptanz aufweisen, die sich jedoch nicht in einer positiven Verhaltensakzeptanz zeigt. Ein Grund hierfür könnte

beispielsweise sein, dass das neue Hilfsmittel für eine Anschaffung – trotz potentiellen Nutzen – zu teuer ist. Im umgekehrten Fall – es besteht eine negative Einstellungsakzeptanz und eine positive Verhaltensakzeptanz – sprechen Müller-Böling und Müller von einer**einem* *gezwungenen Nutzer*in*. Dies kann im beruflichen Feld auftreten oder im medizintechnischen Bereich durch Mangel an Alternativen: Technik wird benutzt, weil es keine besseren Alternativen gibt oder diese zu teuer sind (Himmel, 2020, S. 20; Müller-Böling & Müller, 1986, S. 28). Himmel benennt Zeit als einen weiteren Faktor für eine Bewertung innovativer Technik und setzt dafür Rogers *Innovations- und Diffusionstheorie* ein. Akzeptanz resultiert in diesem Fall nicht aus einer spontanen Entscheidung heraus, sondern ist ein Produkt aus Rogers fünfstufigem Prozess (Wissen, Überzeugung, Entscheidung, Implementierung und Bestätigung) (2020, S. 21). Dieser Ansatz wird hier jedoch nicht weiterverfolgt, da das der Arbeit zugrunde liegende Produkt Rollator eine bereits langjährige und die Gesellschaft durchdrin-

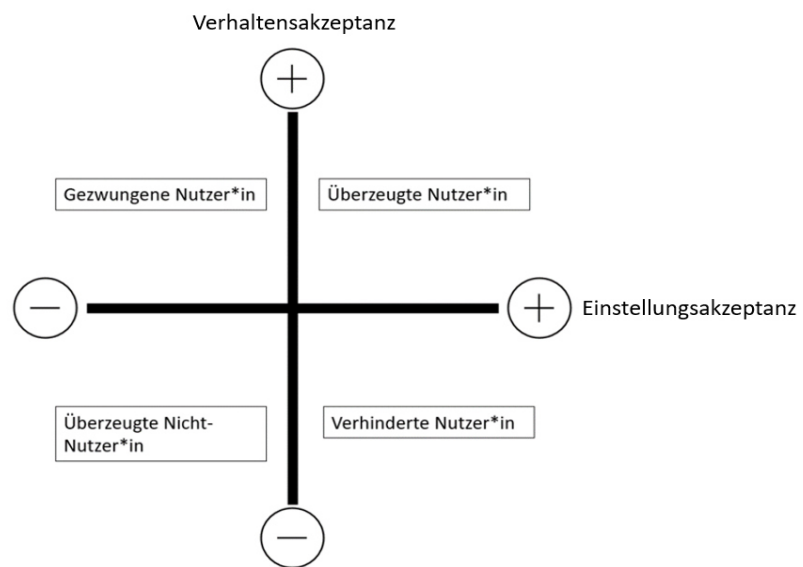


Abbildung 3: Vier-Felder-Schema Verhaltens- und Einstellungsakzeptanz nach Müller-Böling und Müller (1986) (eigene Darstellung nach Himmel 2020)

gende Technik darstellt (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75; Lindner et al., 2015, S. 36; Tung, 2010).

Technikakzeptanz-Modelle

Davis (1985) entwickelte das *Technology Acceptance Model (TAM)* als Adaption des systematischen Ansatzes und der aus der Sozialpsychologie stammenden *Theory of Reasoned Action (TRA)* von Fishbein und Ajzen (1973) (nach Claßen, 2013, S. 62; Himmel, 2020, S. 22). Übereinstimmend mit der TRA geht TAM davon aus, dass die Verhaltensintention die beste Aussage für eine spätere Nutzung darstellt. Die Verhaltensintention wird innerhalb des TAM durch die Variablen *wahrgenommene Nützlichkeit* und *wahrgenommene Leichtigkeit* beeinflusst. Die *wahrgenommene Nützlichkeit* wird als das angenommene Ausmaß der Verbesserung der Arbeitsleistung definiert (Claßen, 2013, S. 63) und „...fokussiert [damit] die subjektiv erfahrene Unterstützungsleistung eines technischen Produkts“, während die wahrgenommene Leichtigkeit beschreibt, „...wie leicht oder anstrengend die Nutzung ... empfunden wird“ (Jakobs et al., 2008, S. 6). Im Gegensatz zum TRA-Ansatz wird im TAM nicht davon

ausgegangen, dass eine *verhaltensbezogene Überzeugung* vollständig auf die Variable *Einstellung zum Verhalten* zurückzuführen ist. Ein*e *gezwungene*r Nutzer*in* setzt bspw. trotz Ablehnung, aber aus Mangel an Alternativen, ein technisches Hilfsmittel ein (Claßen, 2013, S. 63). Venkatesh und Davis (2000) erweiterten TAM zum *Technology Acceptance Model 2 (TAM2)* mit einer Darstellung und Erklärung der Einflüsse auf die *wahrgenommene Nützlichkeit* und der Verhaltensintention (nach Claßen, 2013, S. 66; Himmel, 2020, S. 23). In TAM2 (siehe Abb. 4) werden diese Einflüsse in *Soziale Einflüsse* und *Kognitive-instrumentelle Einflüsse* unterschieden. *Soziale Einflüsse* wirken auf die *wahrgenommene Nützlichkeit* und die Verhaltensintention. Sie werden aus der *Subjektiven Norm* (was denken einflussreiche Mitmenschen über das Verhalten?), aus *Freiwilligkeit* (der Nutzung) und der erwarteten *Selbstdarstellung* (Änderung des sozialen Status durch Techniknutzung) gebildet und durch den Faktor *Erfahrung* beeinflusst. Je weniger Wissen bei dem*der potentiellen Nutzer*in über ein technisches Gerät vorhanden ist, desto mehr ist diese*r von der Meinung Zweiter und Dritter abhängig und muss sich diesbezügliche Ratschläge einholen. Dieser Effekt nimmt jedoch mit gewonnener Erfahrung – also mit der Zeit – ab und zeigt sich weniger stark ausgeprägt. Demnach wird ein*e erfahrene*r Rollatornutzende*r bei einem neuen Produktkauf weniger auf Ratschläge angewiesen sein als bei ihrem*seinen Erstkauf. *Kognitive-instrumentelle Einflüsse* wirken neben den *Sozialen Einflüssen* auf die *wahrgenommene Nützlichkeit* ein. Venkatesh und Davis beschreiben hier die *Relevanz für die Arbeit* (Anwendbarkeit für die Aufgabe), *Qualität der Ergebnisse*, *Verständlichkeit der Leistung* (Erkennen der gelösten Aufgabe durch den

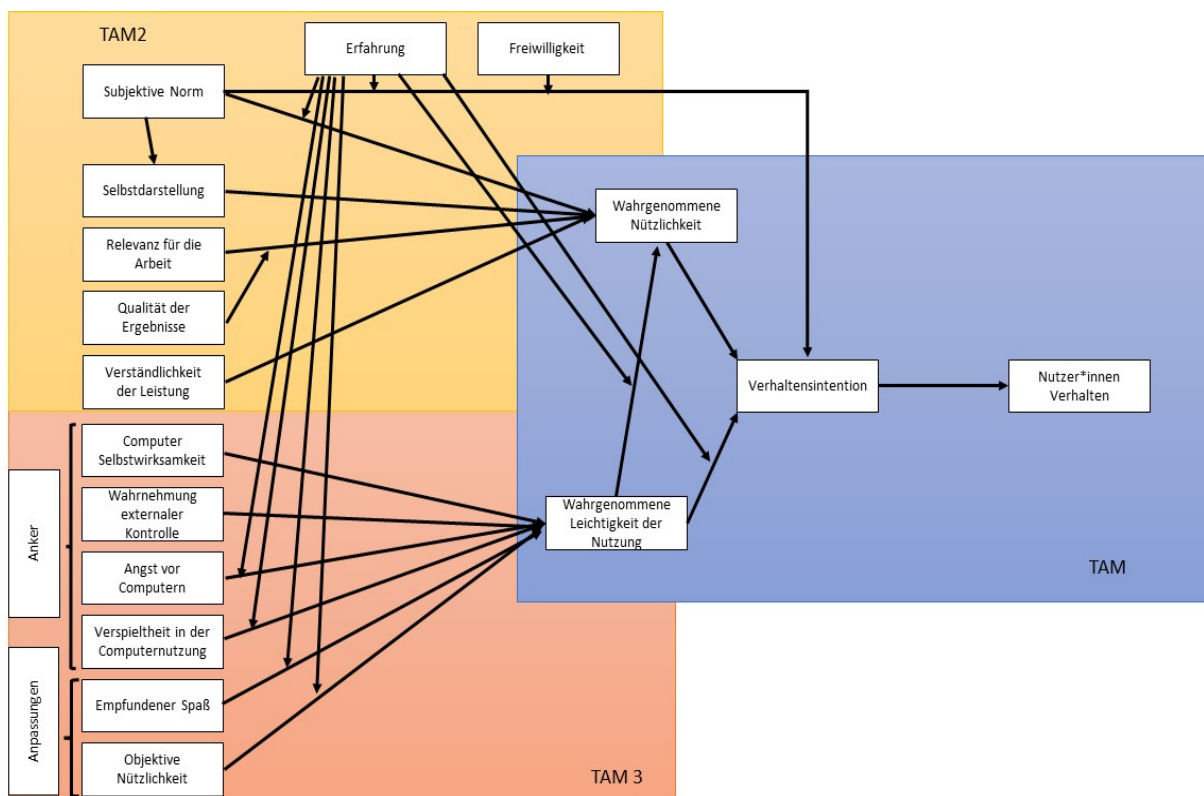


Abbildung 4: Technology Acceptance-Modelle 1-3 (TAM 1–3) (eigene Darstellung nach Venkatesh und Bala 2008)

Einsatz des Produkts) und die bereits in TAM beschriebene *wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung*. In TAM2 wird angenommen, dass sich *Kognitive-instrumentelle Einflüsse* nicht durch gewonnene Erfahrungen verändern, jedoch die Auffassung über die *Leichtigkeit der Nutzung* über Zeit und Erfahrung eher zunimmt (Claßen, 2013, S. 66–71).

Venkatesh und Bala (2008) erweiterten das TAM2 zum *Technology Acceptance Model 3 (TAM3)* durch die Hinzunahme von Einflussfaktoren für die bis dahin vage Definition der *wahrgenommene Leichtigkeit* (nach Claßen, 2013, S. 72; Himmel, 2020, S. 23). Zu diesem Zweck wurden *Anchoring (Anker)* und *Adjustment (Anpassung)* aus der Urteilsheuristik übernommen. *Anker* sind hierbei die Einschätzung der *Computer-Selbstwirksamkeit* (Selbsteinschätzung, mit dem Computer eine Aufgabe lösen zu können), *Angst vor Computern*, *Verspieltheit in der Computernutzung* (Antrieb, aus eigener Motivation heraus auszuprobieren) und die *Wahrnehmung externaler Kontrolle* (Ressourcen, die zur Verfügung stehen, um die Nutzung zu unterstützen – bspw. Computerkurse, neue Hardware etc.). Diese Anker bilden die anfängliche Einschätzung der *wahrgenommenen Leichtigkeit* eines Produkts. Im weiteren Einsatz des technischen Gerätes und der damit gewonnenen Anwendungserfahrungen kommt es zu einer *Anpassung* der zu Beginn gebildeten eingeschätzten Nutzungsleichtigkeit durch die Anwendungsprozesse *empfundener Spaß* und *objektive Nützlichkeit*. Es wird ebenfalls angenommen, dass die gesammelten Erfahrungen durch die MMI auf die Meinungsbildung auswirken. Während *Computer-Selbstwirksamkeit* und *Wahrnehmung externaler Kontrolle* weitestgehend bestehen bleiben, kann sich so durch Anwendungserfahrung die Angst vor einem Produkt abschwächen, gleichzeitig jedoch auch die Motivation und Neugierde, neue Aufgaben damit zu lösen. TAM3 geht nicht davon aus (im Gegensatz zu TAM/TAM2), dass sich die *wahrgenommene Leichtigkeit* und die *wahrgenommene Nützlichkeit* gegenseitig beeinflussen (Claßen, 2013, S. 72–74). Im Zusatz *Computer* der Ankerbeschreibungen zeigt sich der „...*explizite Zuschnitt des Modells auf IT-Technologien...*“, der in TAM3 vollzogen wurde (Himmel, 2020, S. 23). Zur Vollständigkeit werden die auf TAM aufbauenden Modelle *Unified Theory of Acceptance and Usage of Technology (UTAUT 2003)* und *(UTAUT2 2012)* von Venkatesh et al. erwähnt (Himmel, 2020, S. 23; Kowalewski, 2013, S. 27), jedoch nicht tiefergehend betrachtet.

Kritische Einordnung

TAM ist zu einem „...*weitverbreiteten, robusten, leistungsfähigen und sparsamen Modell geworden, um die Akzeptanz von Informationstechnologien vorherzusagen und zu erklären*“ (Claßen, 2013, S. 62). Die Anwendbarkeit von TAM, TAM2 und TAM3 konnte in verschiedenen Längsschnittstudien für den Bereich der Informationstechnologien nachgewiesen werden (Claßen, 2013, S. 62–75). Kowalewski (2013) stellt fest, dass TAM und seine Nachfolger die höchste Anwendung innerhalb der Literatur findet, jedoch die Technikakzeptanzforschung sich noch nicht einig darüber ist, „... *welches der bestehende[n] Modelle sich am besten dazu*

eignet, Akzeptanz von (Informations-)Technologien zu erklären und vorherzusagen“ (S. 30). Kowalewski kritisiert die mangelnde Übertragbarkeit in andere Fachbereiche – abseits von IT-Technologie oder einem organisationalen Kontext. Die Komponente *Freiwilligkeit* bspw. läge im privaten Kontext immer vor (Kowalewski, 2013, S. 31). Vor dem Hintergrund des Vier-Felder-Schemas der Verhaltens- und Einstellungsakzeptanz und der darin beschriebenen *gezwungenen Nutzer*innen* wird Kowalewskis in diesem Punkt widersprochen. Die TAM-Modelle bilden einen minimalen Erklärungsbeitrag darüber, was Technologie eigentlich nützlich macht, und zeigen eine mangelnde Nutzer*innendiversität auf (Kowalewski, 2013, S. 32–37). Die Anwendbarkeit des TAM und seiner Nachfolger auf den Altersbereich konnte durch Claßen – anhand der beispielhaften Produkten Sensormatte, Reinigungsroboter und Spielekonsole – nachgewiesen werden. Sie kam zu dem Ergebnis, dass auch die Sozialisation - innerhalb der jeweiligen Technikgeneration – als Faktor (Sackmann & Weymann 1994), Einfluss auf die *wahrgenommene Leichtigkeit der Nutzung* – insbesondere von komplexen Techniken – nimmt. Möglichkeiten, ein Produkt ausprobieren zu können, wurden als Einflussfaktor für die *wahrgenommene Nützlichkeit* identifiziert. Es „... zeigte sich, dass die Beziehung Älterer zu Technik weit aus komplexer ist, als es das weitläufige Vorurteil, Ältere seien Technik gegenüber generell abgeneigt und könnten mit dieser nicht umgehen, vermuten lässt“ (Claßen, 2013, S. 270). Da es sich beim Rollator um keine komplexe Technik im Sinne problematischer Anwendungen für Nutzer*innen außerhalb der *Computergeneration* handelt, wird auf eine tiefere Betrachtung der unterschiedlichen Technikgenerationen verzichtet. Aufgrund Claßens nachgewiesener Anwendbarkeit von TAM und dessen Folgemodellen im Altersbereich und deren guten Handhabbarkeit bilden diese die Grundlage für den Technikakzeptanzbegriff dieser Arbeit.



Abbildung 5: Anna Wifalk und Rollator (issuu.com, 2021)

2.3 Das technische Hilfsmittel Rollator

Das heute bekannte Mobilitätshilfsmittel Rollator wurde 1978 von der Schwedin Anna Wifalk (siehe Abb. 5) erfunden (Lindner et al., 2015, S. 36). Wifalk war bereits in den 1960er Jahren als Technikerfinderin tätig, in dem sie ein Übungsgerät für die Arme und Beine entwickelte, die

man im Sitzen, auf einem Stuhl oder Rollstuhl, trainieren konnte. Wegen einer erworbenen Kinderlähmung musste sie ca. 20 Jahre lang Gehstöcke einsetzen, was zu einer Abnutzung ihrer Schultern und einer Arbeitsunfähigkeit führte. Wifalk, die ihre begonnene Krankenpflegeausbildung aufgrund der erworbenen Kinderlähmung aufgeben musste, kam die Idee zu einem Gerät mit Rädern – als schonendere Alternative zu Gehstöcken (svenskuppfinnaremuseum.se, 2016). Rollatorähnliche Apparaturen und Gerätschaften gab es jedoch bereits vor Wifalks Entwurf, so titelte *die Umschau* 1916: „*Technisch und wissenschaftlich auf das Vollkommenste durchgearbeitet, bietet dieser Apparat [siehe Abb. 6] dem Kranken beste Gelegenheit, selbständig nach eigenem Vermögen Gehversuche zu unternehmen*“ (nach Spektrum der Wissenschaft, 2016, S. 87).

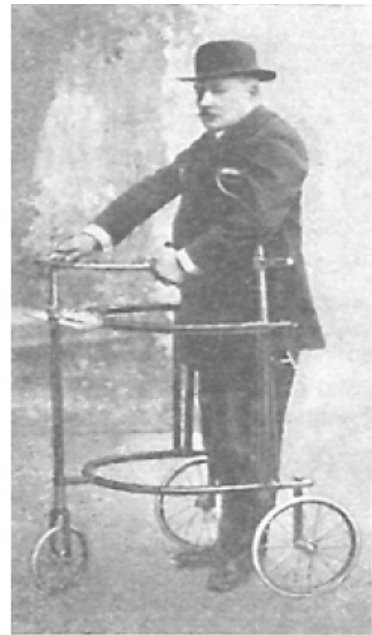


Abbildung 6: Lenkbares Gehrad (spektrum.de, 2016)

Rollatoren verbreiteten sich Ende der 80er Jahre über Rehabilitationseinrichtungen in die breite Masse – speziell für Menschen mit Gangstörungen. Denn Gangunsicherheiten und nicht die alten Menschen standen im Mittelpunkt Wifalks Rollatorentwicklungen, auch wenn diese die heutigen Hauptnutzer*innen darstellen (Schäfer et al., 2019, S. 174–175). Lindner et al. (2015) beschreiben das System Rollator am Beispiel des *Topro Troja 2G* (siehe Anhang 2). Diese Konstruktionsform kann als das traditionelle oder Standardmodell verstanden werden, betrachtet man die Ähnlichkeiten zu Wifalks Grunddesign (siehe Abb. 5). Aktuelle Modelle behalten dieses Grunddesign größtenteils bei und unterscheiden sich hauptsächlich durch die verwendeten Materialien (Edelstahl, Carbon, Titan, Aluminium, unterschiedlichste Kunststoffe etc.) und damit auch durch ihr Produkteigengewicht (ca. 5–15 kg) und die daraus resultierende Produktbelastbarkeit (ca. 120–160 kg). Das Grundprinzip des Einsatzes von vier Rädern teilen die meisten Modelle, wobei auch dreirädrige Modelle (mit einem beweglichen Vorderrad) auf dem Markt erhältlich sind. Weitergehend unterscheiden sich die Modelle nach ihrem Einsatzort; so werden Rollatoren für den In- oder/und Outdoor-Bereich vertrieben (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75; Lindner et al., 2015, S. 36). Outdoor-Modelle (siehe Abb. 7) unterscheiden sich gegenüber Indoor-Modellen in der Art der Bereifung, einer höheren Belastbarkeit durch einen verstärkten Rahmen, verbesserte und leistungsstärkere Bremsen und den Einsatz einer Federung, um angenehmer über unebene Fahrbeläge gehen zu können (Elsbernd et al., 2015a, S. 724; Sanitäts-Online.de, 2021c; Sulmann et

al., 2020, S. 5–6). Oftmals haben Outdoor-Rollatoren bereits zusätzliche Zubehörteile wie Reflektoren, Klingeln oder Schirmhalter (Sulmann et al., 2020, S. 6). Indoor-Modelle (siehe Abb.

8) wiederum müssen höchst mobil auf engem Raum und zeitgleich stabil sein (Elsbernd et al., 2015a, S. 724). Diese Rollatoren zeichnen sich durch eine schmale und leichte Bauweise mit kleinen Rädern aus, um durch enge Türöffnungen zupassen. Sie sind leiser in der Benutzung als das Standardmodell, lassen sich platzsparender ver-



Abbildung 7: Outdoor Rollator (Schmucker 2021)



Abbildung 8: Indoor Rollator (Schmucker 2021)

stauen, haben bei Holz- und Teppichböden bessere Fahreigenschaften und es können kleinere alltägliche Dinge auf ihnen transportiert werden. Standard-Rollatoren-Modelle hingegen sind im Außen- wie im Innenbereich universell einsetzbar (Sanitäts-Online.de, 2021b). Auch bezüglich der Produktmaße unterscheiden sich die Rollatoren-Modelle. Maßspannen sind beispielhaft aus einem Katalog genommen: Einstellbaren Griffhöhe (66–102 cm), Produktlänge (65–73 cm), Produktbreite (60–71 cm), Sitzhöhe (54–62 cm) und Sitzbreite (39–60 cm) sowie Faltmaße bei zusammenklappbaren Modellen (Sanitäts-Online.de, 2021b, 2021c). Für Menschen mit speziellen Krankheits-

bildern bzw. Einschränkungen sind Spezialrollatoren erhältlich (bspw. Arthritis-Rollatoren mit Unterarmauflagen, die die Belastung von den Handgelenken nehmen, (siehe Abb. 9) (Sanitäts-Online.de, 2021a) oder spezielle Zubehörteile wie Schleppbremsen oder Anti-Freeze-Systeme (siehe Abb. 10) (Hermap AG, 2021) für Menschen mit Morbus Parkinson (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75). Neuere Produktvarianten wie der *Rollz Motion* kombinieren teilweise die Produkte Rollator und Rollstuhl (siehe Abb. 11) (Sanitäts-Online.de, 2021d). Mit einer großen Anzahl an Zubehörteilen wie einer Ankipphilfe (zum Überwinden von Bordsteinen), Einhandbremsen, Klingeln, Getränkehalter, Lichtanlagen, Namensschild, Taschen, Transportnetze, Sauerstoffflaschenbefestigung, Stockhalter, Schirmhalter, Rückengurt zum Anlehnen, Rollatorschloss etc. lassen sich die jeweiligen Modelle



Abbildung 9: Dietz Arthritis Rollator Fakto+ (sanitaets-online.de, 2021)

lassen sich die jeweiligen Modelle

weitergehend aufrüsten (Lindner et al., 2015, S. 40; Sanitäts-Online.de, 2021b). Unterschiede lassen sich vor allem auch im Produktpreis festmachen: „ca. 99 bis 1.000 Euro ohne Elektromotoren, 3.500 Euro und aufwärts für Rollatoren mit Elektrifizierung, Navigationsgeräte, Sturzerkennungsfeatures usw.“ (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75).

Rollator-Handling

Die überwiegenden Standard-Rollatoren verfügen über zwei Handbremsen, die an den Handgriffen positioniert sind. Die Feststellbremse wird durch Herunterdrücken der Bremsen betätigt, damit der Rollator bei der Nutzung als Sitzfläche oder als Aufstehhilfe sicher und unbeweglich steht. Die Bremse wird durch Ziehen beider Handbremshebel betätigt und verlangsamt die Rollgeschwindigkeit des Rollators in abschüssigem Gelände. Die meisten Rollatoren verfügen über eine Sitzfläche, die ein Ausruhen ermöglichen. Sie ist bezüglich Sitzhöhe, Sitzbreite und Material unterschiedlich gestaltet. Für Personen mit Schwierigkeiten in der Haltung – oder falls dies zu anstrengend ist –, gibt es zusätzliche Applikationen wie Rückengurte zum Anlehnen (Lindner et al., 2015, S. 42–45). Gelenkt wird der Rollator über seine zwei vorderen und beweglichen Räder. Fahrstabilität erreicht der Rollator durch das Eigengewicht und die zwei hinteren unbeweglichen Räder (Berger & Lindemann, 2021, S. 21).

Nationale und internationale Verbreitung von Rollatoren

Rollatoren finden in Deutschland unter der älteren Bevölkerung und in Pflegeeinrichtungen eine enorme Verbreitung. Nach Schätzungen (Berger & Lindemann, 2021, S. 27) sind ca. zwei Millionen Rollatoren in Deutschland im Einsatz, mit einer Steigerung von ca. 500.000 pro Jahr. Rollatoren stehen im Hilfsmittelverzeichnis der Gesetzlichen Krankenversicherungen (GKV) und sind damit zur Verordnung freigegeben. Kosten werden daher pauschalisiert von den Krankenkassen übernommen (Lindner et al., 2015, S. 10) (Berger & Lindemann, 2021, S. 27), was die hohe Präsenz des Hilfsmittels im alltäglichen Straßenbild erklären könnte. Genaue

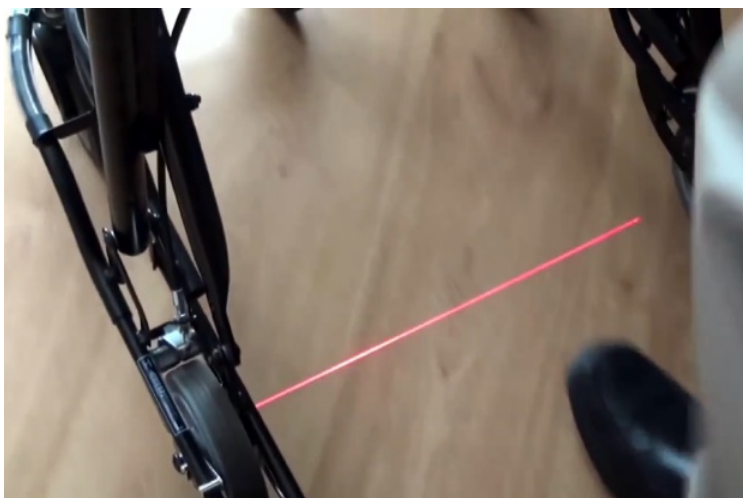


Abbildung 10: Parkinson Laser Rollator (ustep.com,2021)



Abbildung 11: Rollz Motion 2.1 Rollator und Rollstuhl pebble white (sanitaets-online.de, 2021)

und aktuelle Nutzer*innenzahlen zu finden gestaltet sich national wie international schwer. Brandt et al. (2003) und Löfqvist et al. (2009) ordnen den Rollator als ein weitverbreitetes Hilfsmittel in Europa bzw. den nördlichen Ländern ein: 250.000 Verschreibungen in Schweden im Jahr 2003 und 6,4 Prozent der zwischen 56–84-Jährigen in Dänemark mit Rollatornutzung in 2000 (Brandt Å et al., 2003, S. 343). In den Niederlanden bildeten Rollatoren 2004 den Hauptanteil an verschriebenen technischen Hilfsmitteln (Biermans et al., 2004, S. 1). Außer europäisch konnten lediglich Zahlen aus den Jahren 2001–2006 in Ontario/Kanada – 50.000 Rollatorkäufe – gefunden werden (Tung et al., 2014, S. 12). Eine Betrachtung der Breite internationaler rollatorenrelevanter Literatur (Studien aus Großbritannien, Schweden, Dänemark, Kanada, Deutschland, Amerika, Japan, Portugal, Australien, Südkorea, Niederlande, China, Schweiz) lässt jedoch auf eine globale und weite Verbreitung des Hilfsmittels vermuten, mit unterschiedlich starker Ausprägung.



Abbildung 12: Walkers for seniors (walmart.com, 2021)

Spezielle Rollatoren und Alternativen

Rollatoren werden in der englischsprachigen Literatur oftmals als „wheeled walker“ bezeichnet und oftmals den Hilfsmittelklassen der „Walker“ oder „Walking Frames“ zugeordnet. Walker werden hierbei nach der Art ihres Kontakts mit dem Boden unterschieden: „Fixed Walkers“ (siehe Abb. 12) mit vier Beinen und Gummispitzen gelten als das stabilste Modell. Fixed Walker müssen angehoben werden und vor jedem Schritt vor die*den Anwendende*n platziert werden. Hierfür müssen Nutzer*innen genügend Kraft in den oberen Extremitäten aufweisen;

gleichzeitig wird der Gang dadurch kontrollierter und langsamer (Teresa 2014 nach Silva et al., 2019, S. 141). „Front-wheeled Walkers“ haben an den vorderen Beinen Räder und reduzieren dadurch die Belastung der oberen Extremitäten



Abbildung 13: Knee Walker (kneerover.com, 2021)

und die Gefahr der Instabilität beim Walker durch Anheben des Hilfsmittels. Sie ermöglichen einen schnelleren und flüssigeren Gang als „Fixed Walkers“, da der Körperschwerpunkt beim Gang nach vorne geschoben werden kann und nicht gestoppt werden muss (Teresa 2014 nach Silva et al., 2019, S. 141). „Walker“

sind gangunterstützende Hilfsmittel, die Gleichgewicht bieten und die Belastung von den unteren Extremitäten komplett oder teilweise nehmen (Tung, 2010, S. 10). Rollatoren bieten breitere Unterstützungsmöglichkeiten für Anwendende, die nicht auf eine Gewichtsentslastung der unteren Extremitäten durch das Hilfsmittel angewiesen sind. Durch den Einsatz von vier Rädern ermöglicht der Rollator (im Vergleich zu vorherigen Walkern) eine Fortbewegung ohne größere Kraftanstrengungen, birgt jedoch



Abbildung 14: Modern draisine (Vaes et al., 2012, S. 1226)

auch die Gefahr des unkontrollierten

Wegrollens und damit der Reduktion der Sicherheit (Teresa 2014 nach Silva et al., 2019, S. 141). Für die Entlastung eines einzelnen Beines können sogenannte *Wheeled Knee Walker* (siehe Abb. 13) eingesetzt werden; sie bieten den Nutzenden – bei geringerer Anstrengung als bei Unterarmgehstützen – eine verbesserte Gangunterstützung (Kocher et al., 2016, S. 1232). Als Besonderheit ist auch der Einsatz einer *Modern Draisine* (siehe Abb. 14) möglich. Eine niederländische Studie konnte mit diesem Hilfsmittel eine Verbesserung im *Six Minute Walk Test* (Vergleich Rollator versus Draisine) erreichen – bei gleichbleibenden metabolischen Kosten unter der Mobilitätsunterstützung (Vaes et al., 2012, S. 1224). Viele Rollatoren-Modelle wurden für spezielle Anforderungen konzipiert: bspw. *Albany Medical College Ventilator Walker*, zur Frühmobilisation im Intensivbereich, mit der Möglichkeit, Beatmungsgerät und Sauerstoffflaschen am Walker zu platzieren sowie mit einer Sitzfläche (Smith et al., 1996, S. 1320); *Arrow Walker*, vierrädriger Walker speziell für Menschen mit neuromuskulären Störungen (Farley et al., 1996, S. 176); *Non-powered automatic velocity-controlled wheeled walker*, zur Unterstützung von Menschen, die nach einer Hüftfraktur auch Gefälle sicherer bewältigen können (Cha et al., 2020, S. 227). Daneben gibt es den großen Bereich der *smarten* oder *intelligenten* Rollatoren.

Smarte Rollatoren versuchen robotisch und/oder assistiert die Geh-Performance und Balancefähigkeit zu steigern (bspw. *i-Walker* (Morone et al., 2016, S. 1)) oder bieten Unterstützung bei einem Transfer von sitzender in stehende Position durch assistierende Handgriffe („Sit-to-

stand-Support“ STS *Mobot* (Werner et al., 2020, S. 314–315)). Weitere Bereiche sind die sensorisch gesteuerte Erkennung von Hindernissen und automatisches Ausweichen (Hellström et al., 2016, S. 1), optische Gehmustererkennung mit der Möglichkeit eines Gangmonitoring und diesbezüglicher Verlaufskontrolle (Zhang & Ye, 2017, S. 1), optische Gangstabilitätserkennung (Chalvatzaki et al., 2018, S. 1) sowie Erkennung und Klassifikation von Haltungs- und Gangmustern am Rollator durch sensorische Abstandsmessungen (Mandel et al., 2020, S. 131). Ein weiterer großer Bereich ist der Einsatz von *intelligenter* Zubehör an herkömmlichen Rollatoren. Ziel ist es bspw., kognitive Einschränkungen von Nutzer*innen mit Hilfe von Navigationssystemen, elektrischen Rollatorantrieben mit autonomer Geschwindigkeitssteuerung, Notruf für den Pflegedienst und interaktiven Handgriffen (Feedback in Form von Vibrationen oder Lichtgeben) zu kompensieren („Der intelligente Rollator“, 2016). Navigationssysteme in Rollator-Robotischen-Systemen konnten in einer ersten Studie positive Auswirkungen auf die Navigierfähigkeiten von älteren und vor allem kognitiv beeinträchtigten Menschen zeigen (Werner et al., 2018, S. 278). Festzuhalten ist: Kognitive Unterstützungen für Rollatoren können jedoch das Aufmerksamkeitsvermögen von Nutzer*innen reduzieren und dadurch destabilisierend wirken (Ng et al., 2009, S. 1). Der Versuch eines ersten systematischen Reviews über die Evaluation von robotischen Rollatoren aus Nutzer*innensicht durch Werner et al. konnte zwar aufgrund methodologischer Schwächen und Heterogenität der eingeschlossenen Studien nicht abschließend bewertet werden (2016, S. 644), zeigt jedoch die Präsenz der robotischen Systeme in der Fachliteratur. Tramp (2013) spricht gar von einem *Auftun* der *Gehhilfe zur Hightech-Maschine* als den nächsten Entwicklungsschritt (S. 32). In Japan, traditioneller Technologietreiber, wurden robotische Rollatoren mit staatlicher Unterstützung entwickelt und 2015–2016 kommerziell vertrieben (Matsumoto, 2017, S. 457). Diese Erkenntnisse stützen Elsbernd et al. (2020) These einer zunehmenden *Hochtechnisierung* der bestehenden traditionellen Grundkonstruktion (S. 75).

Produkt Lebenszeit

Über die genaue Produktlebenszeit konnten – vermutlich auch wegen der Vielfalt und Anzahl an Modellen und Herstellern – keine genauen Angaben gefunden werden. Bei einem defekten Produkt oder wenn der Rollator nicht mehr benötigt wird (bspw. durch Todesfall) muss erst einmal bekannt sein, ob der Rollator geliehen (Eigentum der Krankenkasse oder des Sanitätsfachgeschäft) oder gekauft ist. Ist der Rollator geliehen, geht er an das Sanitätshaus zurück (Saarbrücker Zeitung, 2012). Die Firmen samedo.de ® und TOPRO bieten in Kooperation eine Rollator-Tauschaktion mit dem Titel „*Zum Wegwerfen zu schade!*“ an. Bei dem Kauf eines neuen Rollators kann das alte Modell eingetauscht und bis zu 40 € auf den Kaufpreis gutgeschrieben werden. Grundvoraussetzung ist nach Firmenangaben ein gewisser Mindestzustand des Produkts. Abgefahrene Räder oder *Bremsplatten* werden nicht zurückgenommen,

ebenso wie Rollatoren mit verzogenem Rahmen. Sogenannte *Dreibeiener*, also Rollatoren mit verzogenem Rahmen, können nach Herstellerangaben aus Sicherheitsgründen nicht zurückgenommen werden. Auf den Austausch oder Ersatz von abgefahrenen Räder wird nicht weiter eingegangen (Samedo, 2021). Die Ablehnung von Rollatoren mit solchen Mängeln bleibt fraglich, da abgefahrne Reifen bei einem langen und häufigen Produkteinsatz erwartbar sind.

2.4 Rollatorassozierte Teilaufgaben

Der Rollator als Mobilitätshilfsmittel kann in folgende Teilaufgaben unterteilt werden: Gehen/Stehen, Sitzen und Transportieren (Berger & Lindemann, 2021, S. 21; Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75; Lindner et al., 2015, S. 22–23).

Teilaufgabe Gehen/Stehen

Beim Gehen und Stehen mit dem Rollator sollen sich die Anwendenden aufrecht in der Mitte des Rollators befinden (siehe Abb. 16) (Lindner et al., 2015, S. 44–49), die Füße zwischen den hinteren unbeweglichen Rädern. Von den beobachteten Proband*innen in Golembiewski et al. Untersuchungen, setzen 50 Prozent dies nicht um. Durch den Einsatz eines Abstandsmesser, der Feedback an die Anwendenden gab, falls die Distanz zum Rollator zu groß wurde, gingen diese im Schnitt 20 Prozent näher am Rollator. Dies hatte zur Folge, dass die Schulterbelastung ebenfalls verringert wurde (Golembiewski et al., 2019, S. 1). Welcher Abstand zwischen Rollator und Nutzer*in der optimale ist, bleibt jedoch weiterhin unklar (Elsbernd et al., 2015a, S. 724). Um den Gehvorgang einzuleiten, umschließen beide Hände die Handgriffe und die Anwendenden gehen ohne Druck mit lockeren und entspannten Armen bzw. Schultern nach vorne. Der Rollator bewegt sich automatisch ohne große Kraftanstrengung. Der Kopf und die Körperhaltung sind dabei aufrecht und der Blick nach vorne in Fahrrichtung gerichtet (Lindner et al., 2015, S. 44–49). Linder et al. lehnen das Abstützen auf dem Rollator aufgrund einer erhöhten Schulterbelastung –



Abbildung 15: Stehen im Rollator (Lindner et al., 2015, S. 44)

wenn möglich – ab (2015, S. 44-49). Nach Berger und Lindemann kann ein Abstützen und Aufrichten auf dem Rollator zu einer Haltungsverbesserung führen (2021, S. 24). Rubenstein (2002) ist der Auffassung, dass der Rollator bei einer korrekten Anwendung – im Gegensatz zu Gehstöcken oder Unterarmstützen –, einen möglichst physiologischen Gang ermöglichen kann (nach Berger & Lindemann, 2021, S. 21). Festzuhalten ist, dass Gehen mit dem Rollator die in der Elektromyografie (EMG) gemessene Muskelaktivität der unteren Gliedmaßen reduziert. Weitergehend konnten keine rollatorassoziierten Einwirkungen auf mögliche Stammschwankungen mit Auswirkung auf die Rumpfstabilität gefunden werden. Begründet wird dies dadurch, dass Rumpfstabilität durch die Muskeln der oberen Gliedmaßen hergestellt wird (Suica et al., 2016, S. 65). Die oberen Extremitäten spielen im Rollatorgang für die Frontalebenebalance (siehe Abb. 15) daher eine größere Rolle, wenn die Balanceeigenschaften der unteren Extremitäten eingeschränkt sind. Ein vermehrter Einsatz der oberen Extremitäten zur Balance resultiert in einer verkürzten Schrittweite (Tung et al., 2014, S. 19–21). Eine grundsätzliche Gesamtentlastung der unteren Extremitäten durch den Rollatorgang findet nicht statt. Die Sprunggelenke werden zwar entlastet, gleichzeitig erhöht sich jedoch die Hüftflexion, was zu einem vermehrten Einsatz des Hüftstreckers führt (Alkjaer et al., 2006, S. 1). Bezüglich der Gangunterstützung durch Rollatoren existieren generell wenige Forschungsarbeiten. Wissenschaftliche Arbeiten über die Bewegungen der Gelenke unter Rollatornutzung fehlen gänzlich (Mundt et al., 2019, S. 8).

Teilaufgabe Sitzen

Diese Teilaufgabe besteht neben dem eigentlichen Sitzen (siehe Abb. 17) auch aus der Aktion des Hinsetzens bzw. Aufstehens. Möchte die*der Anwender*in auf dem Sitz des Rollators Platz nehmen, startet sie*er dies durch die Fixierung des Rollators mithilfe der Feststellbremse. Anschließend sollte sie*er sich in der Rollatormitte stehend gegen die Fahrtrichtung drehen und durch ein leichtes Vorbeugen des Oberkörpers langsam auf den Sitz setzen (Berger & Lindemann, 2021,

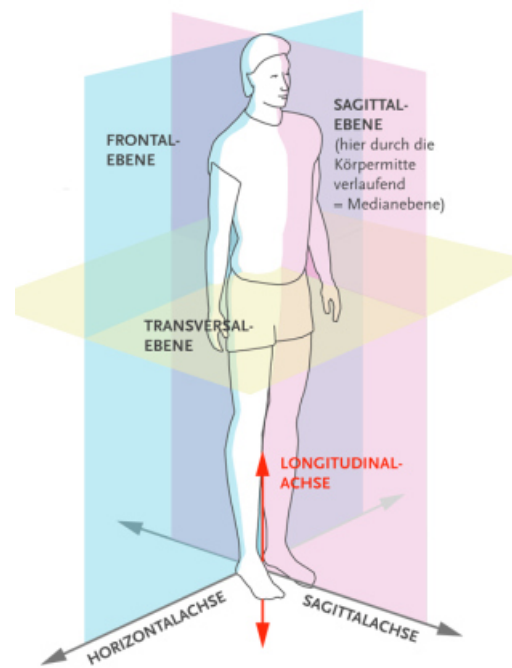


Abbildung 16: Orientierung am Körper (springer-berlin, 2021)



Abbildung 17: Sitzen auf dem Rollator (Lindner et al., 2015, S. 46)

S. 24). Möchte die Person auf einem Stuhl oder Ähnlichem Platz nehmen, beginnt das Hinsetzen durch ein rückwärtiges Platzieren vor der Sitzgelegenheit. Der*die Anwendende fährt dabei so lange rückwärts an den Stuhl, bis die Kniekehlen die Sitzkante berühren. Danach wird der Rollator so weit wie möglich an den Stuhl herangezogen und durch die Feststellbremse fixiert. Durch ein weites Nachvornegreifen an die Handgriffe und ein Vorbeugen des Oberkörpers wird das langsame Absetzen nach hinten eingeleitet (Berger & Lindemann, 2021, S. 24; Lindner et al., 2015, S. 47). Berger und Lindemann empfehlen, nach dem Einknicken der Hüfte eine



Abbildung 18: Aufstehen/Hinsetzen (Lindner et al., 2015, S. 47)

Hand an die Armlehne bzw. die Sitzauflage zu führen, während die andere Hand stets am Rollator bleibt (2021, S. 24). Unabhängig davon, ob auf einem Stuhl oder auf dem Rollator gesessen wird, sollte der*die Anwendende aufrecht und mit vollem beidfüßigen Bodenkontakt sitzen. Inwieweit dies möglich ist, ist abhängig von der Größe der Anwender*innen und der Sitzhöhereinstellung des Rollators (Lindner et al., 2015, S. 46), weshalb hier eine einstellbare Sitzhöhe und ausreichende Sitzbrettbreite essentiell ist (Elsbernd et al., 2015a, S. 725). Beim Aufstehen sollte der Rollator so mittig und so nah wie möglich an die*den Nutzer*in herangezogen werden. Nach der Fixierung des Rollators durch die Feststellbremse wird mit dem Gesäß an die Sitzflächenkante gerutscht. Beide Hände werden so weit vorne wie möglich an die Handgriffe platziert, durch das Vorbeugen des Oberkörpers und Aktivierung der Beinmuskulatur findet ein Aufstehen statt (siehe Abb. 18). Bei Versagen der Muskelkraft in den Beinen besteht die Gefahr, dass der Rollator beim Aufstehversuch nur herangezogen wird und kippt. Deshalb sollte sich nicht am Rollator hochgezogen werden, da dieser oftmals nicht die nötige Stabilität aufweist. Druck und Aufstehreiz kann durch ein Drücken der Hände gegen den Stuhl verstärkt werden (Berger & Lindemann, 2021, S. 22; Lindner et al., 2015, S. 47). Wie sich der Aufstehvorgang optimal gestalten sollte, konnte in den vorliegenden Handlungsempfehlungen und Ratgebern nicht gefunden werden.

Teilaufgabe Transportieren

Rollatoren bieten oftmals neben der Gehunterstützung auch die Möglichkeit, Gegenstände in Taschen, Körben oder Netzen zu transportieren. Er erleichtert die Haushaltsführung bspw. beim Transport der Einkaufstüten oder anderer kleinen Lasten – indoor wie outdoor (Bertrand et al., 2017, S. 897). Menschen mit sauerstoffpflichtigen Lungenerkrankungen benutzen Rollatoren – neben der Sitzmöglichkeit für Pausen bei Atemnot oder bei zu großer Anstrengung – zum Transport ihrer Sauerstoffflaschen oder Sauerstoffkonzentratoren (Lindner et al., 2015, S. 226). Neben dem Transport von Gegenständen auf dem Rollator muss die Gehhilfe selbst

oftmals in allen Transportmitteln (Auto, Bus, Zug, Flugzeug etc.) transportiert werden. Limitiert werden die Anwendenden hier oftmals durch schwierige oder fehlende Klappmechanismen, sperrige und unsicher stehende Packmaße und schlussendlich das Rollatorgewicht selbst (Elsbernd et al., 2015a, S. 725). Der Grund liegt in dem Versuch, innerhalb der gängigen Standard-Rollator Konstruktionen diese teilweise konkurrierenden Teilaufgaben in einem System unterzubringen. So schwächt bspw. die Sitzfunktion des Rollators oftmals die Modellkonstruktion, was zu einer geringeren Beinfreiheit beim Gehen resultiert. Ein hohes Produktgewicht bietet eine erhöhte Stabilität während des Sitzens sowie bessere Fahreigenschaften, hindert jedoch in allen Bereichen, in denen das System an- oder hochgehoben werden muss (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 76).

Die zuvor sehr systematisch dargestellten Teilaufgaben werden mit dem Ziel eingesetzt, eine Linderung der Mobilitätsdefizite sowie eine Steigerung der Koordination und des Gleichgewichtssinns zu erreichen und eine dadurch erhöhte Lebensqualität – bei gleichzeitiger Verhinderung von Krankheit und Förderung der Gesundheit durch Mobilitätserhaltung (Hören, 2021, S. 2; Lindner et al., 2015, S. 23). Aspekte wie die Erhöhung des Gleichgewichts (Tung et al., 2014, S. 15), die Reduzierung der Gewichtsbelastung der unteren Extremitäten, die Reduktion von Gelenkschmerzen oder der Linderung von Schwäche und Müdigkeitserscheinungen (Cheng 2014 nach Silva et al., 2019, S. 141) lassen sich unter dem Punkt der verbesserten Mobilität zusammenfassen.. Menschen setzen aus den verschiedensten Gründen Rollatoren zur temporären oder dauerhaften Mobilitätsunterstützung ein, was sich in der breiten Palette an unterschiedlich konstruierten Modellen mit unterschiedlichen Teilaufgabenschwerpunkten erkennen lässt (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75; Löfqvist et al., 2009, S. 190). Um dieses Ziel weitestgehend zufriedenstellend zu erreichen, müssen die eingesetzten Rollatoren Sicherheit vermitteln können und die Sorge bzw. Angst vor einem Sturz lindern (Berger & Lindemann, 2021, S. 21; Elsbernd et al., 2015a, S. 725). Nur dann können Rollatoren die von Bertrand et al. dargestellte positive Erhöhung von sozialer und kultureller Teilhabe durch eine vermehrte Anwendung entwickeln (2017, S. 897). Der Umgang mit Rollatoren ist jedoch nicht einfach, wie Sulmann et al. in dem ZQP-Ratgeber „Rollator – Tipps zum sicheren Umgang“ ebenfalls feststellen (2020, S. 8). Und dies ist oftmals der Konstruktion des Rollators geschuldet. Bezogen auf das Standardmodell heißt das: Die Höhe der Handgriffe lässt sich oftmals nicht stufenlos und im vollen benötigten Bereich einstellen. Ein aufrechter Gang ist somit je nach Körpergröße kaum möglich. Rollatorenhandgriffe sind oftmals hart; sie sollten ergonomisch sein. Ebenfalls ist die Platzierung der Bremshebel und deren Bedienung nicht optimal. Indoor und Outdoor werden unterschiedliche Bremsen und Bremskräfte benötigt, um bspw. stark abschüssiges Gelände sicher befahren zu können. Außenliegende Bremszüge sind eine zusätzliche Sturzgefahr und sollten in das Innere des Modells verlegt werden. Ankipphilfen sind in ihrer jetzigen Ausführung eine koordinativ schwierige Vorrichtung, die ein gutes

Zusammenspiel von Bremsen, Fußbetätigung und Oberkörper- und Armkraft benötigt (Elsbernd et al., 2015a, S. 724).

Verordnung und Einsatz

Da Rollatoren in Deutschland im Hilfsmittelverzeichnis der gesetzlichen Krankenversicherungen stehen, beginnt die Anschaffung oftmals mit einem Rezept von der*dem behandelten Ärztin*Arzt (Berger & Lindemann, 2021, S. 22). Dies hat vor allem auch finanzielle Gründe: Rollatoren gelten in Deutschland als orthopädisches Hilfsmittel, dessen Kosten von den Krankenkassen zur Therapie oder zum Ausgleich der Folgen einer Beeinträchtigung getragen wird. Hilfsmittel, die durch die Krankenkassen verliehen oder deren Kosten übernommen werden, sind im Hilfsmittelverzeichnis hinterlegt. Für einen Anspruch auf die Übernahme der Kosten müssen die Versicherten eine Pflegegrad vorweisen; besteht diese Einstufung nicht, besteht auch kein Anspruch auf Kostenübernahme. Krankenkassen finanzieren meist nur das Standardmodell; ein Auswahlrecht bezüglich der Modelle besteht für die Versicherten nicht. Besteht ein Bedarf an Rollatoren mit zusätzlicher Ausstattung oder an Sondermodellen wie Übergrößenrollatoren, so muss dies mit einem ärztlichen Attest belegt werden (Kautz, 2020, S. 14). Elsbernd und Meinecke warnen vor der Gefahr eines unreflektierten Rollatoreinsatzes im Gießkannenprinzip aufgrund der über die GKV gesicherten Kostenübernahme. Mit dem daraus resultierenden Risiko, dass Rollatoren anstelle vielleicht passenderer Hilfsmittel verordnet werden (2020, S. 75). Die Rollatorverschreibungen werden oftmals durch Rückmeldungen und Einschätzungen aus den jeweiligen Behandlungsteams (Physiotherapie, Sozialdienst, Pflegedienst) initiiert und finden durch Mediziner*innen statt. International übernehmen diese Einschätzung und Hilfsmittelverschreibung oftmals Pflegekräfte. In Portugal führen dies bspw. *Rehabilitation Nurses* durch. Diese führen eine Erhebung des individuellen Leistungsvermögens, der Balancefähigkeit und dem daraus resultierenden Sturzrisiko durch und verschreiben dementsprechend passende Hilfsmittel (Silva et al., 2019, S. 140–141). Eitzen et al. (2017) merken diesbezüglich an, dass keine ausreichenden Assessments für eine sichere, effektive und effiziente Einschätzung von Gehhilfen existieren (S. 641) oder für eine Bewertung der jeweiligen Nutzer*innenstabilität (Costamagna et al., 2019, S. 1). Holz et al. beschreiben die Verordnung von Rollatoren als oftmals einseitigen Prozess ohne Teilhabe der Betroffenen. So wurde in deren Studie von teilweise ausgeübtem Druck auf die Betroffenen oder Angstaufbau berichtet: *„I was told either get a device or stay home“* oder *„... my rheumatologist said if you don't use it you're going to be in a wheelchair“* (2018, S. 50).

Anschaffung von Rollatoren-Systemen

Rollatoren können bei unterschiedlichsten Bezugsquellen gekauft oder geliehen werden. Neben dem traditionellen Anschaffungsweg über Sanitätshäuser vertreiben auch immer mehr Discounter und Supermärkte oder Onlineshops Rollatoren. In den letzten Jahren hat sich auch

ein großer Privatmarkt über Verkaufsplattformen wie Ebay-Kleinanzeigen oder Flohmärkten und Second-Hand-Läden aufgetan, wo man auch ehemals teure Modelle gebraucht erwerben kann. Der Verkauf von Rollatoren, abseits von Sanitätshäusern, findet jedoch in fast allen Fällen ohne Indikationsstellung und Beratung statt (Hören, 2021, S. 2) (Berger & Lindemann, 2021, S. 22). Viele Versicherer ermöglichen – bei der Anschaffung über Sanitätshäuser – den Kauf eines teureren Modells durch Zuzahlung des über den Standardmodellen liegenden Differenzbetrags (Kautz, 2020, S. 14). Wird das kassenübliche Standardmodell seitens der Betroffenen bevorzugt, so wird dieses meist von der Krankenkasse oder von Sanitätshäusern an die Nutzer*innen verliehen (Berger & Lindemann, 2021, S. 26). Zusätzliche Rollatorausstattung oder -zubehör muss selbst finanziert und gekauft werden. Wird ein Zweit-Rollator benötigt, so werden diese Kosten in der Regel nicht von den Krankenkassen übernommen (Sulmann et al., 2020, S. 17). Gestaltet sich die Anschaffung über Angehörige, bspw. während sich betroffene Menschen noch in Behandlung befinden, findet oftmals keine individuelle Anpassung statt – mit dem Resultat, dass in solchen Situationen vermehrt das kassenübliche Modell geliehen wird. Sind Betroffene am Anschaffungsprozess beteiligt, finden sie oftmals nur eine begrenzte Auswahl an Modellen sowie mangelhafte Produktberatung (Berger & Lindemann, 2021, S. 21–22). International betrachtet gaben in einer schwedischen Studie 73 Prozent der Betroffenen an, dass ihre Bedürfnisse, Wünsche und Anforderung bei der Verordnung des Rollators berücksichtigt wurden, bei 81 Prozent wurden ihre Erwartungen an das Produkt erfüllt (Samuelsson & Wressle, 2008, S. 553). In einer dänischen Studie betrug die Wartezeit auf einen Rollator im Schnitt 1,9 Wochen und 17 Prozent der Endnutzer*innen waren beteiligt an der Rollatorauswahl und -anschaffung. 81 Prozent erhielten ein Rollatortraining und/oder eine Produkteinweisung. 94 Prozent waren mit den Lieferbedingungen zufrieden, jedoch war ein Viertel mit dem Service nicht zufrieden. Begründet wurde dies mit einem Mangel an Informationen über die Rollatoren und es bestand Unklarheit über Kontaktmöglichkeiten bei möglichen Produktproblemen. Sie gaben auch an, kein ausreichendes Rollatortraining erhalten zu haben (Brandt et al., 2003, S. 346–348). Bezüglich der sozialen Verhältnisse in Dänemark und Schweden ist festzuhalten, dass Unterstützungshilfsmittel über das Gemeinwesen finanziert werden, wenn damit eine Erhöhung der sozialen Teilhabe und Steigerung der Aktivitäten erwartet werden kann (Brandt, 2005, S. 15).

Produktservice

Findet keine Produkteinweisung und personalisierte Einstellung statt, nehmen die möglichen Vorteile des Rollators ab und verwandeln sich möglicherweise in Risiken und Nachteile – wie einem erhöhten Sturzrisiko bei vorgebeugtem Gang (Liu 2009 nach Berger & Lindemann, 2021, S. 21). Aus diesem Grund sollte vor dem ersten Einsatz eine individuelle Einstellung des Rollators vorgenommen werden (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 76; Lindner et al., 2015, S. 41; Silva et al., 2019, S. 139). Der Rollator wird hierbei über die Höhe der Handgriffe an die

individuelle Körpergröße angepasst und beeinflusst damit direkt ein aufrechtes Gangbild (Berger & Lindemann, 2021, S. 22; Lindner et al., 2015, S. 41; Sulmann et al., 2020, S. 7) durch Einfluss auf Rumpf und Beckenposition (Choi et al., 2015, S. 182). Die Handgriffe sollten sich bei hängenden Armen auf Handgelenkhöhe befinden. Bei einem Stand zwischen den hinteren starren Rädern sollten die Arme leicht gebeugt sein, wenn diese die Handgriffe umschließen (Sulmann et al., 2020, S. 7). Nach Choi et al. (2015) ist die wahrscheinlich optimal einzustellende Handgriffhöhe bei älteren Menschen 48 Prozent der jeweiligen Körpergröße (S. 182). Zu den notwendigen Einstellungen gehört außerdem die individuell passende Positionierung der Bremsen, um eine optimale Bremskraftübertragung ohne nachteiligen Einfluss auf die Lenkfähigkeit zu gewährleisten (Berger & Lindemann, 2021, S. 22). Neben individualisierten Rollatoreinstellungen sind oftmals Unterweisungen und physische Trainingsübungen notwendig, um einen sicheren Gang zu fördern und damit Sturzereignisse zu verhindern (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 76). Schwerpunkte von physischen Trainingsprogrammen sollten hierbei eine Steigerung der allgemeinen Fitness (Atmung, Ausdauer und Beweglichkeit), eine Muskelkräftigung (Rumpf-, Bein- und Armmuskulatur) sowie Koordination und Gleichgewichtssinn verbessern. Physische und kognitive Trainingsangebote können hier eine Verbesserung der Körperwahrnehmung, der Konzentration und der Reaktionsfähigkeit erreichen, die einen erheblichen prophylaktischen Einfluss auf Sturzereignisse haben können (Lindner et al., 2015, S. 213–234). Van Riel et al. (2014) stellen einen Mangel an Rollatorschulungen fest; weiterhin sei fraglich, ob dem Großteil der älteren Rollatornutzer*innen überhaupt bekannt wäre, wie Rollatoren gefahrfrei angewendet werden können (S. 13). Hierzu braucht es Rollator-Gangschulungen, die alltägliche Situationen wie Bremsen in abschüssigem Gelände, das Gehen durch Türen oder das Überwinden von Bordsteinkanten trainieren (Berger & Lindemann, 2021, S. 22; Costamagna et al., 2019, S. 1). Physio- bzw. Ergotherapien bieten Gangschulungen an (Berger & Lindemann, 2021, S. 26) oder Kurse der Polizei bzw. Verkehrswacht, die bspw. Ein- und Aussteigen in Bussen üben. Gangschulungen sind grundsätzlich auch über medizinisch ausgestellte Rezepte verordnungsfähig (Sulmann et al., 2020, S. 16). Pflaum et al. (2016) konnten hierzu erste positive Wirkpotenziale von Rollatortraining auf Mobilität, Kraftsteigerung, Gleichgewichtung, Häufigkeit der Rollatornutzung und Abbau von Sturzangst nachweisen (S. 366). Auch kann eine Beratung zur Wohnraumanpassung nötig sein, die teilweise von der Pflegekasse bezuschusst wird (Berger & Lindemann, 2021, S. 26). Die Häuslichkeit muss für den Rollatoreinsatz vorbereitet und oftmals angepasst werden. Das kann ein Ausgleich von Absätzen und Schwellen durch Rampen sein oder ein Umstellen und Entfernen von im Weg stehenden Möbeln. Das Festkleben von Teppichkanten und/oder die Entfernung dicker Teppiche kann ebenso notwendig werden wie die Anbringung zusätzlicher Handgriffe in engen und schwer manövrierbaren Räumen wie bspw. dem Badezimmer (Sulmann et al., 2020, S. 15). Als Akteure und Verantwortliche von Schulungen lassen sich unterschiedliche

Professionen und Berufsgruppen finden, was den Prozess der individuellen Rollatoranpassung interdisziplinär macht. Die Ersteinstellung der Rollatoren sollte bei der Auslieferung durch das jeweilige Sanitätshaus durchgeführt werden (Berger & Lindemann, 2021, S. 22). Physio- und Ergotherapien sollten Gangschulung, etwa das Überwinden von Hindernissen im Alltag, im häuslichen und gewohnten Umfeld durchführen (Berger & Lindemann, 2021, S. 21–22; Löfqvist et al., 2009, S. 190). Gruppenschulungsangebote wie Rollatorsportangebote sollten von für diesen Bereich speziell geschultem Personal durchgeführt werden (Liu 2009 nach Berger & Lindemann, 2021, S. 21). Elsbernd und Meinecke (2020) sind der Auffassung, dass professionell Pflegende in der Lage sein sollten, in den Gebrauch von Hilfsmittel einzuführen, Gangschulungen anzubieten, individuelle Einstellungen vorzunehmen und Nutzer*innen zu Hilfsmittelthemen beraten zu können (S. 76). Der Berufsgruppe der Pflegenden kommt hier als einer Profession „vor Ort“ die Aufgabe zu, frühzeitige Bedarfsveränderungen und nötige Umfeldanpassungen zu erkennen und einzuleiten (Berger & Lindemann, 2021, S. 26; Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 76). Gerade Mobilitätshilfsmittel müssen routinemäßige auf deren Passung und Relevanz überprüft und sollten nicht unter dem Leitmotiv „Einmal verschrieben, immer verschrieben“ eingesetzt werden. (Löfqvist et al., 2009, S. 190). Berger und Lindemann (2021) schildern jedoch, dass in der Praxis oftmals fehlende Produkteinweisungen und eine teilweise erschwerte Zusammenarbeit zwischen Kund*innen und Sanitätshäusern vorherrscht (S. 21). Dies ist als bedauerlich und potentiell gefährlich einzuordnen, betrachtet man den Fakt, dass eine Kombination von Anpassung und Einweisung in den Rollator in einem erhöhten Vertrauen in das Produkt und damit in einer erhöhten Anwendungssicherheit mündet (Holz et al., 2018, S. 49). Rollatoren müssen wie fast alle technischen Maschinen gewartet und zeitweise auch repariert werden. Der Expertenstandard zur *Erhaltung und Förderung der Mobilität in der Pflege* weist hier auf die Relevanz von Hygiene und Funktionsfähigkeit von Hilfsmitteln hin (DNQP nach Berger & Lindemann, 2021, S. 26). In einem kooperativen Hochschule-/Praxis-Projekt konnten Mängel in der Wartung und beim Support von Mobilitätshilfsmitteln festgestellt werden. Mängel waren hierbei Risse in Sitzflächen, verschlissene Gebrauchsmaterialien wie etwa defekte Bremsen oder abgefahrenes Reifenprofil sowie eine oftmals schlechte Produkthygiene. Neben den beschriebenen Reparaturrückständen fanden die Projektmitarbeitenden individuell schlecht angepasste Rollatoren und ein teilweise mangelndes Produktverständnis in der Anwendung vor (Berger & Lindemann, 2021, S. 21). Rollatoren müssen regelmäßig gewartet werden. Passiert das nicht, ergeben sich Probleme und Unsicherheiten in der Produktanwendung. Der Wartungsfokus sollte hierbei auf Bremsen, Lenkbarkeit, Lauffreit der Räder, Kontrolle der Schraubverbindungen, Sitzbrett-/Rückengurtkontrolle und die Schmierung der beweglichen Teile gelegt werden. Bei einer Anschaffung über Sanitätshäuser ist die Wartung vertraglich mit den gesetzlichen Krankenkassen geregelt. Wurde der Rollator über die kassenübliche Pauschale an die Kund*innen verliehen, wird für die Reparatur ein Rezept von

der*dem betreuenden Allgemeinmediziner*in benötigt. Bei stationären Einrichtungen finden sich oftmals Kooperationen mit Sanitätshäusern. Hier sind regelmäßige Praxisbesuche mit Wartung und Einstellung durch Sanitätshausmitarbeitende vor Ort sinnvoll und wünschenswert (Berger & Lindemann, 2021, S. 26). Der Rollatorratgeber des Zentrums für Qualität in der Pflege (ZQP) empfiehlt eine jährliche Prüfung durch das betreuende Sanitätshaus. Zusätzlich sollten Nutzende die Bremstauglichkeit regelmäßig prüfen und die Bremsflächen regelmäßig reinigen. Setzt sich nach schlechtem Wetter Schmutz auf den Bremsflächen an, so sollen diese mit einer Spülbürste und Wasser gereinigt werden. Außerdem sollten die Gelenke des Rollators regelmäßig gefettet und Schrauben nachgezogen werden (Sulmann et al., 2020, S. 15). An wen sich Nutzende für eine Wartung halten sollen, die ihren Rollator bspw. über Discounter und Supermärkte bezogen haben, bleibt offen. Ebenso bleibt offen, wie hoch die Anzahl der Nutzenden ist, die ihren Rollator selbstständig reinigen und warten können. Zwei skandinavische Studien erhoben Daten, die die Nutzer*innenzufriedenheit über die jeweilige Rollatornachbetreuung aufzeigen. In Schweden gaben weniger als 30 Prozent der Befragten an, eine Nachbetreuung erhalten zu haben; ein Großteil der Befragten gab an, keinen Bedarf an einer Nachbetreuung zu haben. Die Studienautor*innen gaben diesbezüglich einen möglichen Bias über den zeitlichen Abstand (zwölf Monate) der Befragung an, in denen sich Probleme wie Materialverschleiß nicht bewerten ließen (Samuelsson & Wressle, 2008, S. 556). In Dänemark waren 22 Prozent nicht mit der erhaltenen Nachfolgeunterstützung zufrieden und ein Drittel war mit Wartungs- und Reparaturleistungen nicht zufrieden – wobei die Beantwortung dieser Frage mit 20 Prozent relativ niedrig ausfiel (Brandt et al., 2003, S. 346–348).

Auswirkungen der Rollatornutzung

Eine niederländische Studie zu rollatorassoziierten Unfällen aus den Jahren 2004 bis 2008 zeigt eine geschätzte jährliche Unfallrate mit Notaufnahmenbetreuung von 1869 Fällen bei älteren Menschen (>65 Jahre). Dies entspricht einem Unfallrisiko von 3.1 pro 100 Nutzenden (3.5 bei Frauen, 2.0 bei Männern), wobei Stürze mit 96 Prozent als Hauptursachen identifiziert wurden. Diese ereigneten sich im häuslichen (32 Prozent) oder stationären Umfeld (22 Prozent). 14 Prozent verletzten sich beim Gehen im Freien. Höchstes Unfallrisiko hatte hierbei die Gruppe der über 85-jährigen Frauen mit 6.2 pro 100 Nutzenden. Der größte Teil der Verletzungen waren Frakturen (60 Prozent) und unter diesen vor allem Hüftfrakturen mit 25 Prozent, gefolgt von Prellung und Abschürfungen mit 23 Prozent. Verletzungen der unteren Extremitäten wie Hüfte, Beine und Füße waren die häufigsten Verletzungsareale, der Bereich des Kopfes und Nacken (Männer), Arm oder Hand (Frauen) die zweithäufigsten Körperbereiche. Etwa die Hälfte der in der Notaufnahme aufgenommenen Rollatorunfälle musste stationär aufgenommen werden, was das niederländische Gesundheitssystem circa 12.000 Euro pro Verletzung kostete (van Riel et al., 2014, S. 11–12). Die Rollatornutzung ist mit einem erhöhten

Sturzrisiko assoziiert und hierfür ursächlich sind oftmals fehlende individuelle Anpassung, mangelnde Wartung oder Anwendungsfehler (Berger & Lindemann, 2021, S. 22; Silva et al., 2019, S. 140). Generell verändert sich das Gangbild unter Rollatornutzung durch Fehlen der „Mitschwingenden Arme“ und einer dadurch verminderten Aktivierung der Rumpfmuskulatur (Lindner et al., 2015, S. 234). Bei falsch eingestellter Handgriffhöhe (meistens zu tief) entsteht hier zusätzlich eine nach vorne gebeugte Körperhaltung (Rundrücken). Dadurch wird der Rollator ähnlich wie ein Einkaufswagen vor den Nutzer*innen hergeschoben, anstatt mit dem gewünschten aufrechten Gang. Der dadurch nach vorne verlagerte Körperschwerpunkt, in Kombination mit einem nach unten gerichteten Blick, kann die Rollatornutzung sehr viel unsicherer



Abbildung 19: Sit leaning forward (blf.org.uk, 2020)

machen (Berger & Lindemann, 2021, S. 22; Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 77; Hören, 2021, S. 37; Lindner et al., 2015, S. 234). Das Vorlehnen beim Rollatorgang erhöht die Muskel- und Gelenkbelastung der Schultern, Arme und Hände und erhöht somit das Verletzungsrisiko (Lindner et al., 2015, S. 234–235). Für Menschen mit chronischen obstruktiven Lungenerkrankungen kann diese Haltung von Vorteil sein. Ähnlich der atemunterstützenden Position des Kutschersitzes (siehe Abb. 19), können in dieser Position zusätzliche Muskeln des Rumpfes den Atmungsprozess unterstützen (Solway et al., 2002, S. 62). Neben einer unkorrekten Rollatoreinstellung gibt es alltägliche Situationen, die sich in der Ausführung mit dem Rollator als potentiell problematisch erweisen können: Lindner et al. (2015) sehen das Aufstehen und Hinsetzen als sturzgefährdend an (S. 47). Besonders wenn sich die Nutzer*innen am Rollator nach oben ziehen, besteht die Gefahr, dass dieser kippt und die Person mit nach unten reißt (Berger & Lindemann, 2021, S. 24). Gegen die Laufrichtung aufgehende Türen zu öffnen, stellt ebenfalls ein Problem im Rollatoreinsatz dar wie das Befahren von Steigungen oder abfallendem Gelände und die Bewältigung von Hindernissen (Lindemann et al., 2016, S. 215). Der Einsatz von Rollatoren kann auch Auswirkungen auf den Therapieerfolg haben. Maguire et al. (2017) stellten fest, dass Rollatoren in der Rehabilitation nach Schlaganfallgeschehen einen

negativen Effekt auf die Gangwiederherstellung durch eine verminderte Stimulation der afferenten Nervenfasern haben können (S. 423). Der notwendige Einsatz von Mobilitätshilfsmitteln und dessen Umfang kann sich in kurzer zeitlicher Distanz ändern (Löfqvist C et al., 2007, S. 497). Demnach können sich auch die Anforderungen an einen Rollator – bspw. beeinflusst durch den fortschreitenden Alterungsprozess – ändern. (Löfqvist et al., 2009, S. 190). Inwieweit sich Nutzer*innen – oder deren Anforderungen – mit Dauer der Rollatoranwendung verändern, bleibt weitestgehend unklar. Hören (2021) konnte keine Hinweise über eine Verschlechterung der anterior-posterioren Stabilität (siehe Abb. 20) im Vergleich Rollatornutzung (<6 Monate und 6> Monate) bei einer längeren Nutzungsdauer feststellen. Rollatoren könnten jedoch die posturale statische Kontrolle und die Fähigkeit zur Balance negativ beeinflussen (S. 37).

2.5 Nutzer*innengruppen von Rollatoren

Rollatornutzende sind die primären Anwender*innen von Rollatoren. Die Betrachtung der internationalen Studienlage zeigt, dass bezüglich der Geschlechterverteilung ein Großteil der beteiligten Proband*innen weiblich und/oder Teil der geriatrischen Population war (Biermans et al., 2004, S. 1; Brandt et al., 2003, S. 343; Persson & Husberg, 2012, S. 95; Silva et al., 2019, S. 143; van Riel et al., 2014, S. 13; Werner et al., 2020, S. 314). Grund für eine Rollatornutzung sind oftmals Störungen der Bewegungsabläufe, die aufgrund von Muskelschwäche – angeboren oder durch Krankheit und/oder Unfall – erworben wurden. Den überwiegenden Teil der Anwendenden macht jedoch die geriatrische Population aus. Diese Personengruppe leidet oftmals, durch altersbedingte Veränderungen, unter einer Abnahme der Beinbelastbarkeit und der Zunahme von Gangunsicherheiten. Ist ein geschwächter Bewegungsapparat ursächlich für den Rollatoreneinsatz, so wird dieser mehr zur Gangunterstützung benutzt (Lindner et al., 2015, S. 22–23). Gleichzeitig benötigen Anwender*innen jedoch ein gewisses Maß an Grundfitness (Van Hook et al. 2003 nach Silva et al., 2019, S. 141), Kraft, Balance und Koordination, um Rollatoren effektiv und sicher anwenden zu können (Rubenstein 2002 nach Berger & Lindemann, 2021, S. 21; Elsbernd et al., 2015a, S. 725; Lindner et al., 2015, S. 43). Klinisch werden Rollatoren bspw. postoperativ nach endoprothetischen Eingriffen bei

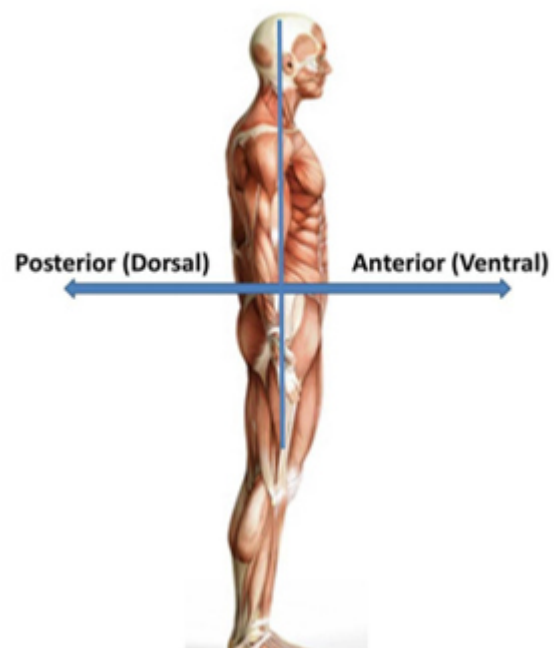


Abbildung 20: Posterior – Anterior (louortho.com, 2019)

Knie und Hüfte (Cha et al., 2020, S. 227), zur Frühmobilisation und Verminderung von postoperativen Komplikationen eingesetzt. Bei chronisch entzündlichen Krankheiten wie der Gelenksarthrose kann eine Rollatorunterstützung schmerzenden Gelenke entlasten und durchbewegen (Lindner et al., 2015, S. 224). Rollatoren werden ebenfalls als Hilfsmittel bei Herzkreislauf- und Atmungserkrankungen sowie bei Defiziten neurologischer Art eingesetzt (Tung, 2010, S. 10). Leiden Personen an bspw. schnell auftretendem Schwindel oder rascher Erschöpfung, dient der Rollator in diesem Fall vermehrt als Sitzmöglichkeit und verschafft damit eine Belastungspause (Lindner et al., 2015, S. 22–23). Rollatoren können gerade bei Menschen mit ausgeprägten chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen die Atemnot und Anstrengungen reduzieren (Solway et al., 2002, S. 64). Die Verbesserung der krankheitstypischen Belastungsatmenot könnte nach Hill et al. (2012) auf eine Reduzierung der metabolischen Kosten durch eine verringerte Muskelaktivität zurückzuführen sein (S. 1077). Menschen mit neurologischen Erkrankungen wie Morbus Parkinson, Multiple Sklerose oder nach Schlaganfallgeschehen können durch die Stütz- und Haltefunktion von Rollatoren profitieren (Lindner et al., 2015, S. 228–231). Das Ausmaß des Profits jener Stütz- und Haltefunktion wird jedoch oftmals überschätzt, wenn die Rollatoren nicht individuell angepasst wurden (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 77). Teresa (2014) sieht bei vorhandenen Gleichgewichtsstörungen oder kognitiven Einschränkungen Rollatoren als nicht passende Hilfsmittel, da diese durch ihre Konstruktionsart einfach wegrollen können und damit zu einer potentiellen Sturzgefahr werden (nach Silva et al., 2019, S. 141). Sturzereignisse von an Multiple Sklerose erkrankten Menschen finden so bspw. häufig im aktiven Gebrauch von Mobilitätshilfen statt (Eitzen et al., 2017, S. 641). An Morbus Parkinson erkrankte Menschen reduzieren unter einer Rollatoranwendung die Schrittgeschwindigkeit und Schrittlänge (Bryant et al., 2012, S. 149). Eine zeitgleiche Erledigung von motorischen und kognitiven Aufgaben – wie gleichzeitiges Sprechen und Gehen – kann in dieser Betroffenenengruppe das krankheitstypische Symptom des *Freezing* verschlimmern. Hilfssysteme, die am Rollator angebracht sind, können durch visuelle oder auditive Reize (Lichtlinie, auditive Gehaufforderung) Symptomlinderung erreichen und die Menschen zum Weitergehen befähigen (Yasuyuki, 2014, S. 222). Bei dem Ziel der Wiedergewinnung von Gehfähigkeit nach Krankheit oder Unfallereignis kann ein Rollator temporär verwendet werden. Bei Menschen, die den Rollator aufgrund degenerativer Prozesse im fortgeschrittenen Alter benötigen, kann jedoch häufig der Ausgangszustand nicht vollständig wiedererlangt werden – mit dem Resultat einer dauerhaften Rollatorenutzung (Berger & Lindemann, 2021, S. 21). Das physiologische Altern geht diesbezüglich mit einem Rückgang der Muskelmasse und gleichzeitiger Verringerung von Muskelaktivitäten durch verminderte Bewegung einher. Dieser Rückgang resultiert in einer reduzierten sensomotorischen Koordination, die ein Erlernen oder eine Anpassung an neue Technologien oder Techniken (wie bspw. Umgang mit Hilfsmittel) zunehmend erschweren kann (Lobo 2012 nach Silva et al., 2019, S. 140). Zusätzlich nimmt

die Fähigkeit zur Navigation mit dem Alter ab, was sich bei einer kognitiven Einschränkung besonders stark ausgeprägt (Werner et al., 2018, S. 278). Rollatoranwender*innen haben, krankheits- und ursachenunabhängig, ein geringeres Mobilitätspotential, eine größere Sturzangst und anamnestisch häufigere Unfälle und Stürze als Nicht-Rollatoranwender*innen (Hören, 2021, S. 37; Silva et al., 2019, S. 140).

Bezüglich der Produktzufriedenheit befragten Brandt et al. (2003) dänische Rollatornutzer*innen. Die Mehrheit der Teilnehmenden benutzten ihren Rollator täglich und waren mit ihm (92 Prozent) – und speziell mit seiner Effektivität (94 Prozent) – zufrieden. Hauptkritikpunkte, die die Produktunzufriedenheit abbildeten, waren das Produktgewicht (30 Prozent), die Anstrengung im Einsatz (28 Prozent) und mangelnder Komfort (23 Prozent). Weitere Kritikpunkte waren mangelnde Zufriedenheit mit der Transportierung von Rollatoren und deren Einstellmöglichkeiten (S. 346–348). In einer schwedischen Studie zur Anwender*innenzufriedenheit bei Mobilitätshilfsmitteln waren bei der Bewertung von Rollatoren die Aspekte der Benutzerfreundlichkeit, der Sicherheit und des Produktgewichts die prägenden Einflussfaktoren von Produktzufriedenheit (Samuelsson & Wressle, 2008, S. 555). Rollatornutzende mit chronisch obstruktiven Lungenerkrankungen waren mit der Effektivität der Rollatoren am zufriedensten und mit deren Gewicht am unzufriedensten (Hill et al., 2008, S. 1108). Die vereinzelt in der Literatur gefunden formulierten Useranforderungen an Rollatoren lassen sich dem Bereich Komfort bei der Handhabung (wie bspw. Gewicht) und dem Bereich des Produktservice – wie z. B. Wartung, Einstellungen, Schulungen – zuordnen. Das Handling von Rollatoren ist nach Brandt et al. (2003) oft unkomfortabel und das größte Problemfeld. Oftmals ist der Rollator zu schwer, um damit über Hindernisse zu gelangen oder um ihn in den Kofferraum eines Autos zu legen. Rollatoren sind oftmals, neben ihrem Gewicht, für den Transport sehr sperrig, was auf deren Packmaße und Zusammenfaltfunktionen zurückzuführen ist. Als weiterer mangelnder Komfort wird eine zu große benötigte Anstrengung beim Rollatoreinsatz beanstandet. Durch unterschiedliche Fahrbeläge, verstärktem Manövrieren in engen Passagen und der Bewältigung von Hindernissen können sich gerade bei schweren Rollatormodellen eine rasche Ermüdung und/oder Schmerzen in den Armen einstellen. Rollatoranpassung wie das Anbringen eines Korbes oder die Einstellung der richtigen Handgriffhöhe gestaltet sich oftmals schwierig oder unmöglich, da bspw. Schrauben zu fest angezogen sind (S. 352). Damit Rollatoren Anwendungssicherheit geben können (Lindner et al., 2015, S. 22), um die Erhaltung bzw. Wiederherstellung der individuellen Selbstständigkeit und Teilhabe am Sozialleben zu gewährleisten (Löfqvist et al., 2009, S. 181), müssen sie über die reinen materiellen Produkteigenschaften hinausgehen. Neue Rollatoren sollten Produkt-Service-Systeme sein, die ihre Qualität aus der Kombination von Produkteigenschaften und Produktdienstleistung heraus begreifen (Boerema et al., 2017, S. 82). Silva et al. schlagen als Produktdienstleistung eine elektronische Plattform zur Hilfsmittelauswahl vor – basierend auf den jeweiligen individuellen

Assessmentergebnissen. Gleichzeitig könnten Schulungs- und Informationsmaterialien bezüglich Wartung und Anwendung über die jeweiligen Rollatorenmodelle hinterlegt werden (2019, S. 146). Sekundäre Anwender*innen sind die Angehörigen von Nutzer*innen. Angehörige sind oftmals an der Anschaffung der Rollatoren beteiligt oder dafür hauptverantwortlich (Berger & Lindemann, 2021, S. 24). Oftmals werden Nutzer*innen von ihren Angehörigen zu Terminen begleitet oder/und leben ohnehin im gleichen Haushalt. Große und schwere Rollatoren können beim Verladen in den Kofferraum ebenso zu einer Belastung für Angehörige werden (Brandt et al., 2003, S. 352) oder sie werden zur Stolperfalle im Hausflur. Angehörige benötigen Wissen über die richtige Wartung und Reinigung der Rollatoren, wenn die Nutzer*innen nicht mehr oder nicht vollständig dazu in der Lage sind (Berger & Lindemann, 2021, S. 27). Beruflich Pflegende sind ebenfalls als sekundäre Anwender*innengruppe zu sehen. Sie benötigen ebenfalls Wissen über die richtige Wartung und Produktreinigung, müssen darüber hinaus jedoch auch in der Lage sein, jene Hilfsmittel individuell anzupassen und veränderte Bedarfe erkennen zu können (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 77). Rollatoren müssen auch in die alltäglichen Pflegeprozesse mit eingebunden werden. So ist es wichtig, dass bspw. in der Physiotherapie erlerntes Rollatorverhalten auch in einer aktivierenden Pflege eingebettet ist. Nur so kann in den Schulungen erlerntes Verhalten vertieft und bei Bedarf intuitiv abgerufen werden (Berger & Lindemann, 2021, S. 24). Als generelle tertiäre Nutzer*innen von Rollatoren sind Mediziner*innen, Sanitätshäuser und Physio-/Ergotherapeut*innen zu nennen (Berger & Lindemann, 2021, S. 21; Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75). Mediziner*innen haben in Deutschland die Verantwortung für die Verordnung von Hilfsmitteln und Folgerezepten, während Sanitätshäuser eine Schlüsselposition bei Verkauf, Beratung und Einstellung einnehmen und Physio- und Ergotherapien im Bereich der Anwender*innenschulung verortet sind (Berger & Lindemann, 2021, S. 27). Je nachdem, in welchem Kontext Rollatoren verwendet werden, lässt sich die Liste der tertiären Nutzer*innen bspw. um Busfahrer*innen (Hamburger Verkehrsbund, 2015) erweitern, was zur Folge hat, dass Menschen zu tertiären Nutzer*innen werden können, ohne dass sie sich dieser Rolle möglicherweise bewusst sind.

2.6 Nutzungskontexte

Da Rollatoren zur Steigerung der Selbstständigkeit und damit zu einer Steigerung der sozialen Teilhabe eingesetzt werden (Bertrand et al., 2017, S. 897), finden sich diese in allen Lebensbereichen wieder. Rollatoren werden in der jeweiligen Häuslichkeit sowie in akut- und langzeitstationären Einrichtungen benutzt (Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 75). Hill et al. (2008) sind der Auffassung, dass Rollatoren vermehrt im Outdoor- als im Indoor-Einsatz eingesetzt werden (S. 1108) und von einigen Anwender*innen oftmals nur für längere Strecken wie Ausflüge oder bei Einkäufen verwendet werden (Sulmann et al., 2020, S. 4), während innerhalb der Häuslichkeit oftmals andere Gehhilfen wie Stöcke oder Möbelstücke und Wände als Stütze

genutzt werden (Holz et al., 2018, S. 50). Rollatornutzende sind im Outdoor-Einsatz unterschiedlichsten Fahrbahnuntergründen (Kieswege, Asphalt, Kopfsteinpflaster, Wiese, Waldwege etc.), Steigungen und Gefällen und sämtlichen Wettereinflüssen ausgesetzt (Holz et al., 2018, S. 50; Lindemann et al., 2017, S. 483; Lindner et al., 2015, S. 235). Standard-Rollator-Konstrukte haben mit diesen Bedingungen oftmals Probleme. Outdoor-Rollatoren bieten für diesen Zweck größere und profilierte Reifen, meist in Kombination eines Sitzes mit Sitzgurt, Reflektoren und Schirmhalter (Sulmann et al., 2020, S. 5–6). Im Außeneinsatz müssen Rollatornutzende sicher im öffentlichen Verkehr agieren können – Bordsteine müssen bewältigt und in Fahrzeuge wie Busse, Bahnen und Taxen ein- und ausgestiegen werden (Holz et al., 2018, S. 50). Aus diesem Umstand heraus haben vereinzelte Verkehrsbetriebe Ratgeber zum Umgang mit Rollatoren in Bussen herausgegeben (siehe Anhang 3). Der Hamburger Verkehrsverbund unterscheidet in seinem Informationsschreiben das Busfahren mit Rollatoren in die Aktionen Einsteigen, Sitzplatz im Bus und Aussteigen. Rollatornutzende werden gebeten, vor dem Buseinstieg ihre Fahrkarte zu kaufen und hinten einzusteigen. Ist kein vorheriger Fahrkartenkauf möglich, soll an die vordere Tür gefahren werden – die Busfahrer*innen würden dann beim Kartenkauf behilflich sein. Nach dem Kartenkauf können die Rollatornutzer*innen dann in der Regel hinten einsteigen. Werden keine Niederflerbusse eingesetzt, sollen Rollatornutzende den Höhenunterschied (zwischen Straße und Buseinstieg) durch ein Kippen des Rollators überwinden. Wird eine Hilfe beim Einstieg benötigt, sollen andere Fahrgäste und der*die jeweilige Busfahrer*in angesprochen werden. Niederflerbusse, die man ohne Höhenunterschied betreten kann, sind mit einem blauen Rollstuhlzeichen im Fahrplan gekennzeichnet. Als sicheren Platz im Linienbus werden Sitzplätze genannt, an dem Nutzer*innen ihren Rollator festhalten können. Diese befinden sich meist direkt im hinteren Einstieg der Busse. Während der Fahrt muss der Rollator durch Betätigung der Feststellbremse und durch ein Festhalten des Rollators durch die Nutzenden gesichert werden. Ein Sitzen auf dem Rollator während der Fahrt ist aufgrund einer erhöhten Sturzgefahr nicht zulässig. Beim Ausstieg aus dem Bus soll so lange sitzengeblieben werden, bis dieser richtig steht. Am sichersten ist es hierbei rückwärts – zuerst ohne Rollator und durch Festhalten an Busgriffen – auszusteigen und dann den Rollator nachzuholen. Generell sollten Rollatoren nicht über fünf Kilogramm beladen werden, was vermutlich auf Probleme beim Ein- und Ausstieg zurückzuführen ist. Der Hamburger Verkehrsverbund empfiehlt, dass fachkundige Beratung bei einem Rollatorkauf eingesetzt werden sollte: Leichte und einfach zusammenklappbare Modelle mit Ankipphilfe wären beim Busfahren von Vorteil. Die Rollatoren sollten von Experten richtig eingestellt, die Handhabung im Straßenverkehr trainiert und Wartungen regelmäßig durchgeführt werden (Hamburger Verkehrsverbund, 2015). Generell gilt: Bei Reisen im öffentlichen Nahverkehr und mit der Deutschen Bahn ist die Mitnahme eines Rollators kostenfrei. Bei Flugreisen ist dies in der Regel auch der Fall, jedoch wird hier nach der Antriebsart der Mobilitätshilfen

unterschieden. Manuelle Rollatoren sind hier kostenfrei, während elektronisch angetriebene Systeme vorher angemeldet werden müssen und den jeweiligen Gefahrgutbestimmungen unterliegen. Reisende mit Mobilitätsbeeinträchtigungen haben innerhalb der Europäischen Union Anrecht auf kostenlose Hilfe in Flughäfen (Kautz, 2020, S. 15).

Im Inneneinsatz von Rollatoren, zum Beispiel innerhalb der Häuslichkeit, ist der Anwendungskontext oftmals geprägt von engen Räumen. Schmale Türrahmen erschweren das Passieren von Türen. Bäder mit engen Wendekreisen benötigen oftmals zusätzliche Handgriffe, um sicher darin agieren zu können. Dicke Teppiche bremsen den Rollator ab, während dünne Teppiche zum Verrutschen neigen und dadurch zur Stolperfalle werden. Überkanten und Absätze behindern durch Höhenunterschiede. Schmale und leichte Rollatoren mit kleinen Rädern eignen sich für diese Bedingungen am besten (Berger & Lindemann, 2021, S. 26) (Holz et al., 2018, S. 50). Probleme ergeben sich manchmal beim Abstellen oder Parken von Rollatoren in engen Hausfluren von Mehrparteienhäusern. Mietende oder Wohnungseigentümer*innen haben hier generell das Recht, ihren Rollator im Flur abzustellen, jedoch nicht, wenn dieser zu einer Unfallgefahr für andere wird, Brandschutzbestimmungen verletzt oder Fluchtwege versperrt werden. Daher kann ein Zusammenklappen des Rollators von den Vermieter*innen oder der Hausgemeinschaft verlangt werden, wenn dies das Produkt und die Umstände zulassen. Bei Diebstahl des Rollators aus einem Hausflur haftet die zuständige Hausratversicherung nicht – das muss zusätzlich versichert werden (Kautz, 2020, S. 14-15).

2.7 Akzeptanz von Rollatoren

Eine spätere Akzeptanz des zu kaufenden Rollators liegt bei der Anschaffung oftmals nicht im Mittelpunkt der Produktauswahl. Findet keine Produktpassung durch eine individuelle Anforderungserhebung statt, werden die nichtpassenden Rollatoren meist als schlecht oder nicht nützlich eingeschätzt – mit dem Resultat, dass diese Hilfsmittel nicht oder unpassend eingesetzt werden – mit allen daraus resultierenden Nachteilen (Berger & Lindemann, 2021, S. 22). So geht Scherer (1998) davon aus, dass 30 bis 50 Prozent der älteren Menschen, die eine Mobilitätshilfe erhalten, diese später nicht nutzen (nach Bateni & Maki, 2005, S. 135). Berger und Lindemann (2021) versuchen dies über den Einsatz von Auswahlkriterien (siehe Anhang 4) zu verhindern, um Nutzer*innen und Angehörigen während des Anschaffungsprozesses zu unterstützen. Neben Kriterien wie den späteren Einsatzort, Körpergröße und individuelle Einschränkungen der Nutzer*innen werden die geplanten Teilaufgaben (Transport, Sitzen, Gangunterstützung) erhoben und mit Ratschlägen zu Produkten und Zubehör beantwortet. Dies fördert die Auswahl des individuell am besten passenden Rollators, erhöht den Sicherheitsaspekt und die *wahrgenommene Nützlichkeit* (S. 22). Ein weiterer Einflussfaktor der *wahrgenommenen Nützlichkeit* ist die *Selbstdarstellung* oder auch das *Image*, das durch bspw. die Rollatornutzung im öffentlichen Raum geformt wird und nach außen wirken (Claßen, 2013, S. 66):

Menschen lehnen teilweise den Einsatz von Mobilitätshilfen ab oder vermeiden es, damit in der Öffentlichkeit gesehen zu werden (Bertrand et al., 2017, S. 902). Berger und Lindemann beantworten diesen Aspekt in den Auswahlkriterien mit der Frage, „*Legt die Person besonderen Wert auf modisches Auftreten?*“ mit dem Hinweis auf Individualisierungsmöglichkeiten durch Farbakzente und den Einsatz unterschiedlicher Prints (z. B. Leopardenmuster) (2021, S. 23). Dieser Ansatz wird in der Literatur bestätigt, da ein ansprechendes Aussehen und formschönes Design für Anwendende wichtig ist und sich dadurch eine Auswirkung auf die Technikakzeptanzbildung ergibt (Boerema et al., 2017, S. 82; Tremp, 2013, S. 33). Die Ablehnung eines Produkts aus Gründen der *Selbstdarstellung* heraus – wie der Scham, mit dem Rollator gesehen zu werden – kann jedoch tiefer reichen als ein unschönes Design. Der Einsatz eines Rollators wird oftmals als Makel und als Zeichen des Alterns verstanden (Lindner et al., 2015, S. 23). Keine Mobilitätshilfe, auch nicht der Rollator, wurde ausschließlich für alte Menschen entwickelt und wird daher auch von weiteren Interessengruppen genutzt. Je mehr alte Menschen ein Hilfsmittel jedoch einsetzen, umso mehr wird es zu einem Symbol des Alters und oftmals negativ behaftet wahrgenommen. Wer bspw. „*am Stock geht*“ ist „*arm dran*“ oder es „*geht dem Menschen finanziell/physisch nicht gut*“ (Schäfer et al., 2019, S. 177). Rollatoren bilden dadurch für manche Menschen ein Stigma des Alterns, der Beeinträchtigung und des nach außen Tragens der eigenen Hilfsbedürftigkeit. Nutzer*innen setzen daher Rollatoren einfacher ein, wenn die Dauer des Hilfsmiteleinsatz als temporär einzuschätzen ist. Für einen Großteil der Anwendenden bleibt jedoch der Rollator ein Teil ihres Lebens und gerade diese Nutzer*innen Gruppe empfindet oftmals anfängliche Widerstände und eine geringe Akzeptanz (Holz et al., 2018, S. 50). Dies zeigt sich als Einstiegshürde beim Einsatz von Mobilitätshilfen wie bspw. Rollatoren (Boerema et al., 2017, S. 82), mit der Gefahr des zu späten Einsetzens von Hilfsmitteln. Denn Betroffene gewöhnen sich teilweise an ihre Mobilitäts- und Selbstständigkeitsreduzierungen und sind zu einem späteren Zeitpunkt möglicherweise weniger motiviert oder bereits in einer Resignationsphase angelangt (Lindner et al., 2015, S. 235). Nachdem die Nutzer*innen allerdings akzeptiert haben, dass sie Mobilitätshilfen benötigen, um ihre Selbstständigkeit erhalten zu können, und diese einsetzen, werden häufig positive Gefühle wie gesteigerte Selbstständigkeit, Freiheit und Selbstvertrauen empfunden. Werden diese Vorteile und Situationsverbesserungen von den Betroffenen nicht empfunden, resultiert diese Nicht-Akzeptanz andererseits jedoch oft in depressiven Gefühlen und Verstimmungen (Hedberg-Kristensson 2007 nach Boerema et al., 2017, S. 82). Denn negativ betrachtet werden die Nutzer*innen durch das Produkt und während der Produkthanwendung konstant an ihre Limitationen erinnert (Löfqvist et al., 2009, S. 181). Überwiegen die positiven Aspekte der Rollatornutzung die negativen, empfinden Anwendende eine zunehmende Produktzufriedenheit mit steigender Dauer der Nutzung (Holz et al., 2018, S. 51). So entsteht bspw. bei der Rollatornutzung innerhalb großer Menschenansammlungen ein Raum um die Anwendenden, der Distanz und

Sicherheit vermittelt kann. Oder es werden Türen aufgehalten und Sitzplätze in öffentlichen Verkehrsmitteln angeboten. Rollatoren werden so zu einem Zeichen an die Außenwelt für benötigte Rücksichtnahme (Elsbernd et al., 2015a, S. 724; Elsbernd & Meinecke, 2020, S. 76). Die stigmatisierende Außenwirkung von Rollatoren findet sich in wenigen Aussagen in Brandt et al. (2003) Studie zur Rollatorzufriedenheit wieder. Eine öffentliche Rollatorenbenutzung wurde hier als Peinlichkeit empfunden: Sie verstärkte das Gefühl des „Altseins“. Die Mehrzahl der Rollatornutzenden teilte diese Aussagen allerdings nicht und war mit der sozialen Unterstützung und der Reaktion ihrer Mitmenschen sehr zufrieden (S.350).

3. Empirischer Teil

Der empirische Teil dieser Arbeit wird durch die zwei Teilbereiche *Einzelinterview mit Sanitätshausberater*innen* und *Passant*innenbefragung von Rollatornutzenden mit Fotodokumentation* gebildet. Aufgrund der unterschiedlich eingesetzten Erhebungsmethoden wird in den jeweiligen Abschnitten einzeln auf die entsprechenden ethischen Reflexionen und Gütekriterien eingegangen.

Generell bildet die Grundlage der ethischen Reflexion dieser Forschungsarbeit der „Ethikkodex Pflegeforschung“ und die „Fragen zur ethischen Reflexion“ der Deutschen Gesellschaft für Pflegewissenschaft e. V. (DGP, 2016, 2020). Das Einbeziehen von Nutzer*innen ist für die Exploration, Darstellung und Einordnung von Nutzer*innenanforderungen an das Mobilitätshilfsmittel Rollator und den daraus abzuleitenden Produktansprüchen, zwingend notwendig. Damit eine Förderung des Wohls der Teilnehmenden gewährleistet ist und ein Schaden unter allen Umständen vermieden wird, wurden im Rahmen dieser Arbeit keine vulnerablen Menschen in die Erhebung einbezogen.

Betreffend der Gütekriterien wissenschaftlicher Arbeit wird sich Mayrings (2016) Aussage, „*Die Gütekriterien müssen den Methoden angemessen sein*“ (S. 142), angeschlossen. Klassische Gütekriterien, wie die Bestimmung einer Re-Test-Reliabilität, sind in einem qualitativen Forschungssetting nicht zielführend – da eine bspw. teilnehmende Beobachtung oder ein episodisches Interview in einer Zweidurchführung niemals identisch sein wird. Dementsprechend sind vor allem Mayrings *Sechs allgemeine Gütekriterien qualitativer Forschung* handlungsleitend:

1. *Verfahrensdokumentation*, als detaillierte Dokumentation des Forschungsprozess um diesen nachvollziehbar zu machen (Kirk & Miller 1986 nach Mayring).
2. *Argumentative Interpretationsabsicherung*. Auch wenn Interpretationen nicht beweisbar sind, so sollten diese nicht unbegründet gesetzt werden (Hirsch 1967 nach Mayring). Interpretationen sollten daher in sich logisch und nachvollziehbar sein. Abweichungen und Brüche innerhalb der Interpretation sollten erklärt werden.

3. *Regelgeleitetheit*. Systematische Verfahrensregeln helfen bei der strukturierten Annäherung an den Forschungsgegenstand und dienen bspw. als qualitative Absicherung von Interpretationen.
4. *Nähe zum Gegenstand* bedeutet, dass qualitative Forschung in den jeweiligen Lebenswelten der Beforschten stattfindet, anstelle von künstlichen Kontexten wie Laboren. Gleichzeitig wird ein offen transparentes und gleichberechtigtes Forschungsverhältnis angestrebt.
5. *Kommunikative Validierung* bedeutet, eine bspw. Überprüfung der interpretierten Ergebnisse durch die Befragten. Proband*innen sind somit nicht „nur“ Datenquellen, sondern denkende und im Forschungsprozess gleichberechtigte Personen.
6. *Triangulation* bezeichnet eine Qualitätserhöhung der Forschungsergebnisse durch Einbezug unterschiedlicher Methoden, Datenquellen und Theorien. Das Ziel hierbei ist jedoch nicht eine vollständige Übereinstimmung der Ergebnisse, sondern das Aufzeigen von Stärken und Schwächen einzelner Analysen (ebd. 2016, S. 144–148).

3.1 Einzelinterview mit Sanitätshausberater*innen

In der Analyse und Bearbeitung der Literatur zeigte sich, dass Sanitätshäuser und deren Verkaufs- und Beratungspersonal wichtige tertiäre Nutzer*innen von Rollatoren sind. Eine auf die individuell Nutzenden passend zugeschnittene Kaufberatung und Produktpassung sind neben Produktschulung bzw. -training essentielle Faktoren für eine spätere erfolgreiche Produktanwendung. Während der Literaturrecherche blieb die Art der Beratung, deren Umfang und Anpassungen durch Sanitätshäuser bei einer Rollatoranschaffung weitestgehend unbeleuchtet. Weitere offen gebliebene Felder waren Serviceleistungen wie Reparatur und Wartung. Auch zu Produktlebenszeit und Recycling von Rollatoren fanden sich keine Informationen. Neben einer Schlüsselposition in Verkauf und Beratung bieten Sanitätshausmitarbeitende großes und weitreichendes Produkt-Knowhow, Marktübersicht und Einblick in etwaige zukünftige Entwicklungstrends. Aus diesem Grund heraus wurden Sanitätshausmitarbeitende als passende Interviewpartner*innen identifiziert.

3.1.1 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen

Die vorliegende Erhebung wurde im November 2021 durchgeführt und hatte ein qualitatives Design. Alle Teilnehmenden gaben schriftlich ihre Einwilligung (siehe Anhang 5) und wurden über ihre Datenschutzrechte aufgeklärt (siehe Anhang 6). Die Befragten hatten zu jeder Zeit die Möglichkeit, die Befragung abzubrechen und das Recht auf Löschung der erhobenen Daten. Persönliche Daten, die Rückschlüsse auf einzelne Interviewpartner*innen möglich machen, sowie Firmendaten wurden pseudonymisiert. Die jeweiligen Tonaufnahmen wurden

nach der Transkription gelöscht. Es wurden keine ethischen Problembereiche berührt oder vulnerable Personengruppe interviewt.

3.1.2 Sampling und Feldzugang

Bedingt durch den zeitlich begrenzten Rahmen der Masterarbeit wurden acht Sanitätshausfirmen unterschiedlicher Größe in fünf an die Hochschule Esslingen angrenzenden Landkreisen kontaktiert. Der Grund für die Gebietsbeschränkung lag in der guten Erreichbarkeit der Sanitätshäuser, da die Interviews vor Ort geführt werden sollten. Kontaktdaten der einzelnen Firmen wurden über Google recherchiert; sie wurden anschließend per E-Mail angeschrieben. Drei der angeschriebenen Firmen zeigten durch eine Rückantwort Interesse und es wurden separate Telefontermine vereinbart. Innerhalb der telefonischen Gespräche wurden vertiefte Informationen über die grobe Fragestellung, die Erhebungsmethode und über das verwandte Erhebungsinstrument vermittelt sowie Fragen beantwortet. Nach diesen persönlichen Gesprächen sollten die Firmen jeweils eine*n zu Interviewende*n auswählen und mögliche Interviewtermine per E-Mail zusenden. Auswahlkriterien der Interviewpartner*innen waren: 1. Aktuelles Aufgabenfeld im Vertrieb von Rollatoren und 2. Mindestberufserfahrung von einem Jahr im Aufgabenfeld. Dies führten zwei der drei Firmen durch und so konnten zwei Interviewtermine in den jeweiligen Filialen vereinbart werden.

3.1.3 Erhebungsmethode und -instrument

Um geeignete Daten für die Darstellung und Analyse von Rollatoranschaffungen in Sanitätshäusern erheben zu können, bedarf es eines narrativen, erzählenden Ansatz. Gleichzeitig lag die Notwendigkeit vor, einzelne konkrete semantische Wissensbereiche zu erheben. Aus diesem Grund heraus wurde das *Episodische Interview* als Kombination dieser beiden methodischen Ansätze verwendet. Flick unterscheidet hier zwischen *episodischem Wissen* – Wissen und Erinnerungen aus Situationen (das durch Erzählstimuli zu erheben ist) und konkretem semantischen Wissen über die Bedeutung von Begriffen und Beziehung (das teilweise durch konkrete Nachfragen zu erheben ist) (Flick, 2011, S. 273). Zur (Teil-)Strukturierung der Erhebung wurde im Vorfeld ein Interviewleitfaden entwickelt (siehe Anhang 7). Dieser Leitfaden beinhaltet einen offenen Teil mit dem Erzählstimulus „Können Sie mir erzählen, wie so ein typischer Rollatorverkauf bei Ihnen abläuft?“ für die Erhebung des episodischen Wissens. Im halboffenen semantischen Teil wurde mit Hilfe einer Checkliste gearbeitet, in der die Themenfelder als ausformulierte Fragestellungen oder Stichpunkte notiert sind:

- Verkauf
- Serviceleistungen
- Produktlebenszeit und Recycling
- Produktbeschreibung

- User-Anforderungen

Der theoretische Hintergrund der ausgewählten Themenfelder ist das Ergebnis der im Vorfeld analysierten Literatur. Auf eine Abfrage bezüglich Kaufberatung und Anpassung von Rollatoren wurde bewusst verzichtet, um diese nicht suggestiv zu erzeugen. Auf einen Pretest wurde aufgrund der kleinen Stichprobe verzichtet.

3.1.4 Durchführung und Auswertung

Die Datenerhebung wurde insgesamt mit zwei Verkaufsberater*innen durchgeführt. Beide verfügten über eine pflegerische Ausbildung (Alten- bzw. Krankenpflege), pflegepraktische Expertise im stationären Setting und mindestens ein Jahr Berufserfahrung in der Verkaufsberatung von Rollatoren und anderen Sanitätshausprodukten. Die ca. 20–30minütigen Interviews fanden in den jeweiligen Firmenfilialen – in einem separaten Raum – statt. Das Interview wurde zur Ergebnissicherung über die Diktierfunktion des Smartphones aufgenommen und eine Kurzreflektion in der Form eines Memos angefertigt. Für eine spätere Auswertung wurde die Tonspur als Audiofile von dem Smartphone auf den Computer transferiert und anschließend gelöscht. Hierbei gab es bei dem Transfer des zweiten Interviews eine versehentliche Löschung des Audiofiles durch eine fehlerhafte Anwendung der Ausschneiden-/Einfügen-Funktion. Durch die vorherige Speicherung des Audiofiles auf einer SD-Karte innerhalb des Smartphones konnte die Datei glücklicherweise mit einem separaten SD-Kartenlesegerät und mit einer kostenpflichtigen Datenwiederherstellungssoftware (*Fonepaw Datenrettung*) ohne Qualitätseinbußen wieder hergestellt werden. Für eine Weiterverarbeitung des Datenrohmaterials erfolgte zunächst eine einfache inhaltlich-semantische Transkription (nach Dresing & Pehl, 2018, S. 21–22) über das Open Source-Transkriptionsprogramm *easytranscript* (siehe Anhang 10 und 11). Stottern und Zwischenlaute wurden für eine bessere Lesbarkeit geglättet. Der Grund für die Wahl dieser Transkriptionsregeln lag vor allem in dem inhaltlichen Interesse der Aussagen und dem begrenzten Bearbeitungszeitraum. Zur weiteren Analyse wurde die *qualitative Inhaltsanalyse* in Form der inhaltlichen Strukturierung gewählt (Mayring & Fenzl, 2019, S. 638). Grund für die Wahl der Methode lag in dem Vorteil, nur relevante Teile des Materials analysieren zu können und damit in einer deutlichen Zeitersparnis (Mayring, 2015, S. 67). Die relevanten Teile des Materials wurden anhand eines deduktiv gebildeten Kategoriensystems – theoretisch basierend auf den Themenfeldern des Interviewleitfadens, unter Hilfe des Open Source QDA-Programms (Qualitative Data Analysis) *Taguette* – herausgearbeitet und kategorisiert. In einem ersten Materialdurchgang wurde das deduktiv gebildete Kategoriensystem in Form eines Kodierleitfadens mit Definition der Kategorien, Ankerbeispiele und Kodierregeln (nach Ullich et al. in Mayring & Fenzl, 2019, S. 639) angewendet. Der Einsatz von Kodierregeln war aufgrund der meist vorhandenen Trennschärfe unter den Kategorien nur in der Kategorie *Verkauf* notwendig. Innerhalb des ersten Materialdurchgangs wurde es notwendig,

Technikakzeptanz als zusätzliche induktive Hauptkategorie aufzunehmen. Innerhalb des zweiten Materialdurchgangs wurde die deduktive Hauptkategorie *Verkauf* in fünf induktive Unterkategorien *Verkaufsprozess*, *Setting*, *Assessment* und *Produktpreis/Modellarten* neu zugeordnet und kleinere Korrekturen – wie die Neuordnung falsch kodierter Textzeilen – durchgeführt. Anschließend wurden die kodierten Einheiten nach Mayrings (2015) *Interpretationsregeln der zusammenfassenden qualitativen Inhaltsanalyse (Z1–Z4)* (S. 72) paraphrasiert und zusammengefasst. Die inhaltlich reduzierten Kategoriensysteme wurden abschließend anhand der zugrundeliegenden Theorien und des Materials überprüft und die Ergebnisse im Fokus der Fragestellungen interpretiert.

3.1.5 Ergebnisse

Kategorie Verkauf

Ein Verkauf bzw. ein Verleihen von Rollatoren und Rollatorzubehör findet in Sanitätshäusern hauptsächlich vor Ort statt. Die Kundschaft setzt sich aus den Nutzenden selbst sowie ihren Angehörigen zusammen, wobei Nutzende gefühlt etwas häufiger als Kunden in Erscheinung treten. Grundsätzlich kann die Anschaffung eines Rollators in Sanitätshäusern über die Krankenkassenpauschale oder als Privatkauf durchgeführt werden. Die sogenannte *Rollatorpauschale* beträgt je nach Krankenkassen 65 bis 80 Euro und ist rezeptgebunden. Diese Pauschale wird meist komplett von den Krankenkassen übernommen und die Kund*innen bekommen hierfür von den Sanitätshäusern ein *kassenübliches Rollatormodell* für die Dauer von fünf Jahren geliehen. Bei einem Privatkauf gehört der Rollator den Nutzer*innen und muss daher nicht zurückgegeben werden. Besteht ein Rezept über die Notwendigkeit eines Rollators, kann die Krankenkassenpauschale bei einem Rollatorprivatkauf angerechnet werden. Aus diesem Grund werden diese Modelle auch als *Zuzahlungspflichtige* oder *aufzahlungspflichtige Modelle* bezeichnet.

In der Verkaufsberatung vor Ort werden Einsatzbereiche, Körpergröße, Produkthanforderungen und Wünsche erhoben:

„Und (...) dann schau ich einfach anhand der Fragen oder anhand des Gespräches, was ich da raushöre. Das ich einfach sage ‘Ich kann Ihnen einfach mal was vorstellen’. Ich stell einfach mal zwei oder drei Rollatoren hin und zeig die denen. Was dem entspricht was sie gesagt haben und dann können sie auch noch schauen was für sie in Frage kommt“ (21_11_17, Zeile 30–34).

Der Krankenversicherungsstatus ist eine weitere wichtige Variable für die Sanitätshäuser in ihrem Assessment:

„Also angenommen Sie kommen jetzt her mit einem Rezept. Dann wird natürlich als allererstes abgeglichen mit welchen Krankenkassen wir zusammenarbeiten oder ob es ein Privatrezept ist. Macht dann natürlich schon einen Unterschied, auch von der Vorgehensweise her von den Akten später. Es gibt ja diesen sogenannten Kassenrollator, das ist der welcher komplett von den Krankenkassen übernommen wird. Das dürfen wir Privatkunde gar nicht erst anbieten, weil das nur die Pauschale von der Krankenkasse abdeckt. Und allein schon daran wissen wir in welche Richtung wir unsere Beratung lenken können. Wenn es jetzt die Krankenkasse ist, die wir bedienen, zeigen wir ihnen die Modelle vor Ort“ (21_11_22, Zeile 7–15).

Die Produkttestung und Einstellung der Rollatoren sollten vor Ort durch die späteren Nutzer*innen stattfinden. Kaufen oder leihen Angehörige Rollatoren, so wird seitens der Sanitätshäuser gebeten, gemeinsam mit den Nutzer*innen zu einem späteren Zeitpunkt in den Laden zu kommen. Ist dies nicht möglich, werden die Käufer in den jeweiligen Einstellmöglichkeiten unterwiesen, damit sie diese selbstständig zuhause mit den Nutzer*innen umsetzen können.

Es konnte keine einheitliche Aussage darüber gemacht werden, ob der Verkauf von *kassenüblichen* oder *zuzahlungspflichtigen* Rollatoren überwiegt. Die Preisspanne bei den *zuzahlungspflichtigen* Rollatoren belief sich bei den befragten Sanitätshäusern zwischen ca. 299 Euro für ein Mittelklassemodell und bis 619 Euro für den teuersten Rollator. Auch kaufen Kunden oftmals lieber einen schmalen Rollator für den Innen- und Außeneinsatz – anstelle von zwei Modellen, jeweils für den Einsatz im Haus oder im Freien. Der Grund hierfür könnte in der Finanzierung liegen. Im Normalfall finanzieren die gesetzlichen Krankenkassen nur einen Rollator über die jeweilige Pauschale. Um zwei Rollatorpauschalen zu erhalten, müssen die Sanitätshäuser in Verhandlungen mit den Krankenkassen treten. Dazu benötigen sie ein zweites Rezept: *„Also der Hausarzt muss dann zwei Rezepte stellen. Im besten Falle schreibt er direkt einen ‘Innenraum Rollator’ auf. Einfach weil wir es dann leichter bei der Krankenkasse durchbekommen“* (21_11_22, Zeile 110–112). Der überwiegende Teil der beantragten Zweit-Rollatoren wird jedoch seitens der Krankenkassen nicht bewilligt. In diesem Falle wird oftmals der Innen-Rollator privat gekauft, da dieser in der Regel preisgünstiger ist als die Innen- und Außenmodelle.

Der Verkauf von Rollatoren überwiegt anzahlmäßig den Verkauf von Rollatorzubehör. Jedoch kann Rollatorzubehör – wie Polsterungen für harte Sitzbänke oder Taschen – die Nachteile der *kassenüblichen* Modelle reduzieren. Besondere Modelle wie Rollatoren mit Anti Freeze-Systemen oder XXL-Rollatoren werden in einem befragten Sanitätshaus gesondert über die Filialleitung bestellt.

Kategorie Serviceleistungen

Innerhalb der Kategorie *Serviceleistungen* wurde auf Dienstleistungen wie Reparatur und Wartung eingegangen. Auch in dieser Kategorie ist der Versicherungsstatus der Nutzer*innen mit ausschlaggebend. Während bei dem *kassenüblichen Rollatormodell* die Reparaturkosten oder der Austausch vollständig von der gesetzlichen Krankenkasse übernommen wird, müssen die Reparaturkosten bei *zuzahlungspflichtigen Modellen* von den Nutzer*innen übernommen werden:

„In der Zeit werden aber alle Reparaturen privat übernommen. (...) Von den aufzahlungspflichtigen müssen die Reparaturen privat übernommen werden. Nur beim Kassenrollator übernimmt es die Krankenkassen“ (21_11_22, Zeile 38–40).

Dieser Fakt schlägt sich auch in der Häufigkeit der Reparaturen wieder, die bei *kassenüblichen Modellen* öfter durchgeführt werden als bei *zuzahlungspflichtigen*. Verschleißteile wie Bremskeile, Räder und Bremszüge bilden den größeren Teil an Rollatordefekten. Diese werden je nach Sanitätshaus auch bei *zuzahlungspflichtigen Modellen* auf Kulanz repariert:

„Also dadurch dass sie die Reparaturen selber zahlen müssten, bei diesen aufzahlungspflichtigen, sehen wir die GANZ ganz selten. Also kleinere Reparaturen, wie Bremszug ist gerissen und unser Kollege im Lager hat es gerade da, wird auch so übernommen auf Kulanz. Wenn es etwas Größeres ist, machen wir es halt mit Kostenvoranschlag und sagen den Leuten dann, ‘So viel wird es kosten. Möchten Sie es? Möchten Sie es nicht?’“ (21_11_22, Zeile 254–259).

Kaufen oder leihen Nutzer*innen den Rollator über ein Sanitätshaus, so besteht eine Service- und Wartungsgarantie. Das bedeutet, dass alle notwendigen Reparaturen garantiert in dem jeweiligen Sanitätshaus durchgeführt werden. Diese Servicegarantie besteht bei einem Rollatorkauf über Discounte und Supermärkte nicht. Der Rollator muss meist zum Hersteller eingeschickt werden, was sich vor allem bei älteren Modellen und/oder aus dem Ausland stammenden Firmen als schwierig erweist. Sanitätshäuser behandeln die Annahme von Fremdmodellen unterschiedlich: Es gibt Firmen, die Reparaturen von Discounter-Modellen strikt ablehnen oder unter Vorbehalt der Ersatzteilbeschaffung und mit Kostenvoranschlag annehmen.

Kategorie Produktlebenszeit und Recycling

Die Art der Nutzung bestimmt bei Rollatoren maßgeblich die Produktlebenszeit der jeweiligen Modelle. Bei einem schonenden und korrekten Einsatz können bspw. *kassenübliche Modelle* durchaus nach einer Leihperiode von fünf Jahren erneut verliehen bzw. weiterverwendet werden. Nach Ablauf der fünfjährigen Rollatorpauschale der gesetzlichen Krankenkassen bekommen die jeweiligen Sanitätshäuser meist ihre verliehenen Rollatoren wieder von den Kund*innen zurück. Besteht weiterhin Bedarf an einem Rollator (Folgerezept wird benötigt), bekommen die Nutzer*innen ihren intakten Rollator weiterhin geliehen oder sie erhalten ein neues

Leihmodell. Sanitätshäuser prüfen die Leihrückgänger durch eine optische Begutachtung auf Beschädigungen (bspw. ein verzogener Rahmen), die einen Wiedereinsatz verhindern könnten. Ist der Rollator in einem wiederverleihbaren Zustand, wird er meist aufbereitet und kann über die Kassenpauschale wieder ausgegeben werden oder geht an andere Einrichtungen:

„Genau entweder das oder er kommt auch ganz oft in Kliniken oder so. Genau, die geliehenen werden auch oft dahingegeben. (...) Aber jeder der einen Kassenrollator bekommt, hat kein Anrecht auf einen Neuen. Sondern auf einen der einfach noch gut ist. Aber kein Anrecht auf einen Neuen. Wir hier geben jetzt einfach Neue aus, weil wir kein Lager für Gebrauchte haben“ (21_11_22, Zeile 275–279).

Befinden sich die gebrauchten Rollatoren in einem nicht wiederverleihbaren Zustand, so werden diese durch die Sanitätshäuser repariert oder entsorgt. Reparaturmöglichkeiten sind jedoch oftmals durch wirtschaftliche Faktoren begrenzt. So können die Kosten für Ersatzteile und Arbeitszeit oftmals den Restwert der *kassenüblichen* Modelle übersteigen, so das eigentlich reparierfähige Modelle über Schrotthändler entsorgt werden. Ausgediente Rollatoren dienen je nach Sanitätshaus auch oftmals der Ersatzteilgewinnung, in dem bspw. alte Bremszüge wiederverwendet werden:

„Wird wenn dann ausgetauscht, wobei das auch wirklich ein SEHR sehr schmaler Grat ist. Weil man schon auch sehen muss (...) Warenwert des Rollators, ja, und wenn man dann anfängt Ersatzteileschaffung zu betreiben, die Arbeitszeit - ich mein das ist alles ein wirtschaftlicher Faktor letztendlich. Wo man sich dann überlegen muss 'Lohnt sich es wirtschaftlich noch hier eine Reparatur durchzuführen'. Das ist wie im KFZ Bereich oder anderen Bereichen“ (21_11_17, Zeile 230–235).

Im Bereich der *zuzahlungspflichtigen* Modelle findet oftmals eine Weitergabe des Rollators innerhalb der Familie statt. Rollatoren von bspw. gestorbenen oder bettlägerig gewordenen Ehepartnern werden so teilweise von deren Lebenspartnern weiterverwendet.

Kategorie Produktbeschreibung

Generell können Rollatoren in die Produktgruppen *Indoor-Modelle*, *Outdoor-Modelle* und sogenannte *Standardmodelle* (die für einen Innen- und Außeneinsatz konzipiert sind) unterschieden werden. *Innenraummodelle* besitzen oftmals keine Sitzfläche, sind aber durch ihre kompakte Bauweise und kleinen Räder für den Einsatz in geschlossenen und engen Räumen geeigneter. Zusätzlich bieten sie einen größeren Stauraum für den Transport von Gegenständen. *Outdoor-Modelle* zeichnen sich durch eine schwere und große Bauweise aus. Diese sperrig anmutenden Konstruktionen eignen sich perfekt für Aktivitäten abseits asphaltierter Wege (bspw. Wald und Wiesen) und bieten zu jeder Zeit eine Sitzmöglichkeit. Das sogenannte *Standardmodell* ist eine Mischform des Indoor- und Outdoor-Modells, die versucht, die beiden

unterschiedlichen Settings mit ihren stark konträren Anforderungen, zu bedienen. *Kassenübliche* Modelle und ein Großteil der *zuzahlungspflichtigen* Modelle können diesem *Standardmodell* zugeordnet werden. *Kassenübliche* Modelle sind durch hohes Produktgewicht und wenig ansprechendes Design gekennzeichnet. Im Gegensatz zu *zuzahlungspflichtigen* Modellen unterscheiden sich *kassenübliche* Modelle unterschiedlicher Hersteller im Design kaum:

„...*Kassenrollator ist halt immer so diese Mindestversorgung*“ (21_11_22, Zeile 333),
„*Und der Kassenrollator natürlich einfach nicht schön ist*“ (21_11_22, Zeile 354–355).

Zuzahlungspflichtige Modelle haben oftmals Zusatzfunktionen und Zubehör wie eine verbesserte Zusammenklappbarkeit, Treppen- oder Gehsteighilfen oder Handgriffe aus Kork. Mit dem Einsatz von unterschiedlichen Farben und wertigeren Materialien wird hier seitens der herstellenden Firmen ein Imagewechsel versucht:

„*Das heißt wenn jemand kommt und noch etwas unschlüssig ist/ Also ein Rollator ja, aber noch nicht schlüssig ist, ob er jetzt mit dem kassenüblichen Rollator zurechtkommt oder es dann vielleicht doch auch etwas ´wertigeres´ oder was ´höher wertigeres´ sein soll*“ (21_11_17, Zeile 184–187).

Während es bei den *zuzahlungspflichtigen* Modellen drei unterschiedliche Sitzhöhen (S, M und L) zu erwerben gibt, bieten *kassenübliche* Modelle nur eine Sitzhöhe an. Eine individuell auf die jeweilige Körpergröße der Nutzer*innen einstellbare Sitzhöhe bietet keines der den Sanitätshäusern bekannten Modelle. Weitere Unterschiede zwischen *kassenüblichen* und *zuzahlungspflichtigen* Modellen lassen sich oftmals im Radstand (Abstand zwischen Vorder- und Hinterrad) feststellen. *Zuzahlungspflichtige* Rollatoren weisen hierbei meist einen größeren Radstand als *Kassenmodelle* auf, was zu verbesserten Fahreigenschaften führt. Gleichzeitig berichten Sanitätshäuser jedoch von einer größeren Sturzgefahr durch den Einsatz größerer Radstände:

„*Wenn man sich jetzt das Kassenmodell anschaut, so auf Höhe von den Handgriffen. Ist das Rad relativ nahe dran, von der Höhe. Bei den anderen Rollatoren ist es relativ nach hinten gezogen. Was vom Schieben und vom Handling einfacher ist, aber oft haben die Leute Angst darüber zusteigen. Weil das dann auch relativ flach abfällt. Ich kann es Ihnen auch nachher gerne zeigen. Dann ist natürlich die Gefahr wenn man einen Schritt nach links oder rechts macht, oft über dieses Rad stolpert. Das ist tatsächlich auch ein Punkt bei manchen. Kommt nicht häufig vor, aber zwei von zehn Leuten bemängeln das tatsächlich bei den aufzahlungspflichtige Produkten*“ (21_11_22, Zeile 430–437).

Kategorie User-Anforderungen

Aus den erhobenen Aussagen der Sanitätshausmitarbeitenden konnten drei Nutzer*innen-Gruppen expliziert werden: die Betroffenen selbst als Primärnutzer*innen im direkten Mensch-Rollator-System, Angehörige als Sekundärnutzer*innen, die oftmals an der Rollatoranschaffung beteiligt sind und die Nutzer*innen beim Rollatortransport oder ähnlichem unterstützen. Als tertiäre Nutzer*innen wurden neben den Allgemeinmediziner*innen (die für die Ausstellung eines Rollatorrezeptes zuständig sind) Sanitätshäuser identifiziert.

Produktanforderungen von Nutzer*innen an Rollatoren wurden, neben Produktpreis und optisch ansprechendem Aussehen, bezüglich des Produktgewichts geäußert. Je nach Einsatzart und gewünschter Unterstützung im Setting werden hier schwere Modelle (mit besseren Fahreigenschaften) oder leichte Modelle (besser im Anheben und beim Transport) favorisiert. Nach Angaben eines Sanitätshauses ist die Sitzfunktion von Rollatoren eine der meistgenutzten Aufgaben:

„Der Sitz ist der häufigste Grund. Vor allem auch Leute die Multimorbide sind brauchen den GANZ ganz oft. Die dann auch einfach mal schnell Hinsitzen möchten. Bei Schwindelattacke oder Asthmaattacke oder was auch immer“ (21_11_22, Zeile 444–447).

Dementsprechend ist für viele Anwender*innen eine passende und sichere Sitzhöhe von enormer Bedeutung. Menschen, die die Sitzfunktion benötigen, brauchen auch oft die Stützfunktion des Rollators. Beide Aufgaben vermitteln den Nutzer*innen ein Sicherheitsgefühl, gerade bei langen Gehstrecken, in denen es keine Sitzmöglichkeiten wie Parkbänke etc. gibt. Beim Transport von Gegenständen oder Einkäufen mit dem Rollator spielen neben bspw. abschließbarer Tasche mit Klarsichtfächern für Buskarten auch medizinische Gegenstände wie Sauerstoffkonzentratoren eine wichtige Rolle. Um diese nicht auf der Sitzbank transportieren zu müssen, sind Taschen oder Befestigungen nötig, die ein Ansaugen der Luft zur Sauerstoffkonzentration ermöglichen:

„Was jetzt immer häufiger kommt ist das die Menschen mit Sauerstoffkonzentratoren kommen. Da ist einfach, auch bei aufzahlungspflichtigen Modellen, der Platz gar nicht da. Weil das Gerät ja auch die Umgebungsluft aufsaugt. Das heißt man kann es nicht in so eine Tasche tun. Wenn es da irgendwas gäbe, um solche Produkt festzumachen, wäre das GANZ ganz top. Denn viele legen sich es auf die Sitzfläche. Wenn sie sich auf die Sitzfläche setzen möchten, müssen sie es erstmal umräumen. Wer eine Schwindelattacke hat, kommt nicht dazu das noch umzuräumen. Wenn es da eine Tasche gibt mit einer extra Einfassung oder eine einfach luftigere Tasche, wäre das top“ (21_11_22, Zeile 337–344).

Kassenübliche Modelle können oftmals nicht sämtliche Produkthanforderungen von Endnutzer*innen zufriedenstellend erfüllen. Ist dies der Fall, müssen Nutzer*innen auf

zuzahlungspflichtige Modelle oder Rollatorzubehör zurückgreifen, wenn sie in der Lage sind, die hierfür notwendigen finanziellen Mittel aufzuwenden.

Sanitätshäuser haben an Rollatoren Qualitätsanforderungen, damit diese in ihr jeweiliges Produktportfolio passen:

„Wir haben Anforderungen an so ein Produkt. Und es ist ja auch tatsächlich so, es gibt ja unzählige Hersteller auf dem Markt. Und wir dann schon auch schauen das wir Rollatoren hier dann eben haben, hinter denen wir als Sanitätshaus dann auch tatsächlich stehen“ (21_11_17, Zeile 257–260).

Kategorie Technikakzeptanz

Generell ist eine allgemeine Produktakzeptanz für Rollatoren auszumachen. Die befragten Sanitätshäuser berichteten von fehlender Produktakzeptanz bei manchen ihrer Kund*innen:

„Weil die Betroffenen natürlich selbst auch, manchmal auch die Scheu haben sich für einen Rollator zu entschließen. Ich höre immer wieder mal dass es auch in der Familie ein langer Prozess ist bis sich jemand dafür entscheidet einen Rollator zuzunehmen. Ja wenn man sagt ´Brauch ich nicht, ich komme ja noch so gut zurecht´“ (21_11_17, Zeile 15–18).

Als Gründe für eine nicht vorhandene Produktakzeptanz werden Image und Auswirkung verstanden. Rollatoren werden hier teilweise als Stigma des Alters gesehen, die Schwäche und Hilfsbedürftigkeit der Nutzer*innen nach außen darstellen:

„Wir hatten auch schon eine Jüngere mit MS. Die hat sich Rollatoren angeschaut, weil sie gesagt hat, ´Jeden Tag könnte es so weit sein´. Sie wollte einfach wissen was für Optionen es gibt. Sie ist dann aber auch weinend raus, weil sie gesagt hat, ´Sie möchte so ein Gerät eigentlich gar nicht haben, egal wie gut es aussieht´. Weil sie sich dafür zu jung fühlt“ (21_11_22, Zeile 359–363).

Bei zuzahlungspflichtigen Modellen versuchen die Hersteller, diesen Umstand durch wertigeres Produktdesign und ansprechendere Farbgebung zu mindern:

„Wir haben zum Beispiel eine Option mit einem knalligen Rot. Was sich dann natürlich von diesem tristen Kassenrollator Grau sehr abhebt und man damit natürlich auch schon so ein bisschen was ausstrahlen kann. Auch mit Rollator“ (21_11_22, Zeile 372–374).

Mangelnde finanzielle Ressourcen können demnach als ein hemmender Faktor bezüglich der Rollatorenakzeptanz wirken, weil Nutzer*innen sich keinen „schönen“ Rollator leisten

können. Als größte Überzeugungskraft für den Einsatz von Rollatoren wird die Erhöhung der Mobilität und Sicherheit genannt:

„Die größte Überzeugungskraft ist dann tatsächlich, dass man mit dem Ding/ Dass man einfach tatsächlich eine Sicherheit erfährt, dadurch, dass man einfach eine größere Standfläche hat und man tatsächlich auch mobiler ist. Also wenn die hier im Laden, sage ich jetzt einfach mal, ihre Runde drehen - das ich denke 'Okay die Laufen ganz schön/' Also ich kenne ja diese Person jetzt nicht. Aber ich dann schon das Gefühl und den Eindruck habe 'Die Laufen dann gleich mal einen Schritt schneller mit dem Rollator'“ (21_11_17, Zeile 94–99).

Können die verwendeten Produkte diese Sicherheit nicht gewährleisten oder an die Nutzer*innen vermitteln, resultiert dies in einer Fehlnutzung und damit Störung der Maschine-Mensch Interaktion:

„Es gibt aber GANZ ganz viele Menschen die wirklich ihr gesamtes Obergewicht, vom Oberkörper, drauf stützen. Weil sie Angst haben dass der Rollator ihnen wegrutschen könnte, ziehen sie automatisch, weil sie so verkrampt sind vom Halten, diese Bremsen an. Und schieben den praktisch mit gezogenen Bremsen. Also auch wenn es nur leicht ist, klar die Bremsen nutzen sich immer weiter ab. Das sind einfach Bremskeile. Dann wird dieser Rollator einfach abgefahren“ (21_11_22, Zeile 244–249).

3.1.6 Diskussion und Schlussfolgerung

Der gewählte Feldzugang mit Interviewführung vor Ort stellte sich als die geeignete Wahl heraus und wurde auch seitens der Interviewpartner*innen positiv aufgenommen. Das *episodische Interview* als Erhebungsmethode mit narrativen und semantischen Teilen konnte in Großteilen überzeugen, wobei die erzählenden Anteile kleiner und die semantischen Teile größer als anfänglich angenommen ausfielen. Vor Beginn der Interviews wurden den Befragten das Prinzip des zusammenhängenden Erzählens vermittelt. Die Fähigkeit, spontan zusammenhängend zu erzählen, ist jedoch unterschiedlich stark ausgeprägt. In diesem Bereich konnte das *episodische Interview* punkten, da der Wechsel in semantische Bereiche den Redefluss steigerte und teilweise auch wieder zu kleineren Erzählungen führte. Als Limitation muss die mangelnde Erfahrung in praktischer Interviewführung gesehen werden. So wurden teilweise suggestive Fragen formuliert oder Sprechpausen nicht lange genug ausgehalten. Expert*inneninterviews hätten den Interviews hier eventuell mehr Struktur und Sicherheit gegeben, jedoch narrative Anteile behindert und Interviewantworten durch fokussierte Nachfrage zu sehr gewichtet und damit verzerrt. Innerhalb der Ergebnisse zeigt sich, dass Beratung ein wichtiger Teil bei Rollatoranschaffungen sind. Während der Beratung erheben die Sanitätshausmitarbeitenden Anforderungen, fragen Wünsche ab und sehen sich teilweise mit Produktablehnung

konfrontiert. Beide Interviewteilnehmende haben eine pflegerische Ausbildung, die ihnen bei der Erhebung möglicherweise Vorteile gegenüber Verkaufspersonal ohne pflegerische Expertise bietet. Inwieweit Verkaufspersonal ohne pflegerische Ausbildung die Beratung gewichtet bzw. gestaltet, bleibt indes offen. Die Feststellung des Krankenversicherungsstatus ist eine ebenfalls wichtige Erhebung, an der sich die weitere Produktberatung orientiert. Privatversicherten dürfen keine Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung angeboten werden, also auch nicht das *kassenübliche* Leihmodell über die Krankenkassenpauschale, in der Reparaturen und Wartungen der Kassenmodelle enthalten sind, während bei *zuzahlungspflichtigen* Modellen größere Reparaturen privat finanziert werden müssen. Dies begründet befinden sich Kassenmodelle häufiger in der Reparatur in Sanitätsfirmen als *zuzahlungspflichtige* Modelle. *Kassenübliche* Rollatoren können, je nach individuell geäußerten Nutzer*innenbedürfnissen, diese Anforderungen nicht immer vollständig erfüllen. Schwächen sind hier im Bereich des Gewichts, der standardisierten Sitzhöhe, des fehlenden kostenfreien Zubehörs und eines stigmatisierenden Produktdesigns zu finden. *Zuzahlungspflichtige* Produkte versuchen hier mit einer großen Produktpalette und Zubehörteilen die jeweiligen Anforderungen zu erfüllen. Finden Betroffene ihre geäußerten Anforderungen im *kassenüblichen* Modell nicht wieder, müssen sie auf *zuzahlungspflichtige* Modelle ausweichen oder Zubehör dazu erwerben.

3.2 Passant*innenbefragung von Rollatornutzenden

Damit HCD gelingen kann, müssen Endnutzer*innen systematisch in den Planungsprozess mit einbezogen werden. Hierzu sind sozialwissenschaftlichen Forschungsmethoden notwendig, die Bedürfnisse, Verhalten und Anforderungen von Nutzer*innen in den jeweiligen dynamischen Mensch-Objekt-Systemen betrachten (Hofmann, 2017, S. 49–50). Innerhalb der Literatur eröffneten sich die Themenfelder der Produktzufriedenheit und Technikakzeptanz seitens der Nutzenden. Inwieweit Nutzer*innen mit den Rollator-Produkteigenschaften und -Serviceleistungen in Deutschland zufrieden sind und ob es Technikakzeptanzprobleme gibt, konnte nicht abschließend beantwortet werden. Aus diesem Grund heraus wurden Rollatoranwendende als primäre Nutzer*innen nach ihren Anforderungen, Bedürfnisse und Einschätzungen befragt.

3.2.1 Forschungsdesign und methodisches Vorgehen

Die vorliegende Erhebung wurde Ende November, Anfang Dezember 2021 durchgeführt und hatte ein Mixed Method-Design. Alle Teilnehmenden gaben mündlich ihre Einwilligung über die Teilnahme an der Befragung. Die Befragten hatten zu jeder Zeit die Möglichkeit, die Befragung abzubrechen. Es wurden keine persönlichen Daten über die Interviewteilnehmenden erhoben und keine ethischen Problembereiche berührt. Das Risiko von potentiellen Nachteilen oder Schäden für die Befragten, wurde seitens des Forschenden als sehr gering eingeschätzt.

3.2.2 Sampling und Feldzugang

Aufgrund des stark limitierten Zeitrahmens sollten drei Erhebungen in einer Kreisstadt (ca. 125.000 Einwohner) mit Rollatornutzenden durchgeführt werden. Die Befragungen sollten vormittags in Einkaufspassagen und großen Einkaufszentren durchgeführt werden. Auswahlkriterien für eine Teilnahme an der Befragung waren: 1. Rollatornutzung zum Zeitpunkt der Erhebung, 2. Teilnahmebereitschaft, 3. Sprachverständnis in Deutsch oder Englisch und 4. Volljährigkeit der Teilnehmenden.

3.2.3 Erhebungsmethode und -Instrument

Für die geplante Datenerhebung von Rollatornutzenden wurde die Methode der Passant*innenbefragung als Zugang ins Feld gewählt. Passant*innenbefragungen sind nach Friedrichs und Wolf (1990), „*Eine in der soziologischen Forschung bislang wenig beachtete Form der Datenerhebung ...*“ (S. 46). Ein Mangel an diesbezüglich gefundener Literatur – innerhalb einer ersten Übersichtsrecherche – untermauert diese Aussage und lässt ihre Aktualität und Gültigkeit für das aktuelle Jahrzehnt vermuten. Passant*innenbefragungen lassen sich den mündlichen Erhebungen zuordnen und zielen auf die Befragung von Personen in öffentlichen Räumen an. Öffentliche Räume können neben Einkaufsgalerien und Passagen auch Straßen und Plätze sein. Mündliche Erhebungen dieser Art finden oftmals innerhalb von Marktforschungsaktivitäten statt. Vorteile der Passant*innenbefragungen liegen nach Friedrichs und Wolf in niederschwelligem Zugang zu potentiellen Interviewpartner*innen und geringem Zeitaufwand, da sich in einer kurzen Zeitspanne relativ viele Befragungen durchführen lassen. Als Nachteile werden eine mangelnde Repräsentativität von gezogenen Stichproben genannt (z. B. bei Befragungen über die Nutzung von Einrichtungen), eine hohe Ausfallquote (nicht jede*r möchte befragt werden) und der begrenzte Einsatz von Fragebögen (nur kurze Fragebögen, mit einer Länge von max. fünf Minuten) (1990, S. 46–48). Friedrichs und Wolf empfehlen zur Ziehung der Stichprobe einen Auswahlprozess von mehreren Schritten

- Zahl und Lage der Erhebungsorte,
- Festlegung der Interviewerstandorte,
- Wochentage und Uhrzeiten,
- Dauer der einzelnen Erhebungsintervalle,
- Festlegung von der Anzahl von Interviews pro Standort/Intervall (1990, S. 48).

Dieser Auswahlprozess wurde im Vorfeld auf die Thematik angepasst und reduziert. Da die Auswahlkriterien nur Rollatornutzende vorsahen, diente der Auswahlprozess mehr dem Zugang zum Feld sowie der Praktikabilität und nicht dem Ziel einer gesteigerten Stichprobenrepräsentativität. Es wurden drei Erhebungsorte (Einkaufspassage, Marktplatz und Einkaufszentrum) ausgewählt. Der Standpunkt des Interviewenden wurde auf jeweils eine Position pro

Erhebungsort, in der Nähe von Sitzmöglichkeiten (bspw. Parkbank), festgelegt. Damit sollte gewährleistet werden, dass Interviewteilnehmende sich während der Befragung nicht durch langes Stehen erschöpfen. Die drei Erhebungen sollten werktags (Montag bis Freitag) zwischen 9 Uhr und 12 Uhr stattfinden, da dieses Zeitfenster sich für den Erhebenden am praktikabelsten herausstellte. Die erste Erhebung sollte dabei als Pretest fungieren und wurde auf zwei Stunden (10 Uhr bis 12 Uhr) limitiert. Aufgrund des Umfangs der Arbeit wurde die Anzahl der Erhebungen auf fünfzehn begrenzt. Als *Vorschriften* zur Auswahl und Ansprache der Teilnehmenden (Friedrichs & Wolf, 1990, S. 48) wurden neben den Auswahlkriterien folgende Punkte festgelegt:

- Es werden nur Personen angesprochen, die nicht erschöpft/angestrengt wirken (bspw. Atemnot, schmerzverzerrtes Gesicht etc.),
- Es werden keine Personen angesprochen, die Ladengeschäfte betreten möchten.

Der Ablauf der Ansprache potentieller Interviewpartner*innen wurde folgenderweise geplant:

1. Aufsetzen der FFP2-Maske (bei Befragungen im Freien, da in Einkaufszentren zu dieser Zeit Maskenpflicht herrschte)
2. Zugehen auf die ausgewählte Person
3. Direkte, laute und deutliche Ansprache: „Guten Tag, dürfte ich Sie etwas zu Ihrem Rollator fragen?“
4. Bei positiver Resonanz – die Teilnehmenden bitten, mit zu einer Sitzgelegenheit zu gehen und anschließend Sitzplatz anbieten
5. Bei negativer Resonanz – sich bedanken und einen schönen Tag wünschen. Keine Überzeugungsversuche und/oder Nachgehen

Zur Strukturierung der Passant*innenbefragung wurde im Vorfeld ein Fragebogen mit elf geschlossenen und zwei offenen Fragen – auf Basis des der Arbeit zugrundeliegenden theoretischen Fundaments – erstellt (siehe Anhang 8). Bei der Fragenkonstruktion lag der Fokus auf Leichtverständlichkeit. Themenfelder der geschlossenen Fragestellungen beinhalteten:

- Die *Nutzungsphase* (Beschreibung der Aufgaben, des Settings, Dauer der Anwendung und Technikakzeptanz),
- die *Anschaffungsphase* (Beschreibung der Anschaffung, Art der Anschaffung, Ort der Anschaffung, Produktpreis) und
- die *Produktzufriedenheit* (Wartungsservice, Unfallereignisse).

Zwei offene Fragenstellungen zur *Produktzufriedenheit*, „Wie zufrieden sind Sie mit Ihrem Rollator?“ und „Sollte etwas verbessert werden?“ bildeten den Abschluss des Fragebogens. Die jeweilige Befragungszeit wurde mit fünf bis zehn Minuten pro Interview geplant. Die von den Interviewten getroffenen Aussagen sollten handschriftlich und stichpunktartig auf dem

jeweiligen Fragebogen notiert werden. Zusätzlich zur Fragebogenerhebung wurde geplant, eine Fotografie von den jeweiligen Rollatoren anzufertigen. Hierbei sollten aus Gründen des Datenschutzes die jeweiligen Rollatoren ohne Nutzer*innen abgelichtet werden. Nach Ende der Erhebung erhielten die Teilnehmenden einen Flyer (siehe Anhang 9) mit Kontaktdaten und der Bitte, bei Anmerkungen und Ergänzungen den Kontakt wieder aufzunehmen. Gleichzeitig hatten die Teilnehmenden so ebenfalls die Möglichkeit, ihre Bereitschaft zur Umfrage nachträglich zu widerrufen.

3.2.4 Durchführung und Auswertung

Im Vorfeld des Pretests wurde der Fragebogen im Rahmen des Masterstudiengangmoduls „Forschungsmanagement und Wissenschaftskommunikation“ den teilnehmenden Kommiliton*innen vorgestellt und diskutiert. Ein Kritikpunkt war hierbei die Anordnung der Themenbereiche: In der ursprünglichen Version wurden die Themenbereiche *Anschaffungsphase*, *Nutzungsphase* und *Produktzufriedenheit* zuerst nach diesem theoretischen Ablauf (Kauf, Anwendung, Bewertung) sortiert. Die Kommiliton*innen merkten an, dass ein Einstieg mit der *Anschaffungsphase* auf Ablehnung stoßen könnten. Daraufhin wurde die Reihenfolge geändert und der Fragebogen begann mit der *Nutzungsphase* – „*Wie lange besitzen Sie ca. Ihren Rollator?*“. Der Pretest fand Ende November 2021 in dem geplanten Zeitfenster statt und kann mit vier erfolgreich ausgeführten Interviews bei acht Anfragen als gelungen bewertet werden. Erkenntnisse und Eindrücke wurden im Anschluss als Memo notiert. Struktur und Reihenfolge des Fragebogens zeigten sich als passend und leicht verständlich. Die feste Platzierung des Interviewenden an einer Position zeigte sich dagegen als unvorteilhaft. In diesen Situationen konnte der Eindruck entstehen, man würde die Menschen „abpassen“ – was möglicherweise zu einer gesteigerten Ablehnung geführt hat. Daraufhin wurde die Positionsgebundenheit des Interviewenden aufgegeben. Der Interviewende wechselte die Erhebungsorte frei und auch die „Transitwege“ wurden zur Erhebung genutzt. Durch den Wechsel des Erhebungsstandortes mussten zusätzliche *Vorschriften* zur Personenauswahl getroffen werden:

- Es werden nur Personen angesprochen, die sich in Richtung des Interviewenden bewegen. Keine Ansprache von hinten, bzw. kein „Hinterhergehen“.
- Es werden nur Personen angesprochen, wenn sich eine Sitzmöglichkeit in der Nähe (ca. 10–15 m) befindet.

Ebenso wurde auf eine Erhebung in Einkaufszentren verzichtet. Der Interviewende hatte den Eindruck, dass es seitens der Ladenbetreibenden nicht gerne gesehen war, wenn Kund*innen vor deren Läden angesprochen wurden. Andererseits wurde der Interviewende selbst angesprochen und um Geld gebeten. Diese Kombination wurde vor Ort als ungünstig eingeschätzt und daher verworfen; gleichzeitig konnten auch keine Interviewpartner*innen an diesem

Erhebungsstandort rekrutiert werden. Aufgrund der ungewohnten und teilweise schambehaf- teten Situation hielt sich der Interviewende zu Beginn der Erhebung nicht an die festgelegte Ansprache und benutzte stattdessen: „*Dürfte ich Sie etwas fragen?*“ Diese Änderung resul- tierte in einer gesteigerten Ablehnung seitens der Befragten und wurde direkt in der Erhebung reflektiert und angepasst. Bei den darauffolgenden Versuchen wurde die geplante Ansprache, mit dem Verweis auf den Studentenstatus des Interviewenden, mit größerem Erfolg umge- setzt. So konnte eine Befragte*r mit der Ansprache „*Guten Tag. Ich bin Student und interes- siere mich für meine Abschlussarbeit, was man an Rollatoren besser machen kann*“, sichtbar innerhalb Sekunden von Ablehnung zu einer positiven Resonanz überzeugt werden. Die ei- gentliche erste Erhebung fand Anfang Dezember 2021 statt. In dem geplanten dreistündigen Erhebungsintervall konnten zwei Interviews bei zwölf Anfragen durchgeführt werden. Als Ur- sache hierfür werden die jahreszeittypischen schlechten Wetterverhältnissen mit viel Regen und Kälte gesehen. Stark steigende COVID-19-Fallzahlen und die Ausbreitung der neuen SARS-CoV-2 Mutante *Omikron* müssen als weitere Faktoren genannt werden, die eine An- sprache auf offener Straße limitierte und diese auch gefährdete. Aus dieser Situation heraus wurde beschlossen, keine zweite Erhebung durchzuführen und stattdessen den Fragebogen an Bekannte mit rollatornutzenden Angehörigen mit der Bitte, ihn auszufüllen, weiterzuleiten. Aus diesem Aufruf heraus konnten zusätzliche fünf Erhebungen durchgeführt und Daten er- hoben werden. Insgesamt konnten elf Nutzer*innenaussagen erhoben und ausgewertet wer- den. Die händisch oder digital ausgefüllten Fragebögen wurden nach den Kategorien des Fra- gebogens geordnet. Aussagen, die sich diesen Kategorien nicht zuordnen ließen, wurden aufgrund des überschaubaren Datenmaterials unter der Kategorie „Sonstiges“ erfasst. Auf- grund der bereits sehr reduzierten und zusammengefassten Rohdaten der Befragungen entfiel eine weitere Paraphrasierung. Die Fotodokumentation der einzelnen Rollatoren wurde tabel- larisch mit Hilfe eines Analyserasters erfasst. Deduktive Kategorien – *Modellart, Marke, Farbe, Räder, Zusammenklappbarkeit, Sitz, Taschen/Körbe* und *Sonstiges Zubehör* – wurden theo- riefundiert gebildet. Individualisierungen wie An- und Umbauten oder alternative Nutzweisen wurden induktiv kategorisiert und der Tabelle zugeordnet. Die inhaltlich reduzierten Katego- riensysteme beider Teile, Fragebögen und Fotodokumentation, wurden abschließend anhand der zugrundeliegenden Theorien und des Materials überprüft und die Ergebnisse im Fokus der Fragestellungen interpretiert.

3.2.5 Ergebnisse

Kategorie Nutzungsphase

Die elf Befragten hatten eine durchschnittliche Nutzungsdauer von 2,8 Jahren (Minstdauer 2 Jahre – Maximaldauer 6 Jahre) und waren bis auf eine Befragte Erstnutzer*innen. Ein Groß- teil der Befragten benutzte den Rollatoren zur Gangunterstützung, als Sitz und zum

Transportieren von Gegenständen. Zwei Personen gaben an, sie würden die Sitzfunktion nicht (die Beine wären zu kurz und reichen nicht auf den Boden) oder nur ganz selten benutzen. Die Teilnehmenden gaben an, dass sie Rollatoren abseits der Nutzung im Freien auch teilweise in ihren Häuslichkeiten verwendeten. Eine Person würde gerne den Rollator im Inneren benutzen, kann dies aber nicht aufgrund von Treppen (jemand müsste den Rollator hochtragen). Eine weitere Person berichtete, sie würde sich im Inneren mit einem Gehstock behelfen und sie hätte zusätzlich einen Sessel mit elektronischer Aufstehhilfe. Eine weitere Teilnehmer*in hielt sich an Wänden und Mobiliar fest, wenn sie eine Gangunterstützung braucht. Viele der Befragten wurden zu einer Rollatornutzung überredet. Überzeugungskraft hatten hierbei nahestehende Personen wie Angehörige und Nachbarn oder Fachpersonal, die den Einsatz eines Rollators empfohlen hatten. Wieder andere wurden durch die Produkteigenschaften der Rollatoren überzeugt, die sie oftmals bei Nachbarn oder Freunden gesehen hatten. Einige berichteten von einem Rollatoreinsatz aus Alternativlosigkeit. Eine Befragte setzte vor ihrer ersten Rollatoranschaffung zehn Jahre Gehstöcke ein und hätte sich dabei „*die Arme kaputt gemacht*“, und bei einem Befragten ginge es einfach nicht mehr ohne einen Rollator. Eine Interviewte gab an, dass der Rollator nach einer OP notwendig wurde und betonte sehr, dass ein Rollatoreinsatz ja auch keine Schande sei.

Zwei der Befragten erwähnten die mögliche stigmatisierende Wirkung von Rollatoren. Eine Person gab an, sie wollte den Rollator anfangs nicht einsetzen, weil man damit alt und unbeholfen wirken würde – mit dem Rollator wäre jetzt jedoch vieles einfacher und sie akzeptiere nun, dass sie alt ist. Eine zweite Person gab Akzeptanzprobleme im Freundeskreis an. Die Bekannten würden keinen Rollator haben wollen, da sie sich nicht alt fühlen.

Kategorie Anschaffungsphase

Von den elf Teilnehmenden hatten vier Personen *kassenübliche* Leihrollatoren und sieben *zuzahlungspflichtige* Modelle. Der überwiegende Teil der Befragten führte die Rollatoranschaffung selbst oder mit Unterstützung durch, für drei Teilnehmende wurde die Anschaffung durch Angehörte (Ehepartner*in, Kinder) durchgeführt. Ein Befragter verwendete den Rollator seiner verstorbenen Frau, den er zusammen mit ihr erworben hatte. Sämtliche Rollatoren wurden über Sanitätshäuser bezogen. Eine Befragte erhielt ihr *kassenübliches* Modell während eines stationären Krankenhausaufenthaltes und für eine Teilnehmende wurde, aufgrund des Bedarfs eines übergroßen Modells, die Anschaffung über die zuständige Krankenkasse eingeleitet. Eine Bewertung von Beratung und Auswahlmöglichkeiten bei der Anschaffung konnten nicht alle Befragten durchführen. Ein Großteil gab an, eine Beratung und Modellauswahl (bei zuzahlungspflichtigen Modellen) erhalten zu haben. Zwei Nutzer*innen von kassenüblichen Rollatoren gaben an, eine Zuzahlung von zehn Euro geleistet zu haben. Der durchschnittliche

Preis der erhobenen zuzahlungspflichtigen Rollatoren lag bei ca. 345 Euro (Preisspanne 70 bis 500 Euro).

Kategorie Produktzufriedenheit

Bis auf eine Befragte äußerten alle Teilnehmenden Zufriedenheit über die verwendeten Rollatormodelle. Die unzufriedene Befragte empfand ihr zuzahlungspflichtiges Modell als störrisch, unhandlich und schwer – sie wäre so oft gegen die Türrahmen gefahren, dass diese ersetzt werden mussten. Ein Teilnehmer berichtete von Handgelenksschmerzen, da er sich bei der Fortbewegung mit seinem vollen Gewicht auf den Rollator stützen müsse. Eine produkterfahrene Anwenderin benutzte bei der Erhebung ein zuzahlungspflichtiges Modell, mit dem sie sehr zufrieden sei. Zuvor hatte sie zwei kassenübliche Modelle benutzt, diese waren ihr zu schwer und unhandlich. Die Mehrheit der Befragten gab an, den Rollator bereits in Reparatur gehabt zu haben; ein Teilnehmer reparierte seinen Rollator selbst. Defekte Bremsen überwogen bei den Reparaturen deutlich, gefolgt von zwei losen oder defekten Handgriffen und einem defekten Korb. Zwei Teilnehmerinnen berichteten über den Reparaturservice ihrer Sanitätshäuser: So wurde der defekte Handgriff des Rollators bei einer Befragten zuhause ausgetauscht. Drei Personen berichteten von Unfällen bei der Rollatoranwendung. Ein Teilnehmer stürzte mit seinem Rollator eine Rolltreppe herunter, als diese abrupt stoppte. Er zog sich dabei eine Kopfplatzwunde und mehrere Prellungen zu. Eine Befragte kippte, bei dem Versuch aus dem Bett aufzustehen, mit dem Rollator um und stürzte zu Boden, und eine Teilnehmerin



Abbildung 22: Zuzahlungspflichtiges Modell Topro Troja mit Speichenrädern (Schmucker 2021)



Abbildung 21: Kassenübliches Modell mit geschlossenen Rädern (Schmucker 2021)

stürzte mehrmals bei Vollbremsungen im Bus nach vorne. Die Problematik des Busfahrens thematisierte auch ein weiterer Teilnehmer: Die Busfahrer*innen würden zu stark abbremesen und zu hart beschleunigen, Fahrgäste würden Ausgänge blockieren. Er hätte sich aber darauf eingestellt und würde nur noch bestimmte Bushaltestellen benutzen.

Der überwiegende Teil der Interviewten sah keine notwendigen Verbesserungen für ihre Rollatoren – als Produktverbesserung wurde ein geringeres Gewicht bei dem kassenüblichen Modell gefordert. Eine Befragte war der Meinung, Rollatoren sollten wie Kinderwagen gefedert sein, um Bordsteine besser bewältigen zu können. In Kombination von Schotterwegen und Regen sammelte sich des Weiteren Schmutz zwischen Rädern und Bremskeilen – mit dem Resultat, dass sich diese nicht mehr drehen lassen und festsitzen. Der Schmutz muss dann von der Befragten mit einem Stock entfernt werden, um weiterfahren zu können. Abschließend gab eine Teilnehmende an, dass ihr verwendetes Händedesinfektionsmittel die Gummimischung der Handgriffe angreifen und auflösen würde.



Abbildung 23: Übergrößenrollator (Schmucker 2021)

Fotodokumentation

Die fotografierten Rollatoren sind, bis auf ein Übergrößenmodell, als Standardrollatoren für den Innen- und Außeneinsatz zu kategorisieren. Die kassenüblichen Modelle hatten durchweg ein hellgraues oder schwarz/hellgraues Design, geschlossene Rädern (siehe Abb. 22) und eine Zusammenfaltfunktion. Als Sitzmöglichkeit diente ein Sitzbrett und ein Modell hatte eine zusätzliche Rückenlehne. Für die Transportfunktion waren die Rollatoren größtenteils mit einem an der Front angebrachten Gitterkorb ausgestattet. Jedes Kassenmodell hatte einen Stockhalter als Zubehör, teilweise angebrachte Reflektoren und zusätzlichen Stauraum unter dem frontal angebrachten Gitterkorb. Eine Markenzuordnung fiel anhand der Fotografien schwer. Der Übergrößenrollator wird ebenfalls den Kassenmodellen zugeordnet. Dieser hatte ein dunkelblaue Farbgebung, geschlossene Räder und war nicht zusammenklappbar. Als Sitzfunktion kam eine Kombination von Brett und Rückengurt zum Einsatz; Körbe oder Taschen war nicht vorhanden. Als Besonderheit wies der Übergrößenrollator gedrehte Handgriffe auf (siehe Abb. 23). Die zuzahlungspflichtigen Modelle hatten Farbgebungen in Lila, Marineblau,

Hellgrau und Silber, hatten Speichenräder (siehe Abb. 21) und besaßen ebenfalls eine Zusammenfaltfunktion. Als Sitzmöglichkeit diente ein Netz und ein Modell hatte einen zusätzlichen Rückengurt. Alle Rollatoren hatten eine frontal angebrachte Transporttasche und Ankipphilfen. Teilweise waren Reflektoren am Rahmen angebracht, eine Teilnehmende hatte eine Klingel als Zubehör. An vielen Rollatormodellen – kassenüblichen wie zuzahlungspflichtigen – ließen sich Kratzer und Beschädigungen am Rahmen und/oder der Sitzfläche erkennen. Ein Rollator, der offensichtlich regelmäßig im Freien bei Wind und Wetter gelagert wurde, zeigte deutliche Spuren von Rost an Schraubverbindungen, Bremsen und Bremszügen auf (siehe Abb. 24). Anhand der aufgenommenen Bilder konnten vereinzelte Individualisierungen oder alternative Nutzungsweisen festgestellt werden. Individualisierungen fanden durch den Einsatz von Aufklebern (bunte Luftballone) oder durch das Anbringen von Accessoires (rote Schleife, Kuscheltiere/Gestricktes) statt. Handgriffe wurden zum Aufhängen der Handtasche oder der Gesichtsmaske benutzt. Das Fehlen verschließbarer Taschen bei kassenüblichen Modellen wurde durch zusammengeknotete Einkaufstaschen in den frontal angebrachten Einkaufskörben kompensiert. Eine Handtasche wurde mit dem Henkel um einen Handgriff gewickelt, damit diese nicht einfach aus dem Einkaufskorb genommen werden konnte.



Abbildung 24: Rostige Rollatorbremse an kassenüblichen Modell (Schmucker 2021)

3.2.6 Diskussion und Schlussfolgerung

Der Feldzugang gestaltete sich mit Zunahme der Infektionszahlen und der allgemeinen Sorge vor einer neuen Virus-Variante schwierig, weshalb auf eine zweite Erhebung verzichtet wurde und stattdessen Nutzer*innen über den weiteren Bekanntenkreis angefragt wurden. Dadurch sind die vorliegenden Daten kein Ergebnis einer reinen Passant*innenbefragung. Die geringe Größe der Stichprobe, bezogen auf die quantitativen Anteile Nutzungsdauer und Produktpreis, sind als Limitation festzuhalten und dienen ausschließlich der Beschreibung der Teilnehmenden. Ebenso ist die Befragung einer reinen städtischen Population eine Limitation dieser Arbeit. Die generelle Schwierigkeit einer Durchführung von Passant*innenbefragungen liegt in der Ansprache von Menschen in der Öffentlichkeit. Erhebende drängen sich mit ihrer Ansprache in die jeweilige Lebensaktivität (Einkaufen, Warten auf den Bus, auf dem Weg zur Arbeit etc.) der Befragten. Automatisch ergeben sich dadurch für Erhebende immer Ab- und Einschätzungsprozesse, ob jene Person in der aktuellen Lebensaktivität angesprochen werden sollte oder nicht. Bezüglich der Zustimmung oder Ablehnung von Befragungen konnte die Aussage von Friedrichs und Wolf, *„Es sind höchstens zehn Sekunden, in denen die Entscheidung*

getroffen wird“ (1990, S. 54) bestätigt werden. Innerhalb dieser kurzen Ansprache muss den Befragten Vertrauen und Sympathie vermittelt werden und das Ziel der Befragung veranschaulicht werden. Hierzu braucht es Übung und eine hohe Ausdauer seitens der Erhebenden, wobei sich Rollatornutzende als leicht zugängliche Benutzer*innengruppe darstellten. Abschließend betrachtet, erwies sich die Passant*innenbefragung als passende Erhebungsmethode, um in kurzer Zeit an Nutzer*innenaussagen zu gelangen. Der Einsatz von größtenteils geschlossenen Fragen erwies sich – auch ohne die von Friedrichs und Wolf geforderten „vorgegebenen Antwortkategorien“ (1990, S. 55) – als praktikabel. Jedoch zeigten sich auch potentielle Problembereiche: Das stichpunktartige Notieren freier Antwortmöglichkeiten birgt die Gefahr, nicht alle erhobenen Informationen angemessen erfassen zu können. Es setzt Übung im gleichzeitigen Schreiben und kognitiven Erfassen von Informationen voraus. Auf der anderen Seite findet durch das Formulieren von Stichpunkten oder der Auswahl exemplarischer Sätze bereits während der Erhebung eine Zusammenfassung durch die Interviewenden statt. Die Gefahr von Informationsverlust durch diese Methode bei der Erhebung von Rollatornutzenden wurde als niedrig eingeschätzt.

Das Fotografieren der von den Befragten benutzten Rollatoren sicherte zusätzliche Informationen, ließ sich praktikabel umsetzen und wurde seitens der Nutzer*innen problemlos akzeptiert. Der Rahmen dieser Arbeit ließ nur eine rein deskriptive Darstellung der Fotografieinhalte zu. Perspektivisch zeigt sich die Fotodokumentation jedoch als potentiell passend, um weitere Produktanforderungen erheben zu können, wenn diese explizit tiefer methodisch analysiert werden (Bspw. Individualisierung oder alternative Nutzweisen).

Die Ergebnisse bezüglich der Nutzung zeigen eine mehrheitliche und meist gleichzeitige Verwendung von Rollatoren in allen drei Aufgabenbereichen: Gehunterstützung, Transportieren und Sitzen. Zwei der Befragten berichteten von Technikakzeptanzproblemen durch eine – aus ihrer Sicht – mögliche stigmatisierende Außenwirkung von Rollatoren. Weitere Teilnehmende berichteten über anfängliche Ablehnung oder Hemmungen in der Rollatoranwendung, die jedoch mit Dauer der Nutzung durch die Vorteile des Rollators abnahmen. Angehörige von Nutzenden, besonders Kinder oder Ehepartner*innen, spielen in der Anschaffung von Rollatoren oftmals eine große Rolle. Einige Anwender*innen berichteten, dass ihre Angehörigen den Rollator für sie oder zusammen mit ihnen erworben hatten. Soziale Netzwerke, wie bspw. Nachbar*innen, dienten oft zur Produkteinschätzung – so wurde oftmals berichtet, dass der gewonnene Nutzen und das Handling von Rollatoren bei Bekannten gesehen wurde und überzeugend wirkte. Bis auf eine Befragte waren alle Teilnehmenden mit ihren Rollatoren zufrieden und der größte Teil sah keine Verbesserungspotentiale. Vereinzelt geäußerte Produktverbesserungswünsche behandelten das Rollatorgewicht (kassenübliches Modell), Einsatz von Federungen, um Bordsteine besser überwinden zu können, einen besseren Schmutzschutz für

Räder und Bremskeile sowie Handgriffe, die nicht durch Desinfektionsmittel angegriffen werden. Keiner der Befragten äußerte sich zu einem Defizit an Produktberatung, jedoch zeigen geschilderte Unfälle und Probleme mögliches Fehlverhalten in der Rollator-Mensch-Interaktion.

Die Auswertung der Rollatorfotos zeigte vor allem qualitative Unterschiede im Design zwischen kassenüblichen und zuzahlungspflichtigen Rollatormodellen auf. Als grundlegende Unterschiede sind hier die Konstruktionsform, die Farbgebung, die Wahl der Räder (Speichenräder vs. geschlossenen Rädern), die Wahl der Sitzmöglichkeit (Netz vs. Brett) und die Transportmöglichkeit (geschlossene Tasche vs. offener Gitterkorb). An den meisten Rollatoren ließen sich Beschädigungen an Lack oder Plastikteilen erkennen, was auf eine problemhafte Nutzung (Hängenbleiben an Gegenständen oder ähnlichem) schließen lassen könnte. Ein Rollator, der wahrscheinlich regelmäßig im Freien gelagert wurde, zeigte deutliche Rostspuren an wichtigen sicherheitstechnischen Teilen wie Bremsen. Es scheint nicht nur essentiell zu sein, wie ein Rollator verwendet wird, sondern auch, wie er gelagert ist, wenn er sich nicht im Einsatz befindet. Einige der Befragten individualisierten ihre Rollatoren durch Aufkleber, Anhänger oder Schleifen. Ebenso konnten alternative Nutzweisen von Rollatoren festgestellt werden: Handgriffe wurden so bspw. auch zum Aufhängen von Handtaschen oder Gesichtsmasken benutzt.

4. Diskussion der Gesamtergebnisse

Anforderungen an das Hilfsmittel Rollator

Hintergrund und Ziel dieser Arbeit war die Exploration von Anforderungen an das Produkt Rollator. Im Sinne einer menschenzentrierten Gestaltung wurde versucht, dies durch ein umfassendes Nutzer*innenverständnis, deren Aufgaben und Lebenswelten zu erreichen (Geis & Tesch, 2019, S. 36–37). Grundsätzliche Fragen zur Anzahl der Rollatornutzenden in Deutschland und der Anzahl der im Umlauf befindlichen Modellen konnten nicht abschließend beantwortet werden. Diesbezügliche Anfragen bei gesetzlichen wie privaten Krankenkassen wurden ignoriert oder mit dem Hinweis beantwortet, dass keine Daten hierzu verfügbar seien. Ältere und internationale Daten lassen jedoch auf eine große Anwender*innenzahl schließen. Diese Vermutung untermauert die massive Produkt- und Zubehörauswahl, die sich Nutzer*innen und deren Angehörigen bei der Anschaffung eröffnet. Anforderungen stellen Nutzende an Rollatormodelle bezüglich der Aufgaben, die sie mit diesen ausüben müssen, um ein selbstbestimmtes Leben mit größtmöglicher sozialer Teilhabe führen zu können. Individuelle Faktoren wie körperliche oder kognitive Einschränkungen, Lebenswelt und soziale Einbettung bilden hierbei die jeweiligen Aufgabenschwerpunkte und deren Ausprägung. Innerhalb der Literaturrecherche sowie in beiden empirischen Erhebungen zeigte sich, dass die drei Aufgaben

Gangunterstützung, Sitzfunktion und Transport von dem überwiegenden Teil der Nutzenden – trotz der teilweise unterschiedlichen Ausgangslagen und Anforderung – genutzt werden. Eine Ursache hierfür könnte in der teilweise fehlenden Trennschärfe der Nutzung liegen: Menschen, die eine Gangunterstützung benötigen, sind zwangsläufig auf eine Transportmöglichkeit angewiesen, wenn diese bspw. einkaufen gehen. Menschen mit sauerstoffpflichtigen Atemwegserkrankungen benötigen möglicherweise nur den Transport der Sauerstoffflasche, profitieren jedoch gleichzeitig von einer schnellen Sitzmöglichkeit, falls sie sich überanstrengt haben. Rollatoren werden daher vor allem für ein erhöhtes Sicherheitsgefühl bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Mobilität eingesetzt, *„Weil egal wie fit sie noch sind, es immer sicherer wenn man noch etwas hat“* (21_11_22, Zeile 468–469). Der Aspekt der Sicherheit kann demnach als übergeordnete Rollatoranforderung herausgestellt werden. Dass jene Sicherheit sich teilweise jedoch als reine Scheinsicherheit herausstellen kann, zeigen Unfallberichte aus den Niederlanden (van Riel et al., 2014, S. 11) und die Schilderungen der Nutzenden innerhalb der Erhebungen. Unfälle können so, technisch gesprochen, die Folge einer nicht passenden MMI sein – mit möglichen negativen Auswirkungen auf spätere Rollator- und Hilfsmittelanwendungen. Können Rollatoren das Gefühl der Sicherheit nicht (mehr) vermitteln, werden aber dennoch eingesetzt, kommt es häufig durch Angst und verkrampfte Körperhaltung zu Fehlnutzungen, was im Umkehrschluss wiederum zu einer Erhöhung der Unfallgefahr für Nutzer*innen führen und eine zusätzliche übermäßige Produktabnutzung bedeuten kann. Nutzende haben diesbezüglich Anforderungen an einen guten Produktservice von der Hilfsmittelwahl, Modellauswahl, Beratung bis hin zu Schulung, Wartung und Reparatur.

Produktservice gestaltet sich als interdisziplinäre Aufgabe von Hausärzt*innen, Sanitätshäusern, Physio-/Ergotherapie und Pflegefachkräften als sekundär und tertiär Nutzende. Die Profession der Pflege sollte ihre Aufgabe innerhalb des Produktservices im Sinne einer Lotsen- und Anwaltschaftsfunktion verstehen und ausüben. Gerade in Bereichen der stationären Langzeitpflege oder der ambulanten Pflege sind es oftmals ausschließlich Pflegendende, die täglichen Kontakt mit Betroffenen bzw. deren Mobilitätshilfen haben und notwendige Rollatorschulung oder -wartungen veranlassen könnten. Inwieweit Pflegefachkräfte diesen Produktservice tatsächlich in der Praxis erfüllen und leisten können bzw. welche Hindernisse sich diesbezüglich zeigen könnten, bleibt jedoch offen. Benutzer*innen, die Rollatoren abseits pflegerischer Betreuung einsetzen oder durch Angehörige versorgt werden, benötigen niederschwellige Service- und Informationsportale, die unabhängig von jeglichem Verkaufsdruck, passende Produktmodelle, Zubehör, individuelle Einstellung und Wartung beinhalten. Besonders die gekauften Rollatorenmodelle, abseits der fünfjährigen Kassenpauschale, sind der Gefahr eines Wartungs- und Reparaturstaus ausgesetzt, da diese oftmals nicht turnusmäßig oder nur kostenpflichtig gewartet werden. Ein gut gestalteter Produktservice ermöglicht eine verbesserte Produktpassung des MMS und damit eine verbesserte MMI und Unfallprävention. Der Komfort

der MMI, das Produkthandling, ist als weitere nutzer*innenübergreifende Anforderung festzuhalten und äußert sich in der subjektiven Bewertung zur Einfachheit der Rollatoranwendung. Werden individuelle Anforderungen an den Komfort erhoben, so geschieht dies vermutlich vermehrt in Sanitätshäusern innerhalb einer Produktberatung. In welchem Maße sich Nutzende über die zahlreichen Online-Produkttests informieren und welchen Anteil die Onlineanschaffung von Rollatoren ausmacht, bleibt offen. Komfortmindernde Eigenschaften wie Produktgewicht, Sperrigkeit und mangelnde Formschönheit lassen sich so durch den Erwerb eines bspw. modernen, leichten und einfach zusammenklappbaren Rollators oder durch Anschaffung mehrerer Modelle (Indoor-Modell und Outdoor-Modell) und Zubehör reduzieren. Betrachtet man die angebotenen Modelle und das entsprechende Zubehör, zeigt sich ein teilweise sehr preisintensiver Markt, auf dem sich eine Nachrüstung von Offroad-Rädern an einem Standardrollatormodell teurer gestalten kann (Sanitäts-Online.de, 2021e) als die Anschaffung eines kassenüblichen Rollators.

Rollatoren sind fester Bestandteil des wachsenden *Silbermarktes* und versuchen über den Einsatz von besonderen Lackierungen oder edlen Materialien ein gewisses Lebensgefühl und Ausstrahlung zu vermitteln. Diese Entwicklung birgt die Gefahr einer sehr marktorientierten Verkaufsberatung mit der Neigung zur Überversorgung, denn nicht jede*r Nutzende benötigt die Luxusausführung. Außerdem birgt sie die vielleicht noch prägnantere Gefahr der Diskriminierung von finanzschwächeren Gruppen, die sich auf die kassenüblichen Modelle beschränken müssen. Aufgrund der sehr ähnlichen Konstruktionsweisen der auf dem Markt befindlichen kassenüblichen Pauschalmodelle ist dies für Außenstehende mit Produktkenntnis meist auf den ersten Blick erkennbar. Dieses Nachaußentragen von finanziellen Limitationen über ein Hilfsmittel kann von Anwendenden als beschämend verstanden werden und u. U. in einer Technikverweigerung aus Imageverlustängsten resultieren. Rollatoren können nicht einfach versteckt oder verdeckt werden, da diese vermehrt in der Öffentlichkeit verwendet werden (müssen) und aufgrund ihrer Größe sehr präsent in sozialen Kontexten sind. Abseits dieser Problematik können kassenübliche Rollatoren oftmals weitere Komfortanforderungen nicht ausreichend erfüllen. Müssen diese Modelle durch Mangel an Alternativen trotz Nichterfüllung der Anforderungen eingesetzt werden, kann dies wiederum eine nicht passende MMI zur Folge haben – mit dem Resultat, dass sich eine kleine Person nicht auf das kassenübliche Modell setzen kann, da der Sitz zu hoch ist oder dass eine Anwender*in im häuslichen Bereich Mobiliar und Wände als Gangunterstützung benutzen muss, weil sie kein Zweithilfsmittel bewilligt bekommt. Hier kann sich eine finanzielle Diskriminierung über Hilfsmittel – abseits der Scham – zu einer potentiellen Gefahrenquelle und/oder Behinderung der sozialen Teilhabe ausformen. Greifen Nutzer*innen aus finanziellen Gründen zu Discounter-Modellen, erhalten sie für einen oftmals geringeren Anschaffungspreis formschönere Produkte und teilweise besser erfüllte Komfortanforderungen – können aber oftmals zu Beginn der Anschaffung die Abstriche

im Bereich der Serviceanforderungen nicht abschätzen, was wiederum zu Fehlern in der MMI führt und damit die individuell gestellten Anforderungen an Sicherheit nicht erreicht. Sicherheit, Service und Komfort bilden demnach eine Art der Anforderungstriangulation, in der sich die Anforderungen gegenseitig stärken, aber auch schwächen können.

Rollatoren und Technikakzeptanz

Die Akzeptanz von Rollatoren nimmt neben einer individuellen bestmöglichen Erfüllung der Nutzer*innenanforderungen eine wichtige Stellung ein, da ein reines Vorhandensein von Rollatoren nicht automatisch auch in deren Nutzung resultiert. Gerade innerhalb der Gesundheitsversorgung und dem innewohnenden Kostendruck ist der Ruf nach einer möglichst optimalen Ressourcenallokation laut. Neben der Rollatorakzeptanz als Teil der Passung von Endnutzer*innen und Hilfsmittel sollte es demnach auch im Sinne der Allgemeinheit sein, dass verordnete Rollatoren verwendet werden. Das TAM und seine Folgemodelle konnten hierbei Akzeptanzprozesse bezüglich der Nutzungsintention von Rollatoren größtenteils erklären. So zeigten sich als *Soziale Einflüsse* auf die *wahrgenommene Nützlichkeit* Angehörige und Fachpersonen als *subjektive Norm*, in dem sich diese für einen Rollatoreinsatz aussprachen oder aktiv mit in die Anschaffung eingebunden waren. Der Faktor der *Selbstdarstellung* zeigte sich oftmals als negative Einflussgröße in der *wahrgenommenen Nützlichkeit*. Rollatoren und deren Nutzung in der Öffentlichkeit wurden teilweise – innerhalb der Literatur und in den Erhebungen – als Stigma des Alterns und der Hilfsbedürftigkeit angesehen. Viele Menschen lehnen Rollatoren aus dem Grund heraus ab, nicht alt (genug) zu sein. Dies eröffnet die Frage, ob sich Prozesse wie die der Altersakzeptanz (und damit der Endlichkeit) vor einer Technikakzeptanz angliedern und/oder abgeschlossen sein muss – oder ob es Produktdesign gelingt, Rollatoren das vorhandene Altersstigma zuzunehmen. Diesbezüglich ließen sich auch die von Müller-Böling und Müller (1986) formulierten *gezwungenen Nutzer*innen* wiederfinden, die aus einer Alternativlosigkeit heraus zu Rollatoranwendern wurden, jedoch über die Dauer der Anwendung und der gewonnenen Vorteile und Freiheiten zu *überzeugten Nutzer*innen* transformieren. Ob sich innerhalb dieser Transformation auch ein Imagewechsel vollziehen kann, indem sich das Stigma Hilfsbedürftigkeit zu einer positiv empfundenen Rücksichtnahme der Gesellschaft durch bspw. Anbieten eines Sitzplatzes ändert, konnte nicht abschließend geklärt werden. Wäre dies der Fall, müsste TAM2 bezüglich der einwirkenden Erfahrung auf die Selbstdarstellung angepasst werden.

Soziale Netzwerke, wie bspw. Nachbar*innen, dienen oft zur Einschätzung von *kognitiv-instrumentellen* Einflussfaktoren; so wurde oftmals berichtet, dass der gewonnene Nutzen und das Handling von Rollatoren bei Bekannten gesehen wurde und überzeugend wirkte. Auch die Möglichkeit, Rollatoren im Sanitätshaus ausprobieren zu können, wird diesen Einflussfaktoren zugeordnet. TAM3 erwies sich innerhalb der Bearbeitung als nur teilweise passende Erklärung

für die *wahrgenommene Leichtigkeit* einer Rollatornutzung. Anker wie die *Wahrnehmung externer Kontrolle* von vorhandenen Strukturen und Ressourcen oder die *Angst* vor dem Produkt wirken bezüglich der Thematik passend, während die erwartete *Selbstwirksamkeit* und die *Verspieltheit in der Produktnutzung* sich eher schlecht anwenden ließ und doch sehr den ursprünglichen Zuschnitt auf IT-Technologie aufzeigte. Gleiches gilt für die *Anpassung des Empfundene[n] Spaßes*.

Produktzufriedenheit und Design

Der überwiegende Teil der Nutzer*innen – in der Literatur und innerhalb der Erhebungen – war mit den jeweiligen Rollatormodellen, deren Effizienz und Effektivität zufrieden. Dies muss jedoch kein Indikator für ein gutes Design sein – was anhand der Anwendungs- und Akzeptanzproblematik ausführlich in dieser Arbeit dargestellt wurde. Weshalb Nutzer*innen ihre Rollatoren trotz der beschriebenen Probleme als nützlich bewerten, bleibt offen. Eine Begründung könnte im Mangel an Alternativen für Rollatoren liegen. Möchten Menschen aktiv bleiben und am Sozialleben teilnehmen, müssen sie zwangsläufig die auf dem Markt vorhandenen und vertriebenen Hilfsmittel einsetzen. Aus dieser gezwungenen Nutzung heraus passen sich Anwender*innen – mal besser und mal schlechter (bspw. Rundrücken) – an die vorhandenen Rollatorenmodelle an und lernen über die Zeit, sie zu bedienen. Ähnlich – abgesehen von der koordinativen Schwierigkeit – wie bei einem Fahrrad oder Skateboard sind diese Gerätschaften meist nicht intuitiv anwendbar und die Bedienung muss trainiert werden.

Menschzentriertes Produktdesign könnte hier das Ziel verfolgen, die Komplexität von Anwendung, Anpassung und Wartung zu reduzieren oder alternative und innovative Lösungswege für die im MMS zu erledigenden Aufgaben zu entwickeln. Hierbei muss die oftmals nicht vorhandene Trennschärfe der Aufgaben im Fokus der Konzeptentwicklung stehen und, wie von Tung et al. (2015) gefordert, unter Alltagsbedingungen und nicht unter Laborbedingungen getestet werden, um destabilisierende Vorkommnisse wie Stoßen gegen Türrahmen, analysieren zu können (S. 407). Aufgrund der tiefen Verankerung von Rollatoren in Deutschland müssen evolutionäre Entwicklungen der kassenüblichen Rollatorenmodelle erfolgen. Grund hierfür sind die teilweise enormen Unterschiede im Grad der Anforderungserfüllungen bei zuzahlungspflichtigen Modellen. Designprozesse bei kassenüblichen Modellen müssen hier an teurere Modelle anschließen und gleichzeitig bezahlbar bleiben. Themen der Nachhaltigkeit und des Recyclings müssen Teil zukünftiger Rollatorentwicklungen sein. Der Forderung von Borema et al. (2017) nach neuen Rollatoren, die sich mehr als Produkt-Service-Systeme verstehen müssen (S. 82), schließt sich diese Arbeit an. Abschließend ist festzustellen, dass technische Innovationen auch immer mit sozialer Innovationen einhergehen müssen (Rammert, 2010, S. 28). Geschilderte Unfälle in öffentlichen Verkehrsmitteln wie Bussen zeigen hier beispielhaft, dass Technik ohne Anpassung der sozialen Interaktion nicht ausreicht.

Busfahrer*innen benötigen hier Schulungen im Umgang mit Rollatornutzenden, bzw. muss ihnen ihre Rolle als tertiäre Nutzer*innen bewusst werden.

5. Fazit und Empfehlungen

Die explorative Vorgehensweise in dieser Arbeit erwies sich für die Darstellung der Anforderungen an Rollatorsystemen als passend. Um Anforderungen von Nutzenden darstellen zu können, müssen in einem ersten Schritt eben jene Nutzende in ihren Lebenswelten und Aufgaben analysiert werden. Auch wenn einige Anforderungen beantwortet werden konnten, muss diese Masterarbeit als themeneröffnende Vorstudie eingestuft werden. Es wurde ebenfalls bewusst auf eine Anforderungsliste verzichtet, da eine partizipative Nutzer*innenevaluation dieser normativ gebildeten Produkthanforderungen im Rahmen der Masterarbeit nicht möglich war. Als Limitationen dieser Arbeit ist zu nennen, dass auf die quantitativen Anteile der Passant*innenbefragung aufgrund der mangelnden Aussagekraft hätte verzichtet werden sollen. Bezüglich der qualitativen Teile der Erhebungen wäre eine Zweitinterpretation der Ergebnisse im Sinne einer Triangulation durch eine weitere forschende Person oder/und eine kommunikative Validation der Ergebnisse durch Endnutzer*innen von Vorteil gewesen. Als weitere Limitation dieser Arbeit ist die enorme Menge an vorhandenem nicht-wissenschaftlichem Material zu benennen. So war es im Rahmen dieser Abschlussarbeit nicht möglich, sämtliche Produktkataloge, Bewertungen und Tests zu bearbeiten. Ebenfalls wäre eine qualitative Auswertung von YouTube-Kommentaren unter Produktvideos möglich und sinnvoll gewesen. Um die zukünftige Produktentwicklung von Rollatoren zu begünstigen und um die Situation von Anwendenden besser nachzuvollziehen, bedarf es weiterer Forschung. Qualitative Forschung sollte die Lebenswelten der Nutzenden und die darin durchgeführten MMI genauer erheben und analysieren, um bspw. mögliche stigmatisierende Faktoren identifizieren zu können. Für die Beschreibung der Anwendenden bedarf es auch quantitativer Daten – bspw. von Krankenkassen. Hierdurch könnten sich Vermutungen bezüglich Geschlechter- und Altersverteilungen bestätigen oder verwerfen lassen, bzw. überhaupt feststellen lassen, wie viele Rollatoren über Verordnungen im Umlauf sind.

Das Finanzierungssystem und die aktuell vorhandene „Zwei-Rollatoren-Gesellschaft“ muss überdacht werden. Hierzu sind Kooperationsprojekte aus Gesundheitsökonomie, Technik, Design und Pflegewissenschaft notwendig, um festzustellen, welche Charakteristika kassenübliche Rollatoren für eine möglichst hohe Anforderungspassung aufweisen müssen und in welcher Höhe die jeweiligen Krankenkassenpauschalen angehoben werden müssen. Die Trennung von nach § 4 PflBG Abs. 2.1 Erhebung und Feststellung des individuellen Pflegebedarfs und der Verordnung von Pflegehilfsmitteln ist nicht sinnvoll und sollte der Pflegeprofession gänzlich verantwortet werden. Hierzu bedarf es der Entwicklung von Assessment-

Instrumenten zur Mobilitätshilfeinschätzung und Hilfsmittelschulungen. Ebenfalls werden zukünftig Instrumente zur Bewertung der Usability von Pflegehilfsmitteln notwendig werden, mit deren Hilfe Produktentwicklungen effektiver und für die Endnutzenden passender gestaltet werden können – damit zukünftige Nutzende und Entwickelnde auf alte Hilfsmittel schauen können, wie heutige Softwarenutzer*innen auf in die Jahre gekommene Betriebssysteme wie MS- oder Apple DOS.

Literaturverzeichnis

- Alkjaer, T., Larsen, P. K., Pedersen, G., Nielsen, L. H., & Simonsen, E. B. (2006). Biomechanical analysis of rollator walking. *Biomedical Engineering Online*, 5, 2.
<https://doi.org/10.1186/1475-925X-5-2>
- Badke-Schaub, P., Hofinger, G., & Lauche, K. (Hrsg.). (2012). *Human Factors: Psychologie sicheren Handelns in Risikobranchen ; mit 17 Tabellen* (2., überarb. Aufl). Springer.
- Bateni, H., & Maki, B. E. (2005). Assistive devices for balance and mobility: Benefits, demands, and adverse consequences. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 86(1), 134–145. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.04.023>
- Berger, B., & Lindemann, U. (2021). Rollatoren fachgerecht einsetzen. *Die Schwester Der Pfleger*, 10, 20–27.
- Bertrand, K., Raymond, M.-H., Miller, W. C., Martin Ginis, K. A., & Demers, L. (2017). Walking Aids for Enabling Activity and Participation: A Systematic Review. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 96(12), 894–903.
<https://doi.org/10.1097/PHM.0000000000000836>
- Biermans, M. C. J., Dekker, J., & van den Ende, C. H. M. (2004). Prescription of technical aids by general practitioners in the Netherlands. *Health Policy*, 67(1), 107–113.
[https://doi.org/10.1016/s0168-8510\(02\)00216-6](https://doi.org/10.1016/s0168-8510(02)00216-6)
- Boerema, S. T., van Velsen, L., Vollenbroek-Hutten, M. M. R., & Hermens, H. J. (2017). Value-based design for the elderly: An application in the field of mobility aids. *Assistive Technology*, 29(2), 76–84. <https://doi.org/10.1080/10400435.2016.1208303>
- Brandt, A. (2005). *Outcomes of rollators and powered wheelchairs: User satisfaction and participation*. Lunds Universitet. Institutionen för omvårdnad.
- Brandt, A., Iwarsson, S., & Stahl, A. (2003). Satisfaction with rollators among community-living users: A follow-up study. *Disability & Rehabilitation*, 25(7), 343–353.
<https://doi.org/10.1080/0963828021000058495>

- Bryant, M. S., Pourmoghaddam, A., & Thrasher, A. (2012). Gait changes with walking devices in persons with Parkinson's disease. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 7(2), 149–152. <https://doi.org/10.3109/17483107.2011.602461>
- Butz, A., & Krüger, A. (2014). *Mensch-Maschine-Interaktion*. De Gruyter Oldenbourg. <https://www-1degruyter-1com-1lssjwkt179b.han.wlb-stuttgart.de/document/doi/10.1524/9783486719673/html>
- Cha, E., Jung, K.-I., Yoo, W.-K., Shin, D. E., & Ohn, S. H. (2020). Non-Powered automatic velocity-controlled wheeled walker improves gait and satisfaction in patients with hip fracture when walking downhill: A cross-over study. *Gait & Posture*, 82, 227–232. <https://doi.org/10.1016/j.gaitpost.2020.09.015>
- Chalvatzaki, G., Koutras, P., Hadfield, J., Papageorgiou, X. S., Tzafestas, C. S., & Maragos, P. (2018). *LSTM-based Network for Human Gait Stability Prediction in an Intelligent Robotic Rollator*. <http://arxiv.org/abs/1812.00252>
- Choi, H.-J., Ko, C.-Y., Kang, S., Ryu, J., Mun, M., & Jeon, H.-S. (2015). Effects of balance ability and handgrip height on kinematics of the gait, torso, and pelvis in elderly women using a four-wheeled walker. *Geriatrics & Gerontology International*, 15(2), 182–188. <https://doi.org/10.1111/ggi.12246>
- Claßen, K. (2013, Januar 7). *Zur Psychologie von Technikakzeptanz im höheren Lebensalter: Die Rolle von Technikgenerationen* [Dissertation]. <https://doi.org/10.11588/heidok.00014295>
- Costamagna, E., Thies, S. B., Kenney, L. P. J., Howard, D., Lindemann, U., Klenk, J., & Baker, R. (2019). *Objective measures of rollator user stability and device loading during different walking scenarios*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210960>
- Der intelligente Rollator. (2016). *Ergotherapie & Rehabilitation*, 55(2), 11–11.
- DGP. (2016). *Ethikkodex Pflegeforschung*. Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e.V. <https://dg-pflegewissenschaft.de/wp-content/uploads/2017/05/Ethikkodex-Pflegeforschung-DGP-Logo-2017-05-25.pdf>

- DGP. (2020). *Fragen zur ethischen Reflexion*. Deutsche Gesellschaft für Pflegewissenschaft e.V. <https://dg-pflegewissenschaft.de/wp-content/uploads/2017/05/FragenEthReflexion.pdf>
- Dresing, T., & Pehl, T. (2018). *Praxisbuch Interview, Transkription & Analyse: Anleitungen und Regelsysteme für qualitativ Forschende* (8. Auflage). Eigenverlag.
- Duden. (2021a). *Akzeptanz—Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft*. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Akzeptanz>
- Duden. (2021b). *Technik—Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft*. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Technik>
- Duden. (2021c). *Technologie—Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft*. <https://www.duden.de/rechtschreibung/Technologie>
- Eitzen, A., Finlayson, M., Carolan-Laing, L., Nacionales, A. J., Walker, C., O'Connor, J., Asano, M., & Coote, S. (2017). The development of an observational screening tool to assess safe, effective and appropriate walking aid use in people with multiple sclerosis. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(6), 641–646. <https://doi.org/10.1080/17483107.2016.1217085>
- Elsbernd, A., Lehmeier, S., & Schilling, U. (2015a). Der Traum vom aufrechten Gang. *Pflegezeitschrift*, 68(12), 722–725.
- Elsbernd, A., Lehmeier, S., & Schilling, U. (2015b). *So leben ältere und pflegebedürftige Menschen in Deutschland: Lebenslagen und Technikentwicklung* (2. Aufl.). Jacobs.
- Elsbernd, A., & Meinecke, F. (2020). Der Rollator auf dem Prüfstand. *Altenpflege*, 45(3), 74–77.
- Elsbernd, A., Meinecke, F., & Tulatz, K. (2019). Kein zuverlässiger Begleiter. *Die Schwester Der Pfleger*, 8. <https://www.bibliomed-pflege.de/sp/artikel/38565-kein-zuverlaessiger-begleiter>
- Farley, R., Szadurski, M., Findlay, A., Douglas, W., & Hood, M. (1996). The Arrow walker for adults: Design, evaluation and commercial development. *Physiotherapy*, 82(3), 176–183.

- Flick, U. (2011). Das Episodische Interview. In G. Oelerich & H.-U. Otto (Hrsg.), *Empirische Forschung und Soziale Arbeit* (S. 273–280). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
https://doi.org/10.1007/978-3-531-92708-4_17
- Friedrichs, J. (1980). *Methoden empirischer Sozialforschung* (14. Aufl.). Westdeutscher Verlag.
- Friedrichs, J., & Wolf, C. (1990). Die Methode der Passantenbefragung. *Zeitschrift für Soziologie*, 19(1), 46–56. <https://doi.org/10.1515/zfsoz-1990-0104>
- Geis, T., & Tesch, G. (2019). *Basiswissen Usability und User Experience: Aus- und Weiterbildung zum UXQB® Certified Professional for Usability and User Experience (CPUX) - Foundation Level (CPUX-F)* (1. Auflage). dpunkt.verlag.
- Golembiewski, C., Schultz, J., Reissman, T., Merriman, H., Walsh-Messinger, J., Jackson, K., & Bigelow, K. E. (2019). The effects of a positional feedback device on rollator walker use: A validation study. *Assistive Technology: The Official Journal of RESNA*, 1–8. <https://doi.org/10.1080/10400435.2019.1637380>
- Haines, T., Brown, C., & Morrison, J. (2008). Public provision of four-wheeled walkers: Contingent valuation study of economic benefit. *Australasian Journal on Ageing*, 27(3), 161–164. <https://doi.org/10.1111/j.1741-6612.2008.00302.x>
- Hamburger Verkehrsbund. (2015). *Busfahren mit Rollator*. https://www.hvv.de/resource/blob/2278/75f6ca8a49923e412ca5821d10caa815/hvv_mfa_busfahren_mit_rollator.pdf
- Hellström, T., Lindahl, O., Bäcklund, T., Karlsson, M., Hohnloser, P., Bråndal, A., Hu, X., & Wester, P. (2016). An intelligent rollator for mobility impaired persons, especially stroke patients. *Journal of Medical Engineering & Technology*, 40(5), 270–279.
<https://doi.org/10.3109/03091902.2016.1167973>
- Hermap AG. (2021). *Parkinson Laser Rollator*. https://www.hermap.ch/contents/de-ch/d595_Parkinson_Laser_Rollator.html
- Hill, K., Dolmage, T. E., Woon, L. J., Brooks, D., & Goldstein, R. S. (2012). Rollator Use Does Not Consistently Change the Metabolic Cost of Walking in People With Chronic

- Obstructive Pulmonary Disease. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 93(6), 1077–1080. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2012.01.009>
- Hill, K., Goldstein, R., Gartner, E., & Brooks, D. (2008). Daily utility and satisfaction with rollators among persons with chronic obstructive pulmonary disease. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 89(6), 1108–1113. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.032>
- Himmel, S. (2020). *Medizintechnik für eine alternde Gesellschaft: Wirkung von Technik und Raum auf die nutzerzentrierte Akzeptanzbewertung von Ambient Assisted Living* (1. Auflage). Apprimus Verlag.
- Hofmann, M. L. (2017). *Human centered design: Innovationen entwickeln, statt Trends zu folgen*. Wilhelm Fink.
- Holz, A., Bennett, A., Freethy, A., Rossi, N., Tanzos, M., Goldstein, R., Brooks, D., & Harrison, S. L. (2018). Exploring the Views of Individuals With Chronic Obstructive Pulmonary Disease on the Use of Rollators: A qualitative study. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 38(1), 49–53. <https://doi.org/10.1097/HCR.0000000000000291>
- Hören, A.-C. (2021). *Evaluation der posturalen Kontrolle, Sturzangst und Mobilität bei Rollatornutzern*. RWT Aachen.
- ISO 9241-210:2019. (2019). Ergonomics of human-system interaction — Part 210: Human-centred design for interactive systems. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9241:-210:ed-2:v1:en>
- Jakobs, E.-M., Lehnen, K., & Ziefle, M. (2008). *Alter und Technik. Studie zu Technikkonzepten, Techniknutzung und Technikbewertung älterer Menschen*.
- Johannsen, G. (1993). *Mensch-Maschine-Systeme*. Springer.
- Kautz, O. (2020). Rechtsfragen rund um den „Gehbock“. *Humanes Leben - Humanes Sterben*, 40(2), 14–15.
- Kocher, B. K., Chalupa, R. L., Lopez, D. M., & Kirk, K. L. (2016). Comparative Study of Assisted Ambulation and Perceived Exertion With the Wheeled Knee Walker and

- Axillary Crutches in Healthy Subjects. *Foot & Ankle International*, 37(11), 1232–1237.
<https://doi.org/10.1177/1071100716659748>
- Kornmeier, K. (2009). *Determinanten der Endkundenakzeptanz mobilkommunikationsbasierter Zahlungssysteme: Eine theoretische und empirische Analyse*. https://duepublico2.uni-due.de/receive/duepublico_mods_00019709
- Kowalewski, S. (2013). *Integration des Nutzers in die Entwicklung neuerer Technologien. Nutzerdifferenzierte Akzeptanzforschung am Beispiel Mobilfunk* (Bd. 15). Dr. Kovac.
- Kucharski, A., & Merkel, S. (2018). *Partizipative Technikentwicklung von Gerontotechnologie* - 15.
- Lindemann, U., Schwenk, M., Klenk, J., Kessler, M., Weyrich, M., Kurz, F., & Becker, C. (2016). Problems of older persons using a wheeled walker. *Aging Clinical & Experimental Research*, 28(2), 215–220. <https://doi.org/10.1007/s40520-015-0410-8>
- Lindemann, U., Schwenk, M., Schmitt, S., Weyrich, M., Schlicht, W., & Becker, C. (2017). Effect of uphill and downhill walking on walking performance in geriatric patients using a wheeled walker. *Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie*, 50(6), 483–487. <https://doi.org/10.1007/s00391-016-1156-4>
- Lindner, H., Lindner, M., & Richter, R. (2015). *Rollator-Fit: Bewegungsideen für mehr Mobilität*. Meyer & Meyer.
- Löfqvist, C., Nygren, C., Brandt, A., & Iwarsson, S. (2009). Very old Swedish women's experiences of mobility devices in everyday occupation: A longitudinal case study. *Scandinavian Journal of Occupational Therapy*, 16(3), 181–192. <https://doi.org/10.1080/11038120802613108>
- Löfqvist C, Nygren C, Brandt A, Oswald F, & Iwarsson S. (2007). Use of mobility devices and changes over 12 months among very old people in five European countries. *Aging Clinical & Experimental Research*, 19(6), 497–505. <https://doi.org/10.1007/bf03324737>
- Maguire, C. C., Sieben, J. M., & de Bie, R. A. (2017). The influence of walking-aids on the plasticity of spinal interneuronal networks, central-pattern-generators and the

- recovery of gait post-stroke. A literature review and scholarly discussion. *Journal of Bodywork & Movement Therapies*, 21(2), 422–434.
<https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2016.09.012>
- Mandel, C., Choudhury, A., Hochbaum, K., Autexier, S., & Budelmann, J. (2020). Erkennung und Klassifikation von Haltungs- und Gangmustern am Rollator durch Abstandsmessungen – ein Vergleich zwischen klinischer Beurteilung und maschineller Klassifikation. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 53(2), 129–137.
<https://doi.org/10.1007/s00391-019-01544-0>
- Matsumoto, O. (2017). Development of Robotic Rollators and Walking Trolleys in Japan. *Harnessing the Power of Technology to Improve Lives*, 457–464.
<https://doi.org/10.3233/978-1-61499-798-6-457>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse* (12. Aufl.). Beltz. <https://content-select.com/de/portal/media/view/552557d1-12fc-4367-a17f-4cc3b0dd2d03?forceauth=1>
- Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung* (6. Aufl.). Beltz. <https://content-select.com/de/portal/media/view/56cc0a39-1a9c-4eb3-bf70-5eeeb0dd2d03?forceauth=1>
- Mayring, P., & Fenzl, T. (2019). Qualitative Inhaltsanalyse. In N. Baur & J. Blasius (Hrsg.), *Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung* (S. 633–648). Springer Fachmedien Wiesbaden. https://doi.org/10.1007/978-3-658-21308-4_42
- Möller, S. (2010). *Quality Engineering*. Springer Berlin Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-11548-6>
- Morone, G., Annicchiarico, R., Iosa, M., Federici, A., Paolucci, S., Cortés, U., & Caltagirone, C. (2016). Overground walking training with the i-Walker, a robotic servo-assistive device, enhances balance in patients with subacute stroke: A randomized controlled trial. *Journal of NeuroEngineering & Rehabilitation (JNER)*, 13(1), 1–10.
<https://doi.org/10.1186/s12984-016-0155-4>

- Müller-Böling, D., & Müller, M. (1986). *Akzeptanzfaktoren der Bürokommunikation*. Oldenburg. <https://www.mueller-boeling.de/wp-content/uploads/2016/05/Pub-1986-Akzeptanzfaktoren-der-Buerokommunikation.pdf>
- Mundt, M., Batista, J. P., Markert, B., Bollheimer, C., & Laurentius, T. (2019). Walking with rollator: A systematic review of gait parameters in older persons. *European Review of Aging and Physical Activity*, 16(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s11556-019-0222-5>
- Ng, S., Fakhri, A., Fournier, A., Poupart, P., & Zelek, J. (2009). Towards a mobility diagnostic tool: Tracking rollator users' leg pose with a monocular vision system. *Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. IEEE Engineering in Medicine and Biology Society. Annual International Conference, 2009*, 1220–1225. <https://doi.org/10.1109/IEMBS.2009.5333085>
- Norman, D. A. (2005). Human-centered design considered harmful. *Interactions*, 12(4), 14–19. <https://doi.org/10.1145/1070960.1070976>
- Parbhu, N., Reay, S., Landhuis, E., & Water, T. (2019). Differing perspectives: Evaluation of a new IV pole by children and adults. *Journal of Child Health Care*, 23(4), 551–563. <https://doi.org/10.1177/1367493518819221>
- Persson, J., & Husberg, M. (2012). Can we rely on QALYs for assistive technologies? *Technology & Disability*, 24(1), 93–100.
- Pflaum, M., Lang, F. R., & Freiberger, E. (2016). Fit mit Rollator. *Zeitschrift für Gerontologie und Geriatrie*, 49(5), 366–371. <https://doi.org/10.1007/s00391-015-1007-8>
- Rammert, W. (2010). Die Innovationen der Gesellschaft. In J. Howaldt, H. Jacobsen, & Technische Universität Dortmund (Hrsg.), *Soziale Innovation. Auf dem Weg zu einem postindustriellen Innovationsparadigma* (1. Aufl). VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Salvendy, G. (2012). *Handbook of Human Factors and Ergonomics: Bd. 4th ed.* Wiley. <http://www.redi-bw.de/db/ebSCO.php/search.ebscohost.com/login.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3dnlebk%26AN%3d443010%26site%3dehost-live>
- Samedo. (2021). *Samedo Rollator-Tauschaktion mit TOPRO*. <https://www.samedo.de/topro-tauschaktion/index.html>

- Samuelsson, K., & Wressle, E. (2008). User satisfaction with mobility assistive devices: An important element in the rehabilitation process. *Disability & Rehabilitation*, 30(7), 551–558. <https://doi.org/10.1080/09638280701355777>
- Sanitäts-Online.de. (2021a). *Dietz Arthritis Rollator Fakto+*. Sanitäts-Online.de. <https://www.sanitaets-online.de/mobilitaet/rollatoren/spezial-rollator/2818/dietz-arthritis-rollator-fakto>
- Sanitäts-Online.de. (2021b). *Indoor Rollator*. Sanitäts-Online.de. <https://www.sanitaets-online.de/mobilitaet/rollatoren/indoor-rollator/>
- Sanitäts-Online.de. (2021c). *Outdoor Rollator*. Sanitäts-Online.de. <https://www.sanitaets-online.de/mobilitaet/rollatoren/outdoor-rollator/>
- Sanitäts-Online.de. (2021d). *Rollz Motion 2.1 Rollator und Rollstuhl pepple white*. Sanitäts-Online.de. <https://www.sanitaets-online.de/mobilitaet/rollatoren/spezial-rollator/2928/rollz-motion-2.1-rollator-und-rollstuhl-pepple-white>
- Sanitäts-Online.de. (2021e). *Topro Offroad Räder PUR für Troja 2G*. Sanitäts-Online.de. <https://www.sanitaets-online.de/mobilitaet/rollatoren/rollator-zubehoer/1089/topro-offroad-raeder-pur-fuer-troja-2g>
- Schäfer, D., von Hülsen-Esch, A., & Fangerau, H. (2019). Walking aids seen from a cultural historical perspective: Functional and semantic diversity of assistive systems facilitating locomotion in old age. *Zeitschrift Fur Gerontologie Und Geriatrie*, 52(Suppl 3), 168–179. <https://doi.org/10.1007/s00391-019-01603-6>
- Silva, R., Couto, F., Almeida, M. L., Malça, C., Parreira, P., Apóstolo, J., & Cruz, A. (2019). Use of three types of walkers: Impact on the functional performance profile of institutionalized older adults. *Revista de Enfermagem Referência*, 4(22), 139–148. <https://doi.org/10.12707/RIV19043>
- Smith, T., Forrest, G., Evans, G., Johnson, R. K., & Chandler, N. (1996). The Albany Medical College Ventilator Walker. *Archives of Physical Medicine & Rehabilitation*, 77(12), 1320–1321.

- Solway, S., Brooks, D., Lau, L., & Goldstein, R. (2002). The short-term effect of a rollator on functional exercise capacity among individuals with severe COPD. *CHEST*, 122(1), 56–65. <https://doi.org/10.1378/chest.122.1.56>
- Spektrum der Wissenschaft. (2016). *Im Rückblick*, 3. <https://www.spektrum.de/pdf/86-87-sdw-03-2016-pdf/1400332>
- Suica, Z., Romkes, J., Tal, A., & Maguire, C. (2016). Walking with a four wheeled walker (rollator) significantly reduces EMG lower-limb muscle activity in healthy subjects. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 20(1), 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2015.06.002>
- Sulmann, D., Vähjunker, D., & Zentrum Für Qualität In Der Pflege. (2020). *Tipps zum sicheren Umgang Rollator*. <https://doi.org/10.4126/FRL01-006428939>
- svensktupppinnaremuseum.se. (2016). *Aina Wifalk*. Svenskt UppfinnareMuseum. <http://svensktupppinnaremuseum.se/aina-wifalk/>
- Tremp, U. (2013). *Eine aus der Not geborene Idee wurde zur anhaltenden Erfolgsgeschichte: Der Rollator: vom Hilfsgerät zum Hightech- und Design-Objekt*. <https://www.e-periodica.ch/digbib/view?pid=cuv-008:2013:84::692>
- Tung, J. Y. (2010). Development and Evaluation of the iWalker: An Instrumented Rolling Walker to Assess Balance and Mobility in Everyday Activities [University of Toronto (Canada)]. In *Development & Evaluation of the Iwalker: An Instrumented Rolling Walker to Assess Balance & Mobility in Everyday Activities* (UMI Order AAINR73030; S. 154 p). <http://www.redi-bw.de/db/ebsco.php/search.ebscohost.com/login.aspx%3fdirect%3dtrue%26db%3dcin20%26AN%3d109857287%26site%3dehost-live>
- Tung, J. Y., Chee, J. N., Zabjek, K. F., & McIlroy, W. E. (2015). Combining ambulatory and laboratory assessment of rollator use for balance and mobility in neurologic rehabilitation in-patients. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*, 10(5), 407–414. <https://doi.org/10.3109/17483107.2014.908243>

- Tung, J. Y., Gage, W. H., Poupart, P., & McIlroy, W. E. (2014). Upper Limb Contributions to Frontal Plane Balance Control in Rollator-Assisted Walking. *Assistive Technology*, 26(1), 15–21. <https://doi.org/10.1080/10400435.2013.789456>
- Vaes, A. W., Annegarn, J., Meijer, K., Cuijpers, M. W. J., Franssen, F. M. E., Wiechert, J., Wouters, E. F. M., & Spruit, M. A. (2012). The Effects of a “New” Walking Aid on Exercise Performance in Patients With COPD. *Chest*, 141(5), 1224–1232. <https://doi.org/10.1378/chest.11-1076>
- van Riel, K. M. M., Hartholt, K. A., Panneman, M. J. M., Patka, P., van Beeck, E. F., & van der Cammen, T. J. M. (2014). Four-wheeled walker related injuries in older adults in the Netherlands. *Injury Prevention (1353-8047)*, 20(1), 11–15. <https://doi.org/10.1136/injuryprev-2012-040593>
- Weinberger, N., Krings, B.-J., Hirsch, J., & Decker, M. (Hrsg.). (2018). *Mobiles, selbstbestimmtes Leben von Menschen mit Demenz im Quartier: Methodik und Ergebnisse*. KIT Scientific Publishing.
- Werner, C., Geravand, M., Korondi, P. Z., Peer, A., Bauer, J. M., & Hauer, K. (2020). Evaluating the sit-to-stand transfer assistance from a smart walker in older adults with motor impairments. *Geriatrics & Gerontology International*, 20(4), 312–316. <https://doi.org/10.1111/ggi.13874>
- Werner, C., Moustris, G. P., Tzafestas, C. S., & Hauer, K. (2018). User-Oriented Evaluation of a Robotic Rollator That Provides Navigation Assistance in Frail Older Adults with and without Cognitive Impairment. *Gerontology*, 64(3), 278–290. <https://doi.org/10.1159/000484663>
- Werner, C., Ullrich, P., Geravand, M., Peer, A., & Hauer, K. (2016). Evaluation Studies of Robotic Rollators by the User Perspective: A Systematic Review. *Gerontology*, 62(6), 644–653. <https://doi.org/10.1159/000444878>
- Wohin mit gebrauchten Rollstühlen? (2012, März 12). *Saarbrücker Zeitung*. https://www.saarbruecker-zeitung.de/saarland/wohin-mit-gebrauchten-rollstuehlen_aid-1136145

Yasuyuki, O. (2014). Practical approach to freezing of gait in Parkinson's disease. *Practical Neurology (BMJ Publishing Group)*, 14(4), 222–230. <https://doi.org/10.1136/practneurol-2013-000743>

Zhang, H., & Ye, C. (2017). RGB-D Camera Based Walking Pattern Recognition by Support Vector Machines for a Smart Rollator. *International Journal of Intelligent Robotics and Applications*, 1(1), 32–42. <https://doi.org/10.1007/s41315-016-0002-6>

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Deduktiver Fragenkatalog	79
Anhang 2: Der Rollator und sein Zubehör	80
Anhang 3: Busfahren mit Rollator	81
Anhang 4: Kriterien zur Auswahl eines Rollators nach Berger und Lindemann	83
Anhang 5: Teilnahmeerklärung	84
Anhang 6: Datenschutzerklärung	87
Anhang 7: Leitfaden Episodisches Interview	89
Anhang 8: Fragebogen Passant*innenbefragung	90
Anhang 9: Flyer Passant*innenbefragung	93

Anhang 1: Deduktiver Fragenkatalog

User

- Was sind die primären, sekundären und tertiären Anwendenden?
- Welche Eigenschaften charakterisieren oben genannte Usergruppen?
- Welche Anforderungen haben User an den Rollator?
- Unterscheiden sich die Anforderungen, Usergruppen und Eigenschaften untereinander?
- Gibt es Usergruppen übergreifenden bzw. verbindende Anforderungen?

Kontext

- In welchen Benutzungsumfeldern wird der Rollator eingesetzt?
- Was charakterisiert diese Benutzungsumfelder?
- Gibt es Beschränkungen bzw. Limitationen für den Einsatz von Rollatoren?
- Wenn ja, in welchen Bereichen (physikalisch und/oder sozial)?
- Gibt es förderliche Faktoren, welche bereits gut umgesetzt werden?

Aufgabe

- Welche Aufgaben werden versucht mit dem Rollator im Sinne des MMS zu lösen?
- Was sind die Teilaufgaben?
- Welche Probleme treten bei dem Lösungsversuch auf?
- Was wird in der Aufgabenbewältigung bereits gut umgesetzt?
- Wie zufriedenstellend ist die Zielerreichung?

System

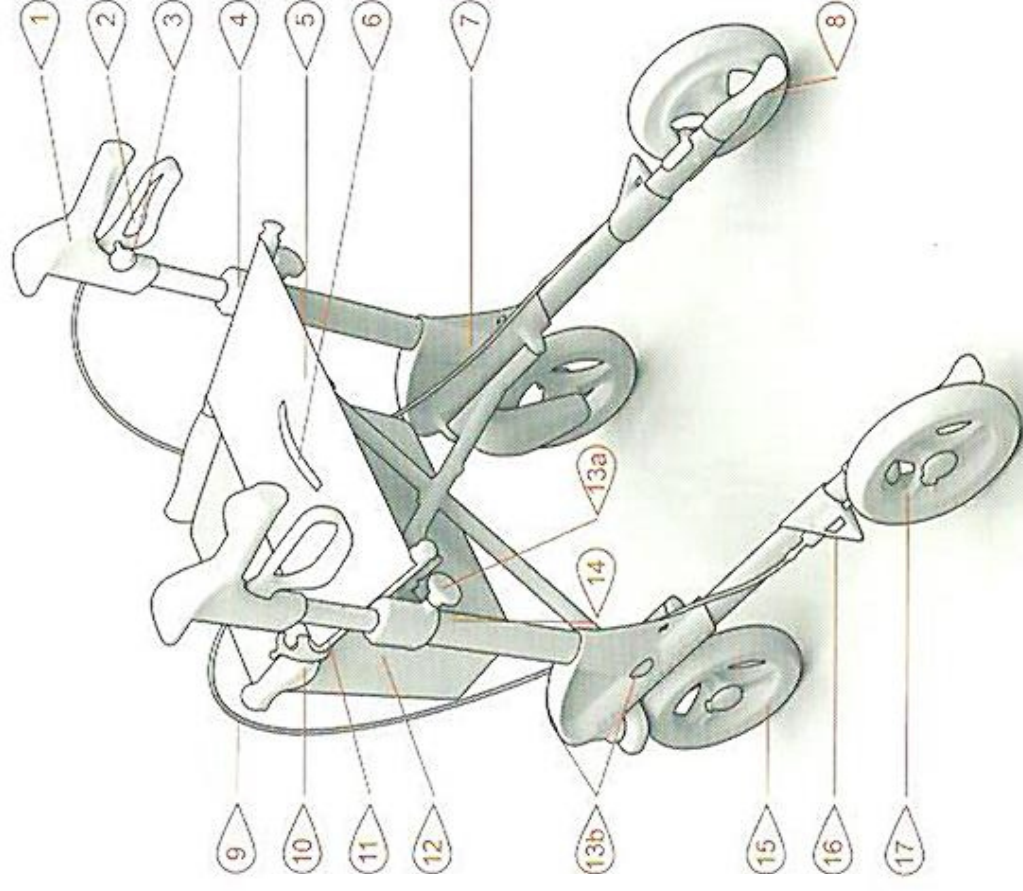
- Wie ist das traditionelle Rollator Modell aufgebaut?
- Welchen geschichtlichen Ursprung hat der Rollator?
- Aus welchen Vormodellen, bzw. Produkten hat sich dieser entwickelt?
- Gibt es vergleichbare Systeme, die ähnliche Aufgaben versuchen zu lösen?
- Wenn ja, was sind die Gemeinsamkeiten und was sind die Unterschiede dieser Systeme?

Technikakzeptanz

- Wie werden die Nützlichkeit und Leichtigkeit der Rollator Benutzung von Anwendenden eingeschätzt?
- Welche subjektiven Normen und kognitiven-instrumentellen Einflüsse bilden die erwartete Nützlichkeit?
- Welche Verankerungen bilden die anfängliche Urteilsbildung über die Leichtigkeit der Nutzung und welche Anpassungen finden anschließend statt?
- Gibt es Geschlechterunterschiede bezüglich der Technikakzeptanz, wenn ja welche und was sind die vermeintlichen Ursachen?

Anhang 2: Der Rollator und sein Zubehör (Lindner et al., 2015)

TOPRO TROJA 2G



1. Ergonomische Handgriffe (sicheres Greifen und Abstützen).
2. Geschlossene Bremsbügel: Einfaches Platzieren der Hand und sicheres Bremsen.
3. Klingel.
4. GriffhöhenEinstellung mit Memoryfunktion.
5. Sitznetz max. Belastung 150kg.
6. Faltmechanismus – durch Zug kann der Rollator zusammengeklappt werden.
7. Seitenrahmen.
8. Ankipphilfe für Bordsteine und Hindernisse.
9. Bremsseil.
10. Verschlussbügel. Fixiert den Rollator in gefaltetem Zustand.
11. Tragegriffe für den Einkaufskorb.
12. Abnehmbarer Einkaufskorb max. Belastung 5kg.
13. Reflektoren.
14. Produktaufkleber und Seriennummer.
15. Vorderräder.
16. Kantenabweiser - Fahren ohne an Kanten hängen zu bleiben.
17. Hinterräder.

Anhang 3: Busfahren mit Rollator HWV (2015)

Wie steige ich ein?

Auf fast allen Buslinien im Großbereich Hamburg (Ringe AB) werden Niederflerbusse eingesetzt, die seitlich abgesenkt werden können. So können Fahrgäste mit Rollator leicht und bequem einsteigen. Bei einem verbleibenden Höhenunterschied den Rollator bitte leicht nach oben anklippen.

Wenn Sie beim Einstieg Unterstützung benötigen, schauen Sie sich nicht, andere Fahrgäste anzusprechen – man wird Ihnen sicher gerne helfen. Auch der Fahrer steht Ihnen gern zur Seite.

Im Umland fahren Niederflerbusse in den meisten Stadtverkehren und auf stark frequentierten Linien. Alle Niederflerbus-Linien im HVV sind in den HVV-Fahrplänen durch das &-Symbol gekennzeichnet.



Der richtige Platz im Bus

Ideal sind Plätze, auf denen Sie sicher sitzen und den Rollator festhalten können. Bitten Sie gegebenenfalls andere Fahrgäste darum, den für Sie geeigneten Platz freizumachen.



Bitte sichern Sie den Rollator mit der Feststellbremse, damit er nicht umkippt oder andere Fahrgäste verletzt. Halten Sie den Rollator nach Möglichkeit fest. Achten Sie zu Ihrer eigenen Sicherheit darauf, dass Sie sich immer an einer Haltestange festhalten.

Der Rollator ist kein Sitzplatz! Er kann umklippen und ist während der Fahrt nicht sicher.



Wie steige ich sicher aus?

Bleiben Sie bitte sitzen, bis der Bus vollständig zum Stehen gekommen ist. Lösen Sie erst jetzt die Feststellbremse Ihres Rollators und steigen dann aus.

Mit dem Rollator ist es am sichersten, rückwärts auszustiegen.

So vermeiden Sie es, über den Rollator zu stolpern oder hängen zu bleiben. Steigen Sie zunächst ohne Rollator aus und nutzen Sie dabei die Griffe an den Türen. Holen Sie Ihren Rollator erst nach, wenn Sie fest mit den Füßen auf dem Boden stehen.



Sollte es Ihnen z. B. aufgrund von Schwindel oder körperlicher Einschränkungen nicht möglich sein, rückwärts aus dem Bus zu steigen, bitten Sie auf jeden Fall einen anderen Fahrgast oder den Busfahrer um Unterstützung.

Die Türen des Busses öffnen sich automatisch wieder, wenn ein Fahrgast dazwischen steht.

Nehmen Sie sich zum Ein- und Aussteigen so viel Zeit wie nötig!

INFORMATION

Stand: 1.1.2015

Busfahren mit Rollator



50 Jahre HVV

Mehr als ein Ziel HVV

Tipps

Achten Sie beim Kauf eines Rollators auf fachkundige Beratung. Weisen Sie darauf hin, dass Sie den Rollator auch zum Busfahren nutzen möchten. Leichte, einfach zusammenklappbare Modelle mit Anklipphilfe können eine Erleichterung in Bus und Bahn sein.

Lassen Sie den Rollator durch einen Experten richtig einstellen und machen Sie sich mit der sadgerechten Benutzung vertraut.

Trainieren Sie die Handhabung des Rollators, nach Möglichkeit mit Unterstützung einer Fachkraft. Lassen Sie die Funktionen des Rollators, insbesondere die Bremsen, regelmäßig überprüfen.

Beladen Sie die Tasche am Rollator nur mit dem zulässigen Gewicht (max. 5 kg)!

Bedenken Sie bitte, dass die Handhabung des Rollators bequemer und sicherer ist, wenn er nur leicht beladen ist.

Eine Bitte an Fahrgäste ohne Rollator

Wir bitten Sie um Verständnis und Rücksicht, wenn Fahrgäste mit Hilfsmitteln etwas mehr Zeit benötigen. Viele Menschen mit Rollator sind gerade beim Ein- und Aussteigen unsicher und freuen sich über Ihre Hilfe.



Rollatoren sind im Bus als Sitzplatz ungeeignet. Wenn es Ihnen möglich ist, bieten Sie Fahrgästen mit Rollator Ihren Sitzplatz an.

In der Broschüre „Barrierefrei unterwegs“ haben wir ausführliche Informationen für Sie zusammengestellt. Diese erhalten Sie kostenlos in allen HVV-Servicestellen sowie zum Herunterladen unter hvv.de.

Flexibel und mobil in jedem Lebensalter

Liebe Fahrgäste,

die Busse und Bahnen im HVV garantieren Mobilität und ermöglichen es allen Menschen, ihre täglichen Wege zurückzulegen und aktiv am Leben teilzunehmen.

Für Fahrgäste, die unsere Busse mit einem Rollator nutzen möchten oder bereits nutzen, haben wir in dieser Broschüre hilfreiche Tipps und Informationen zusammengestellt. So fahren Sie sicher und bequem mit dem Rollator im Bus!

Wir unterstützen Sie dabei, Ihr Ziel entspannt zu erreichen.

Selbstverständlich helfen Ihnen unsere Busfahrer gern. Sprechen Sie auch andere Fahrgäste an und bitten Sie, falls erforderlich, um Hilfe beim Ein- und Aussteigen und beim Fahrkartenkauf.

Wir wünschen Ihnen eine angenehme Fahrt
Ihr HVV



Einstieg ohne Fahrkarte

Wenn Sie ohne Fahrkarte unterwegs sind, kaufen Sie bitte erst eine Fahrkarte beim Busfahrer, und steigen Sie dann mit dem Rollator an der zweiten Tür ein. Häufig bieten andere Fahrgäste Ihre Unterstützung beim Fahrkartenkauf an, auch der Fahrer hilft Ihnen gern.

- ▶ Passendes Kleingeld vereinfacht das Bezahlen und freut den Busfahrer.
- ▶ Für Sie öffnen wir die zweite Tür, für alle anderen Fahrgäste gilt der Einstieg vorn.
- ▶ Am einfachsten ist es, Sie kaufen die Fahrkarte vor der Fahrt.



Einstieg mit Fahrkarte

Sobald der Bus in die Haltestelle einfährt, halten Sie bitte Ihre Fahrkarte oder Ihren Behindertenausweis mit Fahrberechtigung für den Busfahrer sichtbar hoch und nehmen Sie Blickkontakt mit dem Busfahrer auf.

Bitte achten Sie darauf, dass Sie während der Einfahrt des Busses genügend Abstand zum Bordstein halten.

- ▶ Nutzen Sie bitte die zweite Tür zum Einsteigen.

Fahrtvorbereitung

Wir bieten Ihnen viele Möglichkeiten, sich schon vor der Fahrt über Ihre Verbindungen und die Abfahrtszeiten zu informieren:

Telefon | 040/19 449

Wir beraten Sie gern und geben Ihnen Auskünfte über Fahrzeiten, Fahrtrouen und Fahrkarten. Ihren persönlichen Fahrplan senden wir Ihnen auch gern kostenlos zu.

Persönlicher Fahrplan | hvv.de

Alle Informationen finden Sie auch auf unserer Internetseite.



Fahrkarten vorher kaufen

Der HVV bietet Ihnen die Möglichkeit, schon im Voraus eine Fahrkarte zu kaufen. Sie können dann bequemer einsteigen. An einigen Bushaltestellen gibt es Schnellkaufautomaten mit den gängigsten Fahrkarten. Sie können Ihre Fahrkarte auch im Onlineshop unter hvv.de kaufen und selbst ausdrucken – bis zu 14 Tage im Voraus.



Mit der kostenlosen HVV-App für iOS und Android oder unter m.hvv.de können Sie Fahrplanauskünfte mobil abrufen und Einzel-, Tages-, Gruppen-, Wochen- und Ergänzungskarten kaufen. Infos unter hvv.de/mobilticket



Sie erhalten 3% Rabatt beim Fahrkartenkauf im Onlineshop, über die HVV-App oder m.hvv.de für Einzel-, Tages-, Gruppen- und Ergänzungskarten.

Mobilitätsberatung für Senioren

Vorträge und Trainings

Unsere HVV-Mobilitätsberatung für Senioren bietet für Gruppen kostenfreie Informationsvorträge zur sicheren Nutzung von Rollatoren im HVV an.

Informationen erhalten Sie bei Michael Krieger:

Telefonnummer 040/68 98 98 68 0

dienstags von 9 – 12 Uhr und

donnerstags von 14 – 17 Uhr

und per E-Mail: senioren@hvv.de

Trainings zum sicheren Ein- und Aussteigen mit Rollator am Bus werden regelmäßig angeboten. Weitere Informationen erhalten Sie unter hvv.de



Wenn Sie es einrichten können, außerhalb der Hauptverkehrszeiten (vor 9 und von 16 bis 19 Uhr) zu fahren, haben Sie mehr Platz und können bequemer ein- und aussteigen.

Anhang 4: Kriterien zur Auswahl eines Rollators nach Berger und Lindemann (2021)

Tab. 1

Kriterien zur Auswahl eines Rollators nach Berger und Lindemann

Umgebungsrelevante Kriterien	Auswahlkriterien
Hauptsächlicher Einsatzort des Rollators: im Innenbereich oder im Freien?	Für den Innen- oder Außenbereich gibt es spezifische, besonders geeignete Modelle
Lebt der Betroffene in beengten Verhältnissen, sodass das Platzangebot für das Hantieren begrenzt ist?	Der Rollator sollte einen kleinen Wendekreis haben.
Sollen Getränke und andere zerbrechliche Gegenstände im Innenbereich transportiert werden?	Eine Antirutschmatte oder ein Tablett mit Aussparungen macht Sinn.
Wird der Rollator vermehrt auf befestigten oder unbefestigten Wegen (z. B. Wald- oder Kieselwege) genutzt?	Der Fokus sollte auf die Räder gelegt werden (z. B. stoßabsorbierende Räder oder austauschbare Off-Road-Räder).
Lebt die betroffene Person in einer Wohngegend, die stark abschüssig ist?	Eine Widerstandserhöhung kann sinnvoll sein und Sicherheit vermitteln.
Ist der Betroffene noch mit dem Auto, dem Zug oder dem Flugzeug unterwegs?	Es sollten das Packmaß, die Faltbarkeit und das Gewicht berücksichtigt werden.
Individuelle personenbezogene Kriterien	
Wie schwer und wie groß ist die Person?	Gewicht, Gesamtgröße, Stützhöhe (Boden bis Handballen). Anhand dieser Maße kann überprüft werden, ob ein Modell für die individuellen Körpermaße geeignet ist.
Ist die betroffene Person auf einer Körperseite eingeschränkt und/oder kann sie weniger Kraft für das Betätigen der Bremse aufbringen oder wird eine Sauerstoffversorgung benötigt?	Einhand-Simultanbremsen können zum Einsatz kommen. Auch sind Halterungen für Sauerstoffflaschen erhältlich.
Anwendungsbezogene Kriterien	
Soll ein schnelles Zusammenklappen (z. B. schnelles Verladen ins Auto) oder der Transport über Treppen möglich sein?	Das Gewicht, aber auch das schnelle einhändige Zusammenfallen des Rollators sind zu beachten.
Soll der Rollator zum Einkaufen genutzt werden?	Netze, Taschen sowie die mögliche Zuladung sind zu berücksichtigen, aber auch ob die Taschen abnehmbar sind. Wichtig: Ein Überladen kann zu Schäden am Rollator führen und seine Lenkbarkeit negativ beeinflussen. Auf abschüssigen Wegen droht ernsthafte Gefahr.
Braucht die Person über längere Strecken (z. B. zum Supermarkt) immer wieder Pausen?	Eine gepolsterte Sitzfläche oder ein verstellbarer Rückengurt ist zu empfehlen. Sicherheitsaspekt: Die Person sollte im Sitzen mit beiden Füßen auf dem Boden stehen können.
Ist die betroffene Person im Straßenverkehr oder in den Morgen- oder Abendstunden unterwegs?	Reflektoren und Lampen sind im Straßenverkehr sinnvoll, um gut zu sehen und gesehen zu werden.
Ist die Person bei Wind und Wetter unterwegs und möchte ggf. beim Besuch eines Geschäftes den Rollator im Außenbereich stehen lassen?	Regenschirm, Gehstockhalter und Klingeln sind weiteres Zubehör, das man in Erwägung ziehen kann.
Ästhetische Aspekte und Kosten	
Legt die Person besonderen Wert auf modisches Auftreten?	Die Auswahl von Farben und/oder eine modische Gestaltung (z. B. Taschen mit Leopardendruck) können die Akzeptanz erhöhen.
Über welche finanziellen Ressourcen verfügt die betroffene Person?	Ein Kassenmodell „kostet“ die Rezeptgebühr. Je nach Kassen ist der Zuschuss unterschiedlich hoch, kann aber auf das gewünschte Modell angerechnet werden. Mehrkosten müssen von den Betroffenen selbst getragen werden.

Auswahlkriterien nach Berger und Lindemann

Anhang 5: Teilnahmeerklärung

Ansprechpartner:

Marcel Schmucker



Erstbetreuende:

Frau Prof. Dr. rer. cur. Astrid Elsbernd
Fakultät Soziale Arbeit, Bildung und Pflege – Hochschule Esslingen

Information zur Erhebung im Zuge der Masterthesis des Studiengangs Pflege- wissenschaft an der Hochschule Esslingen und Teilnahmeerklärung für Teilneh- mende

„Eine explorative Untersuchung über Anforderungen von Anwendern*innen und daraus resultierenden Ansprüchen an das Produkt Rollator“

Sehr geehrte Damen und Herren,

vielen Dank für Ihre Teilnahme und Interesse an der Erhebung. Zunächst erhalten Sie Informationen zur Studie.

Hintergrund zur Studie

Rollatoren finden in Deutschland unter der älteren Bevölkerung und Pflegeeinrichtungen eine enorme Verbreitung und sind bereits seit längerer Zeit teils des alltäglichen Straßenbilds. Nach Schätzungen sind ca. zwei Millionen Modelle in Deutschland im Einsatz, mit einer Steigerung von ca. 500.000 Modellen pro Jahr. Menschen versuchen mit dem Hilfsmittel Rollator einen gewissen Grad an Selbstständigkeit wiederzuerlangen und bringen hierzu unterschiedlichste Anforderungen und Bedürfnisse an das technische Produkt mit. Dies findet sich auch im Produktsortiment und deren Vielfalt der herstellenden Firmen wieder. Gleichzeitig können sich Rollatoren jedoch auch zur Gefahr entwickeln, wenn diese unsachgemäß angewandt oder falsch ausgewählt werden.

Ziel der Studie

Ziel der Erhebung ist es, die aus der Literaturrecherche gewonnenen Erkenntnisse mit der Praxis abzugleichen und zu ergänzen, um möglichst genaue Anforderungen von Rollator Nutzenden an das Hilfsmittel abzuleiten und zu analysieren. Die aus dieser Synthese gewonnenen Ergebnissen dienen zukünftigen partizipativen Technikentwicklungen als Ausgangslage für erste Produktentwürfe.

Was wird gemacht

Ich führe mit Ihnen ein Einzelinterview vor Ort, videotelefonisch oder telefonisch durch. Dieses wird ca. 30-40 Minuten dauern.

Studiendauer

Die Einzelinterviews finden im November 2021 statt. Die Masterthesis wird voraussichtlich Mitte Januar beendet sein.

Studienteilnehmer/-innen

Die jeweiligen Firmen werden zentral angeschrieben. Die jeweiligen Betriebe wählen die zu interviewenden Personen selbst aus.

Wer kann teilnehmen?

- Personen über 18 Jahre mit vorliegender Teilnahmeerklärung
- Mitarbeitende aus Sanitätshäusern mit Erfahrung im Vertrieb von Rollatoren.

Wenn eines dieser Kriterien nicht auf Sie zutrifft, können Sie leider nicht an der Studie teilnehmen.

Die Teilnahme an der Studie ist **freiwillig** und setzt eine vorliegende Erklärung der Teilnahme voraus. Sie können jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne persönliche Nachteile Ihre Teilnahme zurückziehen.

Was ist Ihr Nutzen an einer Teilnahme?

Mit der Teilnahme leisten Sie einen Beitrag an einer zukünftigen verbesserten Rollator Produktentwicklung und der Entwicklung etwaiger weiterer Pflegehilfsmittel. Ein Nachteil, abgesehen von einem Zeitverlust von ca. 30-40 Minuten für das Einzelinterview, entsteht Ihnen durch die Teilnahme an der Studie NICHT.

Der Datenschutz wird umfassend beachtet und eingehalten. Dazu geht Ihnen eine gesonderte Information zu.

Der Autor legt ein besonderes Augenmerk auf die Begleitung des Interviews und geht sorgfältig und sensibel mit Emotionen um. Um keine besondere Belastungssituation hervorzurufen, kann die Teilnahme jederzeit beendet werden.

Bei Fragen oder Anregungen können Sie sich gerne bei mir über die oben genannte E-Mail-Adresse oder Telefonnummer melden!

Mit freundlichen Grüßen

Marcel Schmucker

Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie „Eine explorative Untersuchung über Anforderungen von Anwendern*innen und daraus resultierenden Ansprüchen an das Produkt Rollator“

(Name der teilnehmenden Person in Druckbuchstaben)

geb. am _____

Ich erkläre, dass ich

am _____ schriftlich über die Teilnahme an der Gruppendiskussion aufgeklärt worden bin.

Die Teilnahme an der Studie ist **freiwillig**. Ich kann mein Einverständnis jederzeit ohne Angabe von Gründen und ohne persönliche Nachteile zurückziehen. Ich kann diese Erklärungen jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen, ohne dass mir dadurch irgendwelche Nachteile entstehen. Auf meinen Wunsch werden in diesem Fall meine Daten nicht in die Auswertung einbezogen, sofern eine Veröffentlichung der Ergebnisse noch nicht erfolgt ist.

Ich habe alle Informationen vollständig gelesen und verstanden.

Sofern ich Fragen zu dieser vorgesehenen Studie hatte, wurden sie vollständig und zu meiner Zufriedenheit beantwortet.

Ich erkläre mich somit bereit, an der o. g. Studie teilzunehmen.

Ort, Datum

Unterschrift Teilnehmer/in

Ort, Datum

Unterschrift des aufklärenden Autors

Datenschutzinformationen zum Umgang mit in einer Studie erhobenen Daten

Datenschutz: Umgang mit Ihren personenbezogenen Daten.

Im Rahmen der Interviews werden keine personenbezogenen Daten erhoben und verarbeitet. Es werden lediglich Strukturdaten (Alter, Geschlecht, Qualifikation etc.) erhoben, die keine Rückschlüsse auf einzelne Personen zulassen. Die Mitschnitte aus dem Aufnahmegerät werden transkribiert. Das heißt, dass das aufgenommene Gespräch verschriftlicht wird. Die Transkripte werden pseudonymisiert und geschützt auf dem Server der Hochschule Esslingen gespeichert, zu den nur befugten Projekt-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter einschließlich auf das Berufs- und Datengeheimnis verpflichteter Doktorandinnen und Doktoranden Zugriff haben, gespeichert. Alle beteiligten Mitarbeiter*innen unterliegen der Schweigepflicht.

Übertragung von Nutzungsrechten. Für den ordnungsgemäßen Ablauf der Studie ist es notwendig, dass Sie uns die Nutzungsrechte Ihrer Daten übertragen. Dies geschieht, indem Sie die Einverständniserklärung unterschreiben. Das bedeutet, dass wir Ihre Daten für wissenschaftliche Zwecke nutzen und, in pseudonymisierter Form, auch an Kooperationspartner übermitteln können. Die im Rahmen der Studie erhobenen Daten können auch für künftige Forschungsvorhaben des Instituts genutzt und weiterverarbeitet werden. Die Forschungsergebnisse aus der Studie werden in anonymisierter Form in Fachzeitschriften oder in wissenschaftlichen Datenbanken veröffentlicht. Bei der Veröffentlichung der Forschungsergebnisse wird Ihre Identität nicht bekannt.

Widerruf der Einwilligung. Sie haben das Recht, Ihre Zustimmung zur Teilnahme - und damit zur Verarbeitung Ihrer Daten - jederzeit und ohne Angabe von Gründen zu widerrufen. Vor dem Widerruf erhobene Daten, die schon Eingang in wissenschaftliche Analysen oder Veröffentlichungen gefunden haben, dürfen aber in jedem Fall in anonymisierter Form weiter zu Forschungszwecken verwendet werden.

Nutzungsdauer von Daten. Nach Beendigung der Studie werden alle Informationen und Daten für zehn Jahre gemäß den Richtlinien der guten wissenschaftlichen Praxis aufbewahrt sowie nach dessen Ablauf unwiderruflich gelöscht. Ferner haben Sie das Recht auf eine kostenlose Kopie der von Ihnen gespeicherten Daten nach Artikel 20 Datenschutzgrundverordnung.

Beschwerderecht. Sie haben die Rechte gemäß der Art.15 bis 21 der EU-Datenschutzgrundverordnung (Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung, Widerspruch, Datenübertragung) und das Recht der Beschwerde bei der zuständigen Datenschutzaufsichtsbehörde. Dafür haben Sie die Möglichkeit, sich an den/die Landesbeauftragte/n für Datenschutz und Informations-freiheit Baden-Württemberg zu wenden (Art. 77, 51 DSGVO i. V. m. §§ 20 ff. LDSG).

Datenschutzrechtliche Einwilligungserklärung zur Teilnahme am Einzelinterview im Rahmen der Masterarbeit „Eine explorative Untersuchung über Anforderungen von Anwendern*innen und daraus resultierenden Ansprüchen an das Produkt Rollator“

Name der teilnehmenden Person in Druckbuchstaben

Die nachfolgende abgegebene Einwilligungserklärung ist Voraussetzung, um an dem o. g. Einzelinterview teilzunehmen. Die Teilnahme am Einzelinterview ist **freiwillig**.

- (1) Ich erkläre mich einverstanden, dass im Rahmen der o. g. Arbeit ein Interview mittels Audioaufnahmegerät aufgenommen wird.
- (2) Das Interview wird persönlich, telefonisch oder videotelefonisch in einem geschlossenen Raum geführt. Außer dem Interviewer und dem Interviewten sind keine weiteren Personen anwesend oder haben Zugang zu dem, was für die Dauer des Interviews besprochen wird.
- (3) Im Folgenden wird das Datenschutzkonzept zum Umgang mit den Daten im Rahmen der Einzelinterviews dargestellt:
 - a. Die Mitschnitte aus dem Aufnahmegerät werden transkribiert. Das heißt, dass das aufgenommene Gespräch verschriftlicht wird.
 - b. Die Transkripte werden pseudonymisiert erstellt. Pseudonymisiert heißt, dass Namen und andere persönliche Angaben, die im Rahmen des Interviews gemacht werden (z. B. „Herr Müller“ wird zu TN 1.1 (einer sinnfreien Zahlenkombination))
 - c. Die Auswertung der Transkripte erfolgt computergestützt und ist nur Mitarbeiter*innen zugänglich, die im Projekt mitarbeiten.
 - d. Die Löschung der Aufnahmedaten erfolgt nach der Transkription.
 - e. Die Löschung der Transkripte erfolgt 10 Jahre nach Studienabschluss
- (4) Unter der Voraussetzung, dass die unter 3. genannten Punkte eingehalten werden, erkläre ich mich mit der Verwendung der Interviewdaten zu Auswertungs- und Veröffentlichungszwecken einverstanden.
- (5) Eine Weitergabe meiner Daten an Dritte erlaube ich nicht.
- (6) Ich kann diese Erklärungen jederzeit mit Wirkung für die Zukunft widerrufen, ohne dass mir dadurch irgendwelche Nachteile entstehen. Auf meinen Wunsch werden in diesem Fall meine Daten nicht in die Auswertung einbezogen, sofern eine Veröffentlichung der Ergebnisse noch nicht erfolgt ist.

Ort, Datum: Unterschrift Teilnehmer/ in

Ort, Datum: Unterschrift aufklärender Interviewführender

Anhang 7: Leitfaden Episodisches Interview

Einzelinterview

Beschreibungen aus der Praxis

Ablauf

1. Vorab

- Begrüßung und Vorstellung
- Danksagung
- Hinweis auf Datenschutzerklärung und Einverständniserklärung (Unterschreiben lassen, 2-fache Ausfertigung)
- Hinweis auf Forschungsthema (Starten der Tonaufnahme)

2. Interview

- Bitte erzählen Sie einfach drauf los, ich werde Sie nicht unterbrechen und wenn Sie beendet haben, eventuelle Nachfragen stellen.
- Stimulus (Episodischer Teil)
 - „Können Sie mir erzählen, wie so ein typischer Rollator Kauf bei Ihnen abläuft?“
- Checkliste (Semantischer Teil)
 - Was sind die gängigsten verkauften Rollatoren Modelle? (Standardmodell/Zuzahlung)
 - Kosten Standardmodell, Preis und Qualitätsunterschiede zwischen Diskonter und Sanitätshausprodukten
 - Rückgänger (Produktlebenszeit), Was passiert mit alten Rollatoren? Rollator Recycling?
 - Finden Reparaturen statt? Wenn ja, was sind die gängigsten?
 - Unerfüllte Nutzer*innen Anforderungen?
 - Haben Sie als Sanitätshaus Anforderungen an das Produkt?
- Offenes – Was gibt es noch zu erzählen?

3. Abschluss

- Aufnahme stoppen
- Danksagung

Nutzungsphase

*Wie lange besitzen Sie ca.
Ihren Rollator?*

*Bei welchen Tätigkeiten
hilft Ihnen der Rollator?*

*Benützen Sie den Rollator
draußen und drinnen?*

*Mussten Sie zuerst von ei-
nem Rollator überzeugt
werden?*

*Wenn ja, was hat Sie über-
zeugt?*

*Wenn nein, warum haben
Sie den Rollator gerne ein-
gesetzt?*

Anschaffungsphase

*Wurde Ihr Rollator gekauft
oder geliehen?*

*Wer hat den Rollator ange-
schafft?*

*Hatten Sie eine Beratung
beim Kauf/Leihen?*

*Hatten Sie eine Auswahl
an verschiedenen Rollator
Modellen?*

*Wo wurde der Rollator
gekauft bzw. von wo wurde
er geliehen?*

[Bei Kauf]

*Erinnern Sie sich wieviel
der Rollator ca. gekostet
hat?*

Produktzufriedenheit

*Hatten Sie Ihren Rollator
bereits in Reparatur/War-
tung?*

Wenn ja, was war defekt?

*Hatten Sie einen Unfall mit
Ihrem Rollator? Was ist
passiert?*

*Wie zufrieden sind Sie mit
Ihrem Rollator?*

*Sollte etwas verbessert
werden?*

Möchten Sie noch etwas ergänzen?

Dürfte ich ein Foto von Ihrem Rollator machen?

Vielen Dank!

„Eine explorative Untersuchung über Anforderungen von Anwendern*innen und daraus resultierenden Ansprüchen an das Produkt Rollator“

Hintergrund zur Studie

Rollatoren finden in Deutschland unter der älteren Bevölkerung und Pflegeeinrichtungen eine enorme Verbreitung und sind bereits seit längerer Zeit teils des alltäglichen Straßenbilds. Menschen versuchen mit dem Hilfsmittel Rollator einen gewissen Grad an Selbstständigkeit wiederzuerlangen und bringen hierzu unterschiedlichste Anforderungen und Bedürfnisse an das technische Produkt mit. **Ziel der Erhebung ist es Möglichkeiten zu Produktverbesserung an dem Rollator zu finden.**

Rufen Sie mich an oder schreiben Sie mir, falls Ihnen oder Ihren Bekannten noch etwas zum Thema einfällt!

Marcel Schmucker



Betreuung durch:
Frau Prof. Dr. rer. cur. Astrid Elsbernd - Fakultät Soziale Arbeit,
Bildung und Pflege – Hochschule Esslingen