

Robotik-assistierte Interventionen bei Schlaganfallklient*innen

Eine qualitative Inhaltsanalyse



Vorgelegt von:

Cecile Akdogan (2067178),
Clara Helene Bardua (2067286),
Inga Jahnel (2067190)



Bachelorarbeit

der Academie voor Ergotherapie
Bachelorstudiengang Ergotherapie der
Zuyd Hogeschool

Kohorte:

HS4

Eingereicht am:

16. November 2022

Begleiterin:

Tanja Klein

Vorgelegt von:

Cecile Akdogan (2067178),
Clara Helene Bardua (2067286),
Inga Jahnel (2067190)

Ehrenwörtliche Erklärung

Hiermit versichern wir, dass wir die vorliegende Bachelorarbeit ohne fremde Hilfe und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Quellen und Hilfsmittel angefertigt und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht haben. Diese Arbeit hat in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegen.

Zürich, den 15.11.2022

Clara Bardua

(Clara Bardua)

Duisburg, den 15.11.2022

C. Akdogan

(Cecile Akdogan)

Essen, den 15.11.2022

I. Jahnel

(Inga Jahnel)

Vorwort und Danksagungen

Die Bachelorarbeit befasst sich mit robotik-assistierten Interventionen in der ergotherapeutischen Behandlung und wurde durch drei Studierende des berufsbegleitenden Bachelorstudiengangs Ergotherapie der Zuyd Hogeschool in Heerlen verfasst.

Wir danken allen Teilnehmenden der Studie dafür, Zeit in die Interviews investiert zu haben. Dadurch tragen Sie einen wichtigen Teil zur Evidenzbasierung der Ergotherapie bei und ohne Sie wäre die Erstellung dieser Bachelorarbeit nicht möglich gewesen. Durch ihre Teilnahme konnten wir in unserem Lernprozess Fortschritte machen und unser Wissen im Bereich der qualitativen Forschung weiter ausbauen.

Ein besonderer Dank geht an unsere Bachelorbegleiterin Tanja Klein für die Beantwortung unserer Fragen, die Unterstützung während des Schreibprozesses und die vielen gemeinsamen Beratungstermine. Du hast uns immer ein gutes Gefühl gegeben, jede Beratung mit dir war für uns inspirierend und sehr wertschätzend im Umgang, vielen lieben Dank dafür!

Weiterer Dank geht an unsere Familien und Lebenspartner, die unsere schwankenden Stimmungen auf Grund unseres Stresses ausgehalten und uns stetig in unserem Lernprozesses während des Studiums unterstützt haben.

Außerdem möchten wir den freiwilligen Helfer*innen danken, die sich bereit erklärt haben, unsere Bachelorarbeit Korrektur zu lesen und auf Komma und Satzbau hin zu überprüfen.

Nur dank des Zusammenspiels aller Beteiligten ist uns diese Bachelorarbeit in diesem Umfang gelungen und wir sind froh darüber, jeden einzelnen in dieser Zeit an unserer Seite gehabt zu haben!

Die Arbeit richtet sich besonders an Ergotherapeut*innen, aber auch an alle anderen an dem Thema Interessierten.

Lesehinweise

Die folgenden Lesehinweise dienen einer besseren Verständlichkeit und Lesbarkeit der Arbeit.

Im ganzen Text wird bei einem ergotherapeutischen Bezug der Begriff „Klient*in“ anstatt „Patient*in“ genutzt, da dies dem aktuellen Paradigma der Ergotherapie entspricht. „Damit soll die aktive Teilhabe des Auftraggebers gefördert und die Zusammenarbeit mit ihm gestärkt werden, wobei der Dialog im Mittelpunkt steht (Mroz et al., 2015; Hartingsveldt, 2016, in Le Granse, Hartingsveldt & Kinébanian, 2019, S. 48). Dies ist ebenfalls sowohl bei indirekten als auch bei direkten Zitaten, abgesehen von den Resultaten, um die Aussagen der Befragten nicht zu verändern, der Fall. In einer direkten Zitation wird zur Ersetzung des Begriffes der Begriff [Klient] in eckige Klammern gesetzt.

Um alle Geschlechter anzusprechen, wird eine gendergerechte Sprache verwendet. „Nur eine geschlechtergerechte Sprache stellt sicher, dass Frauen und Männer sich gleich angesprochen fühlen und von Lesenden und Zuhörenden gleichwertig mitgedacht werden. Das ist die Voraussetzung, um neue, geschlechtersensible Bilder von Wissenschaft und Hochschule zu schaffen . . .“ (FU, o.D, S. 2). Die FU empfiehlt auch das Gendern mit einem *, welches auch in dieser Arbeit verwendet wird. Zudem werden, wenn möglich, genderneutrale Pluralbildungen wie zum Beispiel „Teilnehmende“ verwendet.

Bei Verweisen auf den Anhang werden diese immer in Klammern angegeben (siehe Anhang). Die Zahlen bis zwölf werden ausgeschrieben, ab 13 werden sie als Ziffer erfasst. Dies ist abgesehen von den Kapitelnummern, Aufzählungen, den Teilnehmer*innen (T1-4) und den gebildeten Kategorien in Kapitel vier der Fall.

Die im Abkürzungsverzeichnis festgehaltenen Begriffe werden im Text zu Beginn einmalig ausgeschrieben und mit der entsprechenden Abkürzung in Klammern vermerkt. Daraufhin wird im weiteren Textverlauf nur noch die Abkürzung verwendet.

Der Begriff „Kategorie“ wird mehrmalig in verschiedenen Kontexten im Text verwendet. Wenn die gebildeten Kategorien der Resultate in Kapitel 4 gemeint sind, werden lediglich diese immer mit „K“ abgekürzt.

Es werden sowohl die Begriffe Robotik, Robotik-Geräte (RAG), robotik-assistierte Interventionen (RAI), robotik-gestützt als auch Robotik-Therapie genutzt. Alle diese Begriffe fallen unter die in Kapitel 2.3.2 genannte Definition. Ein/e Interviewteilnehmer*in verwendet im Interview den Begriff der Alltagsziele, welcher für ihn/sie ein Synonym für Betätigungsziele darstellt. Zudem werden die Begriffe Partizipation und Teilhabe synonym verwendet.

Wenn direkte Zitate gekürzt werden, werden APA6 konform drei Punkte als Auslassungszeichen genutzt, zwischen den Punkten steht jeweils ein Leerzeichen. Auf der folgenden Seite befindet sich ein Abkürzungsverzeichnis mit den für die Forschungsarbeit relevantesten Abkürzungen. Ein ausführliches Abkürzungsverzeichnis ist im Anhang zu finden.

Die Autorinnen dieser Bachelorarbeit werden entweder Forschende, Studierende oder Interviewerinnen genannt. Gegendert wird bei diesen nicht, da sich alle Autorinnen als weiblich identifizieren.

Das Lesen der Arbeit setzt ein grundsätzliches Verständnis ergotherapeutischer Theorien und Denkweisen voraus, wichtige Themen werden allerdings im theoretischen Hintergrund erläutert.

Abkürzungsverzeichnis

ADL	Activities of daily living
AG	Arbeitgeber
ARAT	Action Research Arm Test
BBT	Box and Block Test
CMOP-E	Canadian Model of Occupational Performance and Engagement
CPPF	Canadian Practice Process Framework
COPM	Canadian Occupational Performance Measure
DIZ	Doorzoek informatiebronnen Zuyd
EBP	Evidenced-based practice
FIM	Functional Independence Measure
FMA	Fugl-Meyer Assessment
ICF	International Classification of Functioning, Disability and Health
IEEE Xplore	Institute of Electrical and Electronics Engineers
K	Kategorie
MOHO	Model of Human Occupation
NHPT	Nine Hole Peg Test
OTseeker	Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence
PEDro	Physiotherapy Evidence Database
Pubmed	Public Medicine
RAG	robotik-assistierte Geräte
RAI	robotik-assistierte Intervention
RCT	randomized controlled trial
UK	Unterkategorie
WFOT	World Federation of Occupational Therapists
WHO	World Health Organization
WMFT	Wolf Motor Function Test

Abstracts

Deutsch

Einleitung: Ein Schlaganfall führt oft zu funktionellen Einschränkungen der oberen Extremität und zu einer Verringerung der Partizipation (Desrosiers et al., 2006). Die Auswirkungen der Robotik-Therapie auf die Partizipation von Schlaganfallklient*innen sind, anders als die Einflüsse auf motorische Defizite der oberen Extremität, kaum erforscht.

Methode: Es wurden vier leitfadengestützte Interviews mit Ergotherapeut*innen durchgeführt, welche mit robotik-assistierten Interventionen Schlaganfallklient*innen therapieren, um zu erfassen, inwiefern die Partizipation durch die Nutzung dieser im Prozess gefördert wird. Die transkribierten Interviews wurden qualitativ zusammenfassend nach Mayring analysiert.

Resultate: Die befragten Ergotherapeut*innen arbeiten mit robotik-assistierten Interventionen häufig funktionsorientiert, berücksichtigen aber auch die Aspekte der Aktivität und Partizipation. Assessments und ergotherapeutische Modelle hinsichtlich der Partizipation werden kaum genutzt und die Gestaltung der Interventionen erfolgte bei den Teilnehmer*innen ähnlich.

Schlussfolgerung: Die Ergebnisse bieten einen Einblick in die Umsetzung von robotik-assistierten Interventionen in Bezug auf Partizipation und bieten Anhaltspunkte für weitere Forschung in diesem Bereich.

English

Introduction: Stroke often leads to functional limitations of the upper extremity and a reduction in participation (Desrosiers et al., 2006). The effects of robotic therapy on the participation of stroke clients, unlike the influences on motor deficits of the upper extremity, have hardly been researched.

Methods: Four guided interviews were conducted with occupational therapists who use robotic-assisted devices to treat stroke clients in order to assess the extent to which participation is enhanced by their use in the process. The transcribed interviews were summarized and analyzed qualitatively according to Mayring.

Results: The interviewed occupational therapists often use robotic-assisted interventions function-oriented, but also consider aspects of activities and participation. Assessments and occupational therapy models regarding participation are hardly used. The design of interventions is similar.

Conclusion: The results offer an insight into the implementation of robotics-assisted interventions with regard to participation. This work provides evidence for further research in this area.

Nederlands

Introductie: Een Cerebro Vasculair Accident (CVA) leidt vaak tot functionele beperkingen van de bovenste extremiteit en verminderde participatie (Desrosiers et al., 2006). De effecten van robottherapie op de participatie van CVA-cliënten, in tegenstelling tot de effecten op de motorische beperkingen van de bovenste extremiteit, is niet uitvoering onderzocht.

Methode: 4 guided reviews zijn uitgevoerd met ergotherapeuten die robot-geassisteerde apparaten gebruiken om hun CVA-cliënten te behandelen en daarmee beoordelen in welke mate hun participatie wordt verbeterd. De getranscribeerde interviews zijn samengevat en kwalitatief geanalyseerd aan de hand van Mayring.

Resultaten: De geïnterviewde ergotherapeuten gebruiken vaak functie-georiënteerde robot-geassisteerde interventies, maar beschouwen daarnaast ook aspecten van activiteiten en participatie. Modellen voor beoordeling en ergotherapie worden in de praktijk amper gebruikt. De opzet van de interventies is vergelijkbaar.

Conclusie: De resultaten geven inzicht in de implementatie van robot-geassisteerde interventies en hun effecten op participatie. Dit onderzoek verschaft bewijs voor toekomstig onderzoek in dit onderzoeksgebied.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort und Danksagungen	2
Lesehinweise	3
Abkürzungsverzeichnis	5
Abstracts	6
<i>Deutsch</i>	6
<i>English</i>	7
<i>Nederlands</i>	8
Inhaltsverzeichnis	9
1 Einleitung	11
<i>1.1 Motivation</i>	11
<i>1.2 Gliederung und Vorgehensweise</i>	11
<i>1.3 Problemstellung, Forschungsfrage und Zielsetzung</i>	12
1.3.1 Relevante Problemstellung für die Ergotherapie	12
<i>1.4 Forschungsfrage und Zielsetzung</i>	13
2 Theoretischer Hintergrund	14
<i>2.1 Forschungsstand</i>	14
<i>2.2 Forschungsrelevanz</i>	15
<i>2.3 Begriffsdefinitionen</i>	15
2.3.1 Schlaganfall	15
2.3.2 Robotik-assistierte Geräte (RAG)	16
2.3.3 Partizipation	17
2.3.4 Ergotherapeutischer Prozess	18
2.3.5 Paradigma	18
3 Design & Methode	19
<i>3.1 Design</i>	19
<i>3.2 Vorgehen bei der Literaturrecherche</i>	19
<i>3.3 Samplingverfahren</i>	21
<i>3.4 Datensammlung</i>	23
3.4.1 Probleme bei der Datensammlung	24
3.4.2 Ethische Überlegungen	25
<i>3.5 Datenanalyse</i>	25
3.5.1 Formale Charakteristika des Materials	25
3.5.2 Ablaufmodell der Analyse	26
<i>3.6. Gütekriterien qualitativer Forschung</i>	29
4 Resultate	31
<i>4.1 Beschreibung der Teilnehmenden</i>	31
4.1.1 Genutzte Geräte der Teilnehmenden	32
<i>4.2 Kategoriensystem</i>	32
<i>4.3 K1: Positive und negative Auswirkung der Robotik</i>	33

4.4 K2: Interventionsgestaltung	34
4.4.1 UK: Vorbereitende Maßnahmen	36
4.5 K3: Therapeutische Ziele	37
4.5.1 UK1 Zielfindung	37
4.5.2 UK2 Therapieziele	38
4.6 K5: Prozessgestaltung	38
4.6.1 UK1: Ergotherapeutische Modelle	39
4.6.2 UK2: Partizipation	40
4.6.3 UK3: Nutzungsfrequenz	41
4.6.4 UK4: Ergänzende Therapieformen	41
4.7 K5: Einarbeitung und Weiterbildung	42
4.7.1 UK1: evidenced based practice (EBP)	43
4.8 K8: Zukunftsvision	44
5 Diskussion	47
5.1 Inhaltliche Diskussion der Ergebnisse	47
5.1.1 Aufbau einer ergotherapeutischen Intervention mit Robotik	47
5.1.2 Partizipationsziele	49
5.1.3 Gestaltung des ergotherapeutischen Prozesses nach dem aktuellen Paradigma	50
5.1.4 Einarbeitung und Weiterbildung	52
5.2 Stärken und Grenzen der Arbeit	53
6 Schlussfolgerung	55
6.1 Implikationen für die Forschung und Praxis	56
6.1.1 Implikationen für die Forschung	56
6.1.2 Implikationen für die Praxis	57
Literaturverzeichnis	58
Abbildungs- und Tabellenverzeichnis	66
Anhang	67
<i>Anhangsverzeichnis</i>	67
<i>Suchwörter</i>	68
<i>Tabelle vom Suchverlauf /Auszug aus der Literaturrecherche</i>	70
<i>Evidenzeinstufung nach Borgetto (Auszug)</i>	72
<i>Literaturquellen Interviewleitfaden</i>	73
<i>Feedback Pre-Test Fragebogen</i>	78
<i>Interviewleitfaden</i>	79
<i>Ausführlicher Flyer</i>	81
<i>Einverständniserklärung (Vorlage)</i>	82
<i>Transkriptionsregeln</i>	83
<i>Auszug aus Transkript von T3</i>	84
<i>Auszug aus Methode der Analysierung (T3)</i>	85
<i>Beispielhafte bildliche Darstellung von Roboter Technologien</i>	87
<i>Grafik verwendeter RAG</i>	88

1 Einleitung

1.1 Motivation

Die drei Studierenden sind insgesamt drei Jahre und sieben Monate im neurologischen Bereich tätig und daher stark an diesem Themenfeld interessiert. Im Berufsalltag ist aufgefallen, dass die meisten Klient*innen nach einem Schlaganfall zur Ergotherapie kommen, um die Funktionsfertigkeiten der oberen Extremitäten zu fördern oder wiederherzustellen, mit dem Ziel, ihren Betätigungen nachkommen zu können. In der Ausbildung und Arbeitswelt sind alle Studierenden mit robotik-assistierten Interventionen (RAI) in Kontakt gekommen und haben sowohl verschiedene Therapiemaßnahmen kennengelernt als auch einige Erfahrungen in der Neurologie mit RAI gesammelt.

In Hinblick darauf, dass alle Studierenden in einem Zeitalter aufgewachsen sind, in dem die Robotik in Bezug auf Therapien immer mehr an Stellenwert gewinnt und weiterentwickelt wird, ist das Interesse an dem Gebiet der Robotik groß.

Als Ergotherapeutinnen haben die Forschenden gelernt, wie wichtig die Partizipation ist. Aus diesem Grund bestand die Idee darin, die Wirkung von RAI in Bezug auf die Partizipation zu analysieren, um daraus Rückschlüsse zu ziehen, inwiefern RAI dem heutigen Paradigma der Ergotherapie entspricht. Ausgehend von den häufig geäußerten Aussagen, dass eine RAI rein funktionsorientiert ist, gehen die Forschenden der Frage nach, ob RAI ebenfalls auf der betätigungsorientierten-, klientenzentrierten- und Partizipationsebene genutzt werden kann und wie dies von Ergotherapeut*innen umgesetzt wird.

1.2 Gliederung und Vorgehensweise

Zunächst wird der theoretische Hintergrund der Forschungsarbeit beschrieben, welcher eine Darstellung der inhaltlichen Problematik und deren Themenfelder, die Beschreibung der Literaturrecherche für eine begründete Hinführung zum ausgewählten Untersuchungsthema, die Forschungsrelevanz des Themas sowie alle für diese Arbeit relevanten Begriffsdefinitionen enthält. Im methodischen Teil der Arbeit wird die Vorgehensweise bei der Datensammlung- und Analyse beschrieben. Außerdem findet dort eine Erläuterung der zu Beginn stattgefundenen Literaturrecherche, eine Beschreibung der Teilnehmenden, der ethischen Aspekte und der Gütekriterien statt.

Das anschließende Kapitel enthält eine Darstellung der Resultate der transkribierten Interviews in Kategorien (K), welche anhand der induktiven Kategorienbildung in der Datenanalyse erstellt wurden. Die Ergebnisse werden im darauffolgenden Kapitel anhand weiterführender Literatur mit ergotherapeutischem Bezug diskutiert. Zuletzt findet eine Zusammenfassung der Forschungsergebnisse in der Schlussfolgerung statt und es werden Empfehlungen für die weitere Praxis und Forschung dargestellt.

1.3 Problemstellung, Forschungsfrage und Zielsetzung

In diesem Kapitel werden die Problemstellung anhand des aktuellen Forschungsstandes zusammengefasst und die Zielsetzung dieser Forschungsarbeit beschrieben.

1.3.1 Relevante Problemstellung für die Ergotherapie

Im Folgenden wird die Relevanz dieser Arbeit dargestellt und anhand des aktuellen Forschungsstandes belegt.

Etwa 30-60 % der Schlaganfallüberlebenden leiden an Funktionsstörungen der oberen Extremitäten. Sie sind in ihren ADLs und in ihrer sozialen Teilhabe eingeschränkt (Hwang, Shin & Kwon, 2021). Die World Federation of Occupational Therapists (WFOT) (2012) betont, dass Ergotherapeut*innen als Expert*innen von ADLs eine wichtige Rolle in der Befähigung von Klient*innen spielen und dass diese einen Einfluss auf die Partizipation haben können. Ergotherapeut*innen sind demnach relevant für die Ermöglichung der Partizipation von Schlaganfallklient*innen.

In letzter Zeit haben sich durch neue neurowissenschaftliche Erkenntnisse die Behandlungsstrategien in der Rehabilitation von Schlaganfallklient*innen verändert. „Ein basales Therapieelement stellt das aufgabenorientierte und repetitive Training bei motorischen Störungen dar, sowohl im persönlichen wie auch im Geräte-gestützten Zugang“ (Buschfort, 2022, S.14). Während der Schlaganfallrehabilitation sind repetitive und intensive Behandlungsaufgaben wichtige Faktoren zur Förderung der Neuroplastizität und zur Verbesserung der funktionellen Ergebnisse (Janssen, 2017).

„Der Bereich der assistiven Technologien hat . . . in den letzten Jahren massive technologische Entwicklungsschritte erfahren. Neben den Biotechnologien spielt dabei u.a. auch die Robotik zunehmend eine Rolle“ (Klein, 2020, S. 21). RAI werden bereits in der ergotherapeutischen Behandlung genutzt.

Zukünftig wird der steigende Versorgungsbedarf nicht mehr . . . zu bewältigen sein. Technologien sind oftmals geeignete Instrumente, um die Versorgung der Zukunft sicherzustellen. Der . . . Einsatz technologischer Anwendungen eröffnet . . . zahlreiche Möglichkeiten und wirkt sich unmittelbar auf das Betätigen aus. (Hagedoren-Meuwissen, Heijkers, & Roentgen, zitiert in Le Granse et al., 2019, S.210)

Die ergotherapeutische Behandlung mit Technologien ist in der Rehabilitation von Schlaganfallklient*innen demnach von Relevanz. Fraglich ist, wie mit Hilfe dieser Technologien der Kern der Ergotherapie, die Befähigung von Klient*innen zur Partizipation, verfolgt wird oder werden kann, sodass die Robotik-Technologien nicht lediglich funktionsorientiert eingesetzt werden.

1.4 Forschungsfrage und Zielsetzung

Aufgrund der formalen Kriterien dieser Arbeit und der Häufigkeit von ca. 270.000 Schlaganfallereignissen in Deutschland pro Jahr (AWFM, 2020) wurde das Thema wie folgt eingegrenzt:

Die Forschung in Bezug auf RAI wurde auf das Krankheitsbild Schlaganfall mit Einschränkungen der oberen Extremität beschränkt, was sich in der zuvor beschriebenen Motivation der Studierenden und der Forschungslücke wiederfinden lässt. In dieser Forschungsarbeit wurde keine Einschränkung bezüglich der Herstellerfirma von robotikassistierten Geräten (RAG) getroffen, um ein möglichst umfassendes Bild zu erlangen. Bei der im Methodikteil (siehe Kapitel 3.2) beschriebenen Literaturrecherche wurden fast nur quantitative und sehr wenige qualitative Studien gefunden. Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Erfahrungen von Ergotherapeut*innen mit RAI zu erfassen.

Diese Bachelorarbeit geht folgender Forschungsfrage und daraus gebildeten Teilfragen nach:

Wie fördern Ergotherapeut*innen mit dem Einsatz von RAI die Partizipation von Schlaganfallklient*innen im Alltag?

Wie wird eine ergotherapeutische Intervention mit dem Einbezug von robotik-assitierten Technologien aufgebaut und welche Aktivitäten werden durchgeführt?

Messen Sie, ob die Partizipationsziele erreicht wurden und wenn ja, wie?

Wie gestalten Ergotherapeut*innen den therapeutischen Prozess mit RAI nach dem aktuellen Paradigma?

Eigene Abbildung. Grafische Darstellung der Forschungsfrage und Teilfragen.

Das Ziel dieser Arbeit ist, dass die im Forschungsstand belegte Forschungslücke durch diese Arbeit ein Stück weit mehr gefüllt wird und Grundlagen für weitere Forschung geschaffen werden. Die Ermöglichung von Partizipation ist ein wesentliches Ziel der zeitgenössischen Ergotherapie, weshalb mit dieser Forschungsarbeit dazu beigetragen wird, herauszufinden, ob eine zeitgemäße Ergotherapie mit Einbezug von RAG möglich ist und wie dies von Ergotherapeut*innen umgesetzt werden kann. Außerdem können möglicherweise Rückschlüsse gezogen werden, wie ein RAI im weiteren Verlauf angepasst werden könnte, damit sie zeitgemäß ist.

2 Theoretischer Hintergrund

In folgendem Kapitel werden die Forschungsrelevanz anhand des aktuellen Forschungsstandes und die inhaltliche Problematik ausführlicher beschrieben sowie die für die Forschungsarbeit relevantesten Begriffe erläutert.

2.1 Forschungsstand

Die Ergebnisse der Literaturstudie belegen, dass es bereits viele Studien gibt, die sich mit dem Nutzen von RAI, sowie ihrer Wirksamkeit auseinandersetzen (Mehrholz, Elsner & Thomas et al., 2017).

Mehrere Studien (Franceschini et al., 2018; Lee et al., 2018; Iwamoto et al., 2019) zeigen auf, dass eine Verbesserung der Durchführung von ADLs mit oder nach RAI bei Schlaganfallklient*innen auftreten.

Es wurden Studien (Page, Hill & White, 2012; Nann et al., 2021) gefunden, in denen Aktivitäten in Verbindung mit RAI durchgeführt wurden. Keine der gelesenen Studien zeigt auf, dass an den Betätigungen während einer RAI direkt trainiert wurde, was eine Forschungslücke darstellt.

In Bezug auf die Nutzung von Assessments während einer RAI fällt auf, dass aktuell unterschiedliche Arten von Assessments eingesetzt werden. Wenn man die Assessments im Hinblick auf die International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) betrachtet, wird deutlich, dass diese sich in Körperfunktionen, Körperstrukturen, Aktivitäten und Partizipation sowie Umweltfaktoren unterteilen lassen (BfArM, 2005).

In vielen Studien (Harcum et al., 2019; Hwang et al., 2021; Thimabut, Terachinda & Kitisomprayoonkul, 2022; Zbytniewska et al., 2021) wurden Assessments wie der Wolf Motor Function Test (WMFT), der Action Research Arm Test (ARAT), oder das Fugl-Meyer Assessment (FMA) angewandt, welche der Ebene der Körperfunktionen und Körperstrukturen der ICF (BfArM, 2005) zuzuordnen sind.

In einer randomisierten kontrollierten Studie (RCT) von Bosomworth et al. (2020) wurde das Canadian Occupational Performance Measure (COPM) genutzt, welches sich in die Aktivitäten- und Partizipationsebene nach der ICF (BfArM, 2005) einordnen lässt. Dadurch können betätigungsorientierte Ziele festgelegt und im Anschluss evaluiert werden.

Die Ergebnisse der Recherche sind relevant für die allgemeine Forschungsfrage der Bachelorarbeit (siehe Kapitel 1.4). Dennoch zeigen die Studien auf, dass ein weiterer Forschungsbedarf besteht.

2.2 Forschungsrelevanz

Laut Le Granse, Van Hartingsveldt und Kinébanian (2019) ist das Betätigen die Hauptdomäne der Ergotherapie, welche zur Partizipation führt. Dazu zählen auch die Ausführung von ADLs, welche bei einem Verlust dieser eine große Belastung für die Betroffenen darstellen (Le Granse et al., 2019).

„Nach einer Hirnverletzung sind [Klienten] in basalen oder komplexen Aktivitäten des täglichen Lebens oft auf fremde Hilfe angewiesen, in vielen Fällen sind dafür beeinträchtigte funktionelle Fähigkeiten der oberen Extremitäten mitverantwortlich“ (Bütler et al., 2011, S. 21). Die RCT-Studie von Desrosiers et al. (2006) zeigte die signifikante Verringerung der Partizipation an ADLs nach einem Schlaganfall auf, da eine Schwierigkeit frühere Betätigungen auszuführen besteht.

Es gibt bereits Studien, welche die positiven Einflüsse der RAI auf die motorischen Defizite der oberen Extremität bei Schlaganfallklient*innen aufzeigen (Sale et al., 2014; Orihuela-Espina et al., 2016; Caimmi, Giovanzana, Gasperini, Molteni, Molinari, 2022). Auch die S3-Leitlinie der AWMF empfiehlt die Nutzung von Robotik-Therapie. „Bei schweren Armlähmungen . . . ist eine Arm-Robot-Therapie insbesondere im subakuten Stadium eine sinnvolle Ergänzung. Insbesondere im subakuten Stadium können spezifische Bewegungen, die noch nicht selbständig ausgeführt werden können, technisch unterstützt mit hohen Repetitionsraten unter Supervision trainiert werden“ (AWFM, 2020, S.226).

Außerdem haben Studien bereits die Einflüsse der Robotik-Therapie auf ADLs aufgezeigt (Iwamoto et al, 2019; Lee, Lee & Lee, 2018). Allerdings gibt es bisher wenige Studien (Bosomworth et. al., 2020), welche sich mit der Partizipation der Klient*innen durch Robotik-Therapie befassen.

„Wenn durch den Einsatz von Robotern und virtuellen Realitätssystemen die motorischen Fertigkeiten verbessert werden können, trägt dies ebenfalls zu einer erhöhten Handlungsfähigkeit der [Klient]innen und [Klien]ten und damit zu einer gesteigerten Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alltag bei“ (Renggli & Faust, 2018, S.13). Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Partizipation und der Ausführung von ADLs und der Einsatz von Robotik kann einen möglichen ergotherapeutisch relevanten Therapieansatz bieten.

2.3 Begriffsdefinitionen

Für alle Begrifflichkeiten besteht eine Vielzahl von Definitionen, wobei die genutzten Definitionen individuell aus verschiedenen Literaturquellen zusammengetragen wurden. Im Folgenden werden die für die Forschungsarbeit relevantesten Begriffe definiert, um eine theoretische Einordnung zu ermöglichen. Weitere in dieser Forschungsarbeit verwendete Begriffe werden im Glossar im Anhang erläutert.

2.3.1 Schlaganfall

Der Schlaganfall ist eine der häufigsten Erkrankungen und die zweithäufigste Todesursache weltweit (WHO, 2020).

Der bei dieser Erkrankung auftretende Sauerstoffmangel führt zu Ausfällen beziehungsweise zum Absterben der Nervenzellen im Gehirn. Häufiger kommt es zu Ausfällen auf der linken Gehirnhälfte, welche motorische und sensorische Ausfälle auf der gegenüberliegenden Körperhälfte nach sich ziehen können (WHO, 2020). Der Schlaganfall wird in den ischämischen und hämorrhagischen Schlaganfall unterteilt.

„Das Lebensalter ist der wichtigste unabhängige Risikofaktor für den Schlaganfall, so dass vor dem Hintergrund des demografischen Wandels die Häufigkeit des Schlaganfalles bis zum Jahr 2050 um über 50 % ansteigen könnte, insbesondere Patienten über 75 Jahre sind hiervon betroffen“ (Uphaus & Gröschel, 2021).

Symptome, die nach einem Schlaganfall auftreten, sind neuromuskuloskeletale und bewegungsbezogene Funktionseinschränkungen und, in der Folge, Einschränkungen der Gelenkbeweglichkeit, Verdauungs- und Stoffwechselfunktionen, Stimm- und Sprachfunktionen, Sinnesfunktionen und mentale Funktionen (Norrving et al. 2018). Diese Forschungsarbeit bezieht sich auf Schlaganfallklient*innen, die eine Einschränkung der oberen Extremität aufzeigen, wie zum Beispiel eine Hemiplegie- oder parese.

Im Bereich der Aktivitäten und der Partizipation (BfArM, 2005) sind die Einschränkungen unterschiedlich und werden von den Einschränkungen der Körperfunktionen, sowie den personenbezogenen Faktoren und den Umweltfaktoren beeinflusst (Habermann & Kolster, 2020).

Nach einem Schlaganfall kann sich das Gehirn erneut verändern. Durch die neuronale Plastizität können Klient*innen im Verlauf der Rehabilitation das Outcome verbessern (Janssen, 2017). Die S3-Leitlinie „Rehabilitative Therapie bei Armparese nach Schlaganfall“ empfiehlt die Arm-Robot-Therapie bei schwerer Armlähmung als Ergänzung (AWMF, 2020).

2.3.2 Robotik-assistierte Geräte (RAG)

Aufgrund der Vielzahl an verschiedenen Definitionen zu RAG, werden hier Aspekte verschiedener Definitionen zusammengeführt.

„Die Bezeichnung Robot stammt aus dem Tschechischen und bedeutet so viel wie Fron- oder Zwangsarbeiter und weist darauf hin, dass eine . . . Maschine gemeint ist, die ersatzweise für den Menschen dessen Arbeit verrichten kann“ (Becker et al., 2013, S. 17).

RAG dienen der Rehabilitation bei verschiedenen Erkrankungen, wie dem Schlaganfall. Die Roboter können nach Becker et al. (2013) in folgende drei Gruppen unterteilt werden:

- 1) Telepräsenz- und Assistenzroboter
- 2) Trainingsgeräte und Hilfsmittel zur Bewegungsausführung, Mobilität und Selbstständigkeit
- 3) sozial-interaktive Roboter

Einige Geräte bilden eine Kombination davon (Becker et al., 2013). In dieser Studie wird lediglich die zweite Kategorie einbezogen, da der Fokus auf den Trainingsgeräten liegt. Die Geräte sollen sich dabei

auf die obere Extremität beschränken, um eine Eingrenzung zu schaffen und die aktuell genutzten Geräte in der Ergotherapie, wie die Studienlage zeigt, sich auf diese beschränken.

Es gibt verschiedene Klassifizierungen für RAG für die obere Extremität. Nach Poli et al. (2013) können sich diese zum einen nach dem Körperteil der oberen Extremität, auf welches sich die Therapie spezialisiert, unterscheiden werden.

Zum anderen können robotik-assistierte Technologien je nach Modus der Bewegungsunterstützung unterschieden werden in: (1) passive Bewegung, (2) aktiven nicht assistiven Modus, (3) aktiven assistiven Modus, (4) restitutiven Modus, (5) bimanuale Übung (Poli et al., 2013). In dieser Forschungsarbeit wird keine Einschränkung bezüglich der genannten Kategorien getroffen, um ein möglichst umfassendes Bild zu erlangen, da RAG oft mehrere Modi der Bewegungsunterstützung sowie unterschiedliche Körperteile trainieren können.

Beispielhafte RAG sind der Amadeo (Tyromotion, o.D.), welcher ein roboter- und sensorgestütztes Finger-Hand-Rehabilitationsgerät ist. Dabei können Bewegungen passiv, assistiv oder aktiv durchgeführt und für verschiedene Übungen an einem Computerbildschirm genutzt werden (siehe Anhang 12).

2.3.3 Partizipation

Der Begriff der Partizipation wird in der Literatur wie folgt definiert.

„Wörtlich bedeutet „Partizipation“ soviel wie „Teilhabe“. Der Begriff stammt von dem Lateinischen „pars“ (Teil) und „cipere“ (nehmen) ab“ (Philippa et al., 2009, zitiert in Le Granse et al., 2019, S.87). „Participation means involvement in life situation“ (Taylor, 2017, S.484). „Ergotherapeuten . . . tragen durch das Ermöglichen von Betätigung zur Partizipation der Menschen bei“ (Le Granse et al., 2019, S. 9). Partizipation ist nach Kielhofner der Performanz übergeordnet, welche wiederum den Funktionen übergeordnet ist (Taylor, 2017).

Im aktuellen Paradigma wird das Betätigen von mehreren Autor*innen als Voraussetzung für die Teilhabe am gesellschaftlichen Leben beschrieben (Christiansen & Townsed., 2011; Kielhofner, 2008; Schonherr et al., 2005; Van de Velde et al., 2010; Heuvel, 2000, in Le Granse et al., 2019).

„Eine wichtige Abweichung gegenüber der ICF-Definition ist jedoch, dass die „Teilhabe am gesellschaftlichen Leben“ von Ergotherapeuten oft als „Teilhabe an bedeutungsvollen Aktivitäten“ interpretiert wird, oder mit anderen Worten: Die Partizipation ist das aktive Engagement des Individuums an bedeutungsvollen Aktivitäten. Daher spricht man in der Ergotherapie auch von „occupational participation“ (Kielhofner, 2008, & Van de Velde, 2010, zitiert in Le Granse, 2019, S. 90) oder von „participation through activities“ (Polgar & Landry 2004, zitiert in Le Granse, 2019, S. 90)

In dieser Arbeit wird sich im Verlauf auf die zuvor beschriebene Definition von Partizipation gestützt.

2.3.4 Ergotherapeutischer Prozess

In einem Prozess geht es um die zeitliche Abfolge, einen Verlauf und verschiedene Phasen (Le Granse et al., 2019). Um diese strukturieren zu können, werden aktuell unterschiedliche Prozessmodelle als Hilfestellung für Therapeut*innen herangezogen.

„Der Ergotherapieprozess ist dynamisch, klientenzentriert und auf das Betätigen ausgerichtet. Nach dem OTPF (AOTA, 2020) konzentrieren sich dabei Ergotherapeuten auf das Endziel: Gesundheit und Partizipation durch Beteiligung an den alltäglichen Aktivitäten“ (Le Granse et al., 2019, S. 628).

Im therapeutischen Prozess kann in der Ergotherapie einerseits der Bottom-up-Ansatz angewandt werden, bei welchem der Fokus bei Assessments und Intervention auf motorischen, kognitiven und psychischen Funktionen liegt (Le Granse et al., 2019). Andererseits gibt es die Top-down-Vorgehensweise, bei welcher eine breite Sichtweise angenommen wird und Partizipation sowie Betätigungen zuerst betrachtet werden (Le Granse et al., 2019).

2.3.5 Paradigma

Nach Schell und Gillen (2019) ist ein Paradigma eine Reihe von allgemeinen Annahmen und Perspektiven, die einen Bereich vereinheitlichen und seinen Zweck definieren. Diese Annahmen und Perspektiven sollen die Wissenschaft und Praxis einer Disziplin zu einem bestimmten Zeitpunkt unterstreichen (Schell und Gillen, 2019). Ein Paradigma ist ein „Zusammenhängendes Konstrukt aus Modellen und Theorien, das einen Denkraum bildet . . . (Le Granse et al., 2019, S. 75). Nach Kielhofner (in Schell & Gillen, 2019) gibt es drei Paradigmen der Ergotherapie: Das paradigm of occupation, das mechanistic paradigm und das contemporary paradigm, also das zeitgenössische/aktuelle Paradigma, welches sich auf Betätigung und Partizipation fokussiert und somit top-down ist.

Zudem sind die aktuellen ergotherapeutischen Säulen von Relevanz für das heutige Paradigma. „Im Berufsprofil werden vier Ausgangspunkte der Ergotherapie beschrieben: klientenzentriert, betätigungsbasiert, kontextbasiert und evidenzbasiert“ (Hartingsveldt et al., 2010, zitiert in Le Granse et al., 2019, S. 197). Zudem wurden die Säulen der Technologiebasierung und Populationsbasierung ergänzt (Cup & Van Hartingsveldt, 2019). In dieser Forschungsarbeit sind besonders die technologiebasierte, die betätigungsbasierte, die evidenzbasierte und klientenzentrierte Säule relevant.

3 Design & Methode

Das folgende Kapitel befasst sich mit der Beschreibung des gewählten Forschungsdesigns sowie der Vorgehensweise beim Forschungsprozess, wie der Datensammlung und Datenanalyse und greift ethische Aspekte sowie Gütekriterien auf.

3.1 Design

Die Beantwortung der vorliegenden Forschungsfrage erfolgte durch eine qualitative Forschungstradition. Zur vereinfachten Beantwortung der Fragestellung wurden drei Teilfragen erstellt (siehe Kapitel 1.4).

Es erfolgte eine qualitative Forschung, angelehnt an die hermeneutische Herangehensweise. „Die Hermeneutik beschäftigt sich mit dem Verstehen und dem Entdecken von menschlichen Lebenserfahrungen durch die Analyse der in menschlichen Schöpfungen [. . .] enthaltenen Bedeutungen“ (Ritschl, Weigl & Stamm, 2016, S. 98). Diese Forschungsarbeit basiert auf Erfahrungen von Ergotherapeut*innen und nutzt diese, um zu verstehen, wie mit RAI Partizipation gefördert wird.

Die Forschungsarbeit basiert auf einem qualitativen Ansatz, um die subjektiven Erfahrungen von Ergotherapeut*innen mit RAI zu erfassen. „Qualitative Interviews sind Kommunikationssituationen, das heißt: die entscheidenden Daten werden in einer hochkomplexen und die Subjektivität der Beteiligten einbeziehenden Situation erzeugt“ (Helfferich, 2011, S.9).

„Eine induktive Kategoriendefinition [. . .] leitet die Kategorien direkt aus dem Material in einem Verallgemeinerungsprozess ab, ohne sich auf vorab formulierte Theorienkonzepte zu beziehen“ (Mayring, 2015, S.85-86). Diese Vorgehensweise ist daher für qualitative Interviews sinnvoll anzuwenden. „Es strebt nach einer möglichst naturalistischen, gegenstandsnahen Abbildung des Materials ohne Verzerrungen durch Vorannahmen des Forschers, eine Erfassung des Gegenstands in der Sprache des Materials“ (Mayring, 2015, S.85-86). Diese Forschungsarbeit dient nicht der Überprüfung von Hypothesen, sondern der Beantwortung der Forschungsfragen durch das induktive Vorgehen.

3.2 Vorgehen bei der Literaturrecherche

Im Folgenden wird kurz die Vorgehensweise bei der zu Beginn stattgefundenen Literaturrecherche dargestellt. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse der Forschungslücke und -Relevanz, welche für die anschließende Erstellung der Fragestellung dieser Arbeit dienten, wurden in der Einleitung und dem theoretischen Hintergrund bereits dargestellt.

Zunächst wurden verschiedene PI(C)O-Fragestellungen aufgestellt, anhand welcher dann Suchoperatoren erstellt wurden. Die erstellten Fragen waren dabei: Wie arbeiten Ergotherapeut*innen bei einer ergotherapeutischen Intervention mit Hilfe von RAG für die obere Extremität betätigungsorientiert bei Schlaganfallklient*innen? Verbessert der Einsatz von RAI in der Ergotherapie die ADLs von Schlaganfallklient*innen? Welche Assessments werden bei der RAI von Schlaganfall Klient*innen zur Erreichung von Therapiezielen eingesetzt?

Datenbanken, auf denen gesucht wurde, waren: Doorzoek informatiebronnen Zuyd (DiZ), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE Xplore), OTDBASE, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Public Medicine (Pubmed), Cochrane Library, Google Scholar und Occupational Therapy Systematic Evaluation of Evidence (OTseeker).

Der gesamte Prozess der Recherche sowie die Suchbegriffe wurden dabei tabellarisch festgehalten. Eine ausführliche Darstellung dieser Suchbegriffe ist im Anhang (siehe Anhang 1) zu finden. Die Suchbegriffe ergeben sich einerseits aus den oben genannten Fragestellungen, andererseits wurden auch allgemeine Begriffe, wie „Robotik“ und „Partizipation“ kombiniert.

Je nach Datenbank und Suchbegriffen wurden verschiedene Boolesche Operatoren, wie AND oder OR genutzt und kombiniert sowie weitere Operatoren wie „*“ genutzt. Es fanden weitere Eingrenzungen statt, indem die Jahreszahl der Publikation auf mindestens 2012 eingestellt wurde, um eine Aktualität der Ergebnisse zu gewährleisten. Zudem wurde je nach Suchbegriffen die Sprache auf Deutsch oder Englisch eingestellt. Durch die gefundenen Artikel fand eine kontinuierliche Erweiterung der Keywords statt. Anhand dieser ergänzten Keywords fanden weitere Suchen auf den Datenbanken statt.

Bei der Recherche, welche durch alle drei Forschenden der Gruppe stattfand, wurden ein Ausschnitt der Tabellen des Suchverlaufes (siehe Anhang 2), inklusive der Datenbank, der Eingrenzungen, der Kombinationen der Suchbegriffe und Trefferzahlen festgehalten. Gefundene Artikel, welche die Fragestellungen beantworteten, wurden ebenfalls tabellarisch festgehalten und anschließend nach Studiendesign und Evidenzlevel (siehe Anhang 3) eingeordnet. Eine Ausführung dieser Ergebnisse fand bereits im theoretischen Hintergrund statt.

3.3 Samplingverfahren

Um Interviewteilnehmer*innen zu rekrutieren, wurden zu Beginn Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt (Tabelle 1).

Einschlusskriterien	Ausschlusskriterien
Die deutschsprachigen Teilnehmer*innen arbeiten aktuell als Ergotherapeut*innen oder mindestens im Jahreszeitraum bis 2021.	Die Teilnehmer*innen arbeiten nicht außerhalb von Deutschland, der Schweiz oder Österreich.
Die Teilnehmer*innen verwenden regelmäßig (mindestens 3-mal die Woche) RAI.	Die Teilnehmer*innen besitzen mindestens 3 Monate Berufserfahrung in diesem Gebiet. (Einarbeitungsphase abgeschlossen, eigene Erfahrungen bereits gesammelt).
Die Teilnehmer*innen verwenden RAG für die obere Extremität.	Die Teilnehmer*innen arbeiten nicht mit Klient*innen, die sich derzeit in der Akutphase befinden.
Die Teilnehmer*innen arbeiten aktuell in einer Klinik, einer neurologischen Rehabilitationseinrichtung oder einer Praxis.	

Tabelle 1. Ein- und Ausschlusskriterien.

Die genannten Ein- und Ausschlusskriterien wurden einerseits ausgewählt, um eine Aktualität der Arbeit zu gewährleisten und Ergotherapeut*innen zu interviewen, welche sich aufgrund der aktuellen Berufserfahrung noch gut an die Arbeit erinnern können, andererseits, um Ergotherapeut*innen einzuschließen, welche aufgrund der hohen Nutzungsfrequenz von RAI und Berufserfahrung über mindestens drei Monate aussagekräftige Antworten geben konnten. Zudem wurde sich auf die Nutzung von Robotik für die obere Extremität beschränkt, um eine bessere Vergleichbarkeit schaffen zu können und da Robotik in der Ergotherapie überwiegend für die obere Extremität genutzt wird (AWMF, 2020). Es wurde sich auf Klient*innen im subakuten Stadium beschränkt. „Wenn eine Arm-Robot-Therapie indikationsgerecht angeboten werden kann, sollte sie bei subakuten Schlaganfall-Patienten durchgeführt werden, wenn das Behandlungsziel die Verbesserung der selektiven Beweglichkeit bei schwerer Armlähmung (und mittelbar der Armaktivitäten) ist“ (AWMF, 2020, S.226). Zudem wurde für die Länder, in welchen die Therapeut*innen arbeiten, Deutschland, die Schweiz und Österreich gewählt, da so eine größere Anzahl an Teilnehmer*innen in Frage kommt und die Länder deutschsprachig sind, sodass keine Sprachbarriere die Analyseinhalte verfälschen könnte. Wichtig für eine Vergleichbarkeit der Teilnehmer*innen war auch, dass die Arbeit nicht in einem Akutsetting stattfindet. Dies wurde aufgrund der Empfehlung der S3-Leitlinie der AWMF (2020) für die Nutzung von RAG festgelegt.

Die Stichprobenkonstruktion erfolgte durch verschiedene Rekrutierungsstrategien. Zunächst wurde eine Tabelle mit möglichen Einrichtungen in Deutschland, Österreich und der Schweiz, bei welchen aufgrund von Internetrecherchen deutlich wurde, dass diese mit RAG arbeiten, erstellt.

Es wurden zwei Flyer mit wesentlichen Informationen zur Studie erstellt (siehe Anhang 7). Ein Flyer enthielt dabei ausführlichere Informationen und wurde an mögliche Teilnehmer*innen per E-Mail geschickt. Der zweite Flyer enthielt weniger Informationen, um eine bessere Übersicht zu gewährleisten und wurde auf Instagram geteilt. Zudem wurden verschiedene andere Kanäle zur Verbreitung genutzt, wie WhatsApp-Gruppen, Ergotherapie-Foren, LinkedIn, Facebook, E-Mail-Verteiler von Ausbildungseinrichtungen und der Zuyd Hogeschool. Alle Ergotherapeut*innen aus der genannten Tabelle wurden auch ein zweites Mal kontaktiert, da nach der ersten Kontaktaufnahme nur wenig Rückmeldung erfolgte. Es fand demnach eine Stichprobenbeziehung durch Selbstaktivierung statt, da die Interviewteilnehmenden sich auf die Flyer freiwillig meldeten, wodurch „. . . die Motivation der Befragten in Schnitt höher [ist] als bei solchen, die explizit zur Teilnahme aufgefordert werden und aus unterschiedlichen Gründen trotz geringer Motivation einwilligen. Diese höhere Motivation lässt einen flüssigeren und informativeren Gesprächsverlauf erwarten“ (Reinders, 2012, S.120). Durch das Schneeball-Prinzip wurde zusätzlich darum gebeten, den Flyer weiterzuschicken. Ziel bei diesen Sampling-Verfahren war es, möglichst schnell, viele geeignete Teilnehmer*innen zu finden. „Die Stichprobenbeziehung nach dem Schneeballverfahren . . . ist geeignet für Populationen, die für die Forschenden schwer erreichbar, deren Mitglieder untereinander jedoch gut vernetzt sind“ (Döring & Bortz, 2016, S, 308).

Insgesamt meldeten sich sieben Ergotherapeut*innen per E-Mail und eine*r per WhatsApp. Vier der Teilnehmer*innen, welche sich meldeten, entsprachen nicht den oben genannten Kriterien und konnten daher nicht mit in die Studie eingeschlossen werden. Alle Teilnehmer*innen konnten aufgrund des Weiterleitens des Flyers oder direkter Kontaktaufnahme für die Studie gewonnen werden. Vier Einzelinterviews mit Ergotherapeut*innen, welche den oben genannten Kriterien entsprachen, bildeten demnach die Grundlage dieser Forschung.

Kritisch anzumerken ist jedoch, dass ein*e der Teilnehmer*innen aus dem Pre-Test-Verfahren in das Sampling mit einbezogen wurde, da keine weiteren Interviewteilnehmenden, welche den oben genannten Kriterien entsprachen, gefunden wurden. Die teilnehmende Person willigte ein, dass das Interview genutzt und mit zur Analyse gezogen werden darf. Der Interviewleitfaden vor den Pre-Tests unterscheidet sich nur minimal durch minimal andere Formulierungen in wenigen Fragestellungen zu dem genutzten Interviewleitfaden für die eigentliche Forschung. Inhaltliche Aspekte wurden nicht geändert, wodurch die inhaltliche Aussagekraft des/der Teilnehmer*in aus dem Pretest die gleiche ist.

3.4 Datensammlung

Bei dieser Studie werden die Erfahrungen von Ergotherapeut*innen aus ihrem Arbeitsalltag im Hinblick auf die Forschungsfrage durch leitfadengestützte Expert*inneninterviews gesammelt und dargestellt. Dafür wird im Folgenden der Prozess der Datensammlung dargestellt.

Für die Datensammlung wurde ein Interviewleitfaden (siehe Anhang 6) erstellt. Dieser „Leitfaden, in dem Fragen oder Stichworte für Fragen festgehalten sind; die Formulierung und Reihenfolge der Fragen kann in unterschiedlichem Maß flexibel vorgegeben sein“ (Helfferich, 2011, S. 36) dient als Grundlage für ein semistrukturiertes Leitfadeninterview (Helfferich, 2011, S.36). Die Festlegung der Fragestellungen für den Leitfaden erfolgte anhand der im Vorfeld durchgeführten Literaturrecherche und wurde somit mit Quellen belegt (siehe Anhang 4).

Die Erstellung des Leitfadens erfolgte nach der ausführlichen Literaturrecherche (siehe Kapitel 3.2) nach dem SPSS-Prinzip nach Helfferich, um „das Grundprinzip der Offenheit zu wahren und dennoch die für das Forschungsinteresse notwendige Strukturierung vorzugeben“ (Helfferich, 2011, S. 182). Dementsprechend wurden im ersten Schritt anhand der Literaturrecherche Fragen gesammelt und notiert, dann auf Eignung überprüft und aussortiert. In einem weiteren Schritt wurden die übrig gebliebenen Fragen sortiert und anschließend subsumiert, also an die passende Stelle im Leitfaden einsortiert.

Nach zwei durchgeführten Pretests, bei welchen die Interviewten alle Ein- sowie Ausschlusskriterien erfüllten, wurde die Reihenfolge der Frage umgestellt und kleine Änderungen zur Verständlichkeit der Fragen vorgenommen. Der Pretest diente einer Abklärung der Verständlichkeit der Fragen, Erfüllbarkeit der Rahmenbedingungen und einem Test des ausgewählten Transkriptionsprogramms. Die Überarbeitung des Interviewleitfadens fand einerseits durch das Feedback der beiden Teilnehmenden statt, welche einen Fragebogen zu verschiedenen Aspekten, wie der Verständlichkeit und der Reihenfolge der Fragen beinhalteten. Dieser Fragebogen (siehe Anhang 5) wurde durch ein Online-Fragebogen-Tool erstellt und den Teilnehmenden per Mail geschickt. Aber auch durch die eigene Wahrnehmung der Forschenden zur Reihenfolge und Formulierungen der Fragestellungen sowie zur Dauer des Interviews wurden Überarbeitungen vorgenommen. Der überarbeitete, für die Forschung genutzte Fragebogen befindet sich im Anhang (siehe Anhang 6). Eine*r der Interviewten wurde zudem im späteren Verlauf nach Einwilligung in das Sampling eingeschlossen (siehe Kapitel 3.2).

Es erfolgte eine Rekrutierung der Teilnehmenden. Die Teilnehmenden erhielten im Vorfeld die Informationen zur Teilnahme der Studie und unterschrieben ihre Einwilligungserklärung (siehe Anhang 8). Bei einer gemeinsamen Terminfindung wurde den Teilnehmenden je nach Wohnort ein Face-to-Face Interview oder online-Interview angeboten. Alle Interviews haben im online Format über Microsoft Teams stattgefunden.

In der Einleitung des Interviews wurden nach einer Eisbrecherfrage die Daten der Teilnehmenden, wie Alter, Land, Zeit der Arbeitserfahrung und Abschluss der Ausbildung erfragt. Der im Voraus erstellte Leitfaden gab dem/der Interviewenden eine Orientierung der Fragen, um unterschiedliche Themenbereiche abzudecken und eine Sicherstellung der unterschiedlichen Themenbereiche zu ermöglichen. Die offenen Einstellungs- und Meinungsfragen im Hauptteil gaben dem/der Teilnehmenden die Möglichkeit, über Erfahrungen zur Forschungsfrage zu berichten. Laut Kruse (2015) sollten Fragestellungen in qualitativen Interviews offen sein, damit die Interviewten die Kommunikation größtenteils selbst strukturieren. Zudem wurde nach einer eigenen Definition der Robotik gefragt, um sicher zu stellen, dass die Forschenden und die Interviewpartner*innen den gleichen Ausgangspunkt zur Robotik besitzen. Im Schlussteil des Interviews bekamen die Befragten die Möglichkeit, weitere für sie relevante Aspekte anzubringen und Nachfragen zu stellen.

Die Aufgabe des/der Interviewenden ist es, den Gesprächsablauf zu steuern und flexibel reagieren zu können. Somit kann der/die Interviewende auch von der Reihenfolge der Fragen abweichen, wenn dies dem Gesprächsfluss dient. Dabei unterliegt der/die Interviewende der Herausforderung, den erstellten Interviewleitfaden in Gedanken verknüpft zu haben, um spontan fehlende Fragen zu ergänzen.

Die Interviews wurden nach Einverständnis über ein externes Audiogerät aufgenommen und werden nach Fertigstellung der Arbeit gelöscht. Die gesammelten Daten wurden durch das anhand der Audioaufnahme erstellte Transkript im Rahmen der Investigator-Triangulation (Gläser & Laudel, 2009) festgehalten. Somit konnten die Daten durch die Kombination der Transkription Erstellung auf unterschiedlichen Ebenen abgesichert werden.

Die Interviews wurden im Zeitraum vom 28.07.2022 bis zum 20.09.2022 online über Microsoft Teams im eins-zu-eins Kontakt durchgeführt. Die Dauer der Interviews betrug 30 bis maximal 45 Minuten.

3.4.1 Probleme bei der Datensammlung

Bei der Rekrutierung von Teilnehmenden an der qualitativen Forschung haben die Forschenden wenige Rückmeldungen zur Teilnahme an einem Interview bekommen. Dies kann eventuell auf die Vermutung zurückgeführt werden, dass es noch sehr wenige Ergotherapeut*innen in dem Arbeitsfeld gibt. Bei der Internetrecherche wurden aufgrund der Informationen der Websites 35 Praxen und Kliniken in Deutschland, Österreich und der Schweiz gefunden und kontaktiert. Zudem entsprachen einige der Ergotherapeut*innen, welche sich für die Studie meldeten nicht allen Ein- und Ausschlusskriterien, da sie beispielsweise nicht mit Schlaganfallklient*innen arbeiten. Somit war der Rekrutierungsprozess erschwert und nur wenige Teilnehmer*innen konnten gefunden werden.

3.4.2 Ethische Überlegungen

Die Ethik in der Forschung dient „dem Schutz der Persönlichkeitsrechte und der Daten von Teilnehmerinnen und dem Erhalt und Ausbau des Vertrauens der Öffentlichkeit in die Forschung und in die Forschungsprojekte“ (Ritschl et al., 2016, S.29). Zudem soll gewährleistet werden, dass keinerlei Nachteile oder Schaden durch die Forschung entstehen und der Schutz der Person gewährleistet wird. Die Interviews wurden zwecks der anschließend stattfindenden Transkription und Analyse aufgenommen. Alle Teilnehmenden willigten sowohl schriftlich als auch mündlich freiwillig vor dem Interview ein (informed consent). Die Befragten erhielten vor Durchführung der Interviews ein Dokument zur Einverständniserklärung an der Teilnahme der Studie, welche Informationen zur Studie, zum Datenschutz und Kontaktdaten erhielt und unterschrieben wurde (siehe Anhang 8). Der Datenschutz wurde gewährleistet, da alle Teilnehmenden sowohl in den Transkripten, den Analysen aber auch der abschließenden Arbeit anonymisiert wurden. Zudem hatte lediglich die Forschungsgruppe Zugriff auf die Daten. Es fand zudem lediglich eine Aufnahme der Audios, nicht der Videos statt, welche nach Fertigstellung der Arbeit gelöscht werden. Aus Datenschutzgründen wurden die Arbeitgebenden anonymisiert.

3.5 Datenanalyse

Für die Analyse der erhobenen Daten wurde die zusammenfassende Inhaltsanalyse nach Mayring genutzt, um die wesentlichen Inhalte der großen Datenmenge auf das für die Forschungsfrage Relevanteste zu reduzieren. „Die zusammenfassende Inhaltsanalyse, wie sie hier auf der Psychologie der Textverarbeitung aufbauend eingeführt wurde, versucht alles Material zu berücksichtigen und systematisch auf das Wesentliche zu reduzieren“ (Mayring & Gläser-Zikuda, 2016, S.68).

Die Vorgehensweise der Kategorienbildung erfolgte daher induktiv, da die Kategorienbildung nicht auf Theorien basiert, sondern aus dem gewonnenen Material erfolgte (Mayring & Gläser-Zikuda, 2016).

„Induktives Vorgehen hat eine große Bedeutung innerhalb qualitativer Ansätze. [. . .] Es strebt nach einer möglichst naturalistischen, gegenstandsnahen Abbildung des Materials ohne Verzerrungen durch Vorannahmen des Forschers, eine Erfassung des Gegenstands in der Sprache des Materials“ (Mayring & Gläser-Zikuda, 2016, S. 86).

In den folgenden Kapiteln werden die Schritte der Datenanalyse genauer beschrieben.

3.5.1 Formale Charakteristika des Materials

Anhand der aufgenommenen Interviews wurden Transkripte mithilfe des Tools *descript* (2021) erstellt. Nach Mayring (2015) wurden zunächst Transkriptionsregeln (siehe Anhang 9) festgelegt, um eine einheitliche Transkription durch alle drei Forscherinnen zu gewährleisten. Regeln stellten dabei beispielsweise die vollständige und wörtliche Transkription, das Weglassen von Füllwörtern wie „ähm“

und die Angabe der sprechenden Person: Interviewer und T1-4 für die Teilnehmenden, dar. Die automatisch erstellten Transkripte wurden durch eine Forscherin der Forschungsgruppe überarbeitet und korrigiert sowie durch eine zweite Forscherin überprüft. Die Transkription erfolgte jeweils nicht durch die Forscherin, welche das Interview durchgeführt hat, um eine größtmögliche Auseinandersetzung mit dem Datenmaterial zu schaffen.

3.5.2 Ablaufmodell der Analyse

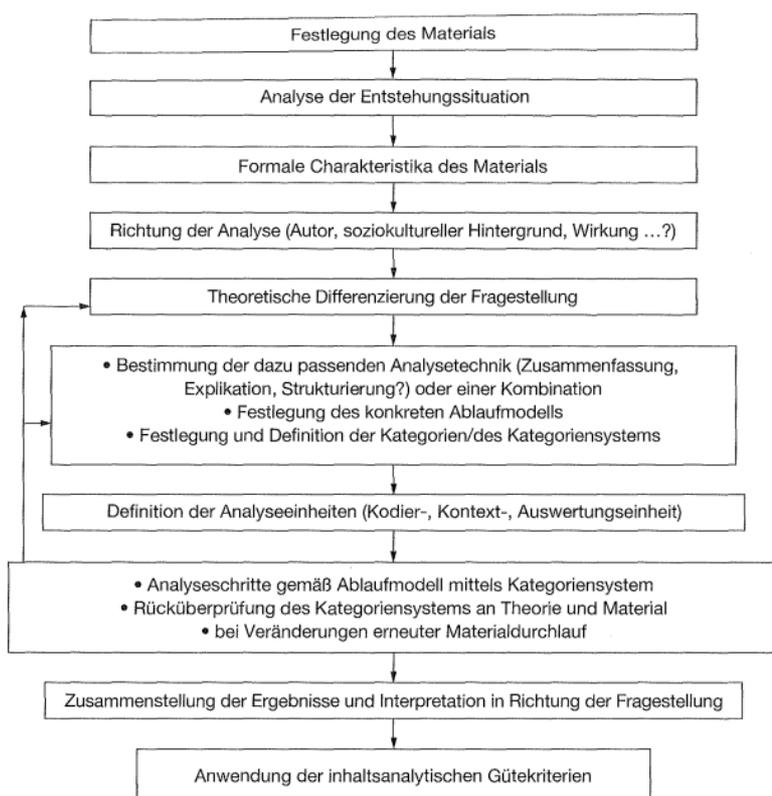


Schaubild 1. Allgemeines inhaltsanalytisches Ablaufmodell. Übernommen aus Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (S.62) von P. Mayring. 2015. Copyright P. Mayring.

Der Prozess der Datenanalyse orientierte sich an dem inhaltsanalytischen Ablaufmodell nach Mayring (2015). Nach der Festlegung des Materials, der Analyse der Entstehungssituation und der formalen Charakteristika des Materials erfolgte die Richtung der Analyse, wobei festgelegt wurde, dass der Inhalt der Texte als Analysegrundlage dienen soll. Die Analyse der Daten erfolgte dann zusammenfassend nach Mayring.

Die zusammenfassende Inhaltsanalyse . . . versucht alles Material zu berücksichtigen und systematisch auf das Wesentliche zu reduzieren. Wenn bei solchen reduzierenden Textanalyseprozessen nur bestimmte . . . Bestandteile berücksichtigt werden, so handelt es

sich um eine Art induktiver Kategorienbildung, wie sie bei qualitativ orientierter Textanalyse oft benötigt wird (Mayring, 2015, S. 68).

Die Analyse erfolgte bei einem Interview zum Teil durch alle drei Studierenden gemeinsam, um eine möglichst ähnliche Vorgehensweise zu gewährleisten. Bei den anderen Interviews erfolgte diese dann unabhängig voneinander, um eine gegenseitige Beeinflussung auszuschließen und wurde durch eine zweite Forscherin überprüft, wodurch eine Triangulation stattfand.

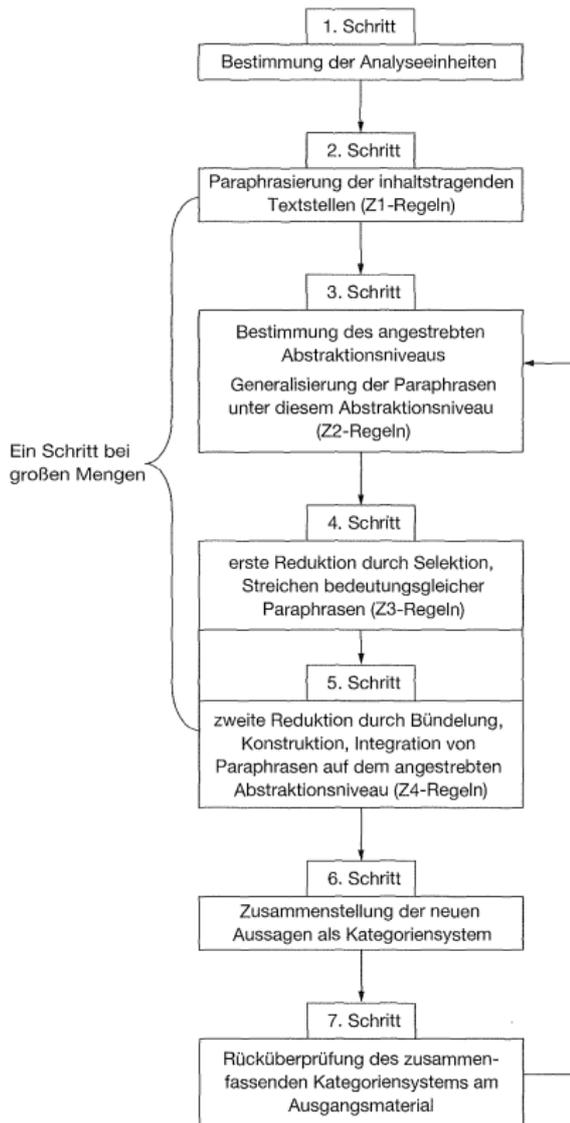


Abbildung 2. Ablaufmodell zusammenfassender Inhaltsanalyse. Übernommen aus Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken (S. 70) von P. Mayring. Copyright Mayring.

Es wurden Analyseeinheiten definiert (Kodier-, Kontext- und Auswertungseinheit). „Bei der Festlegung der Kodiereinheit wird bestimmt, welches der kleinste Materialbestandteil ist, der ausgewertet wird und der unter eine Kategorie fallen kann“ (Regler, o.D.). Die gewählte Definition der Kodiereinheit war, dass ein Textteil mit einem inhaltlichen Thema genutzt wird, was von der Länge variieren kann. „Die

Kontexteinheit legt den größten Textbestandteil fest, der unter eine Kategorie fallen kann. Die Auswertungseinheit legt fest, welche Textteile jeweils nacheinander ausgewertet werden“ (Mayring, 2015, S. 61).

Die Kategorienbildung erfolgte, wie oben beschrieben, dann induktiv. Es wurde sich an dem Ablaufmodell der zusammenfassenden Inhaltsanalyse nach Mayring (2015) orientiert. Dabei wurden zunächst die Analyseeinheiten bestimmt, dann die inhaltstragenden Textstellen paraphrasiert, die Paraphrasen unter dem Abstraktionsniveau generalisiert und anschließend reduziert. Die Reduktion erfolgte je nach Textgröße in einem oder zwei Schritten. Dann erfolgte die Zusammenstellung von Kategorien. Die Kategorien eines Interviews wurden jeweils durch eine Forscherin gebildet. Die Kategorien aller Interviews wurden anschließend zusammengeführt und gemeinsame Kategorien (K) sowie Unterkategorien (UK) gebildet. Um sicherzustellen, dass die Kategorien dem Ausgangsmaterial entsprechen, fand eine Rückprüfung des zusammengefassten Kategoriensystems statt.

Für eine größtmögliche Übersichtlichkeit sowie Vergleichbarkeit wurde zu Beginn der Analyse ein einheitliches Tabellensystem entwickelt.

Interview	Seite	Zeilen-Nr.	Paraphrase	Generalisierung	1.Reduktion	2.Reduktion	Kategorie
T4	4	6-7	Ja, jeden Tag. Ich bin persönlich nur 80% angestellt, deswegen habe ich eine vier-Tage Woche, aber ich arbeite jeden Tag mit jedem Patienten an den Geräten.	Jeden Tag von einer vier-Tage-Woche	Jeden Tag -		K2 Nutzungsfr equenz

Tabelle 2. Auszug aus eigener Analysetabelle.

Ein weiterer Auszug der Analyse befindet sich im Anhang (siehe Anhang 11). Dann fand eine Zusammenstellung der Ergebnisse und Interpretation in Richtung der Fragestellung (siehe Kapitel 4 und 5) sowie die Anwendung der inhaltsanalytischen Gütekriterien (siehe Kapitel 3.6) statt.

3.6. Gütekriterien qualitativer Forschung

Die standardmäßigen Gütekriterien quantitativer Forschung stellen meist Objektivität, Reliabilität und Validität dar. Problematisch ist laut Döring und Bortz (2016) dabei allerdings, dass es nicht sinnvoll ist, Kriterien für Studien zu nutzen, welche einem anderen wissenschaftstheoretischen Paradigma folgen, auf das qualitative Paradigma zu übertragen. Es gibt verschiedene Kriterienkataloge der qualitativen Gütekriterien, wobei sich in dieser Arbeit auf die sechs Gütekriterien nach Mayring (Döring & Bortz, 2016) bezogen wird.

1. Verfahrensdokumentation

Das Vorgehen der Forschung sowie die angewandte Methodik der Datensammlung und Analyse wurden in der Bachelorarbeit genau beschrieben und dokumentiert. Die einzelnen Schritte der Forschung wurden verständlich sowie transparent dargelegt.

2. Interpretationsabsicherung mit Argumenten

Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Interviewergebnisse wurden beschrieben und die Resultate begründet.

3. Regelgeleitetheit

Die Regeln für die Interviewdurchführung, die Datensammlung sowie -analyse wurden im Vorhinein durch alle drei Forscherinnen festgelegt und in Auszügen in dieser Arbeit beschrieben.

4. Nähe zum Gegenstand

Aufgrund der Covid-19 Pandemie sowie großen Wohnortdistanzen der Befragten zu den Forschenden wurden die Interviews nicht im direkten Kontakt durchgeführt. Dennoch konnten die Interviewpartner*innen den Ort des Interviews frei wählen und somit in ihrem üblichen Umfeld sein. Es wurde eine 1:1 Interviewsituation geschaffen. Zudem fand eine ausführliche Auseinandersetzung der Thematik durch die Forschungsgruppe statt, weshalb eine Fachkompetenz und Nähe zum Thema gegeben war.

5. Kommunikative Validierung

Die Transkripte der Interviews wurden den Teilnehmenden zur Verfügung gestellt, sodass diese die Möglichkeit hatten Veränderungen vorzunehmen, wenn sie der Meinung waren, dass Aussagen falsch verstanden wurden (Membercheck).

6. Triangulation

Durch die Investigator-Triangulation haben mehrere Forscherinnen die Datenanalyse durchgeführt und hatten somit verschiedene Sichtweisen auf die Datensammlung. Dadurch kommt die Forschung der Objektivität näher. Nach Mayring (2015) ist es in der qualitativen Forschung schwer, das Kriterium der

Reliabilität umzusetzen. Daher wird „bei inhaltsanalytischen Reliabilitätsbestimmungen üblicherweise so vorgegangen, dass die gesamte Analyse (oder relevante Ausschnitte) von mehreren Personen durchgeführt wird und die Ergebnisse verglichen werden (Intercoderreliabilität)“ (Mayring, 2015). Aber auch die Theorien-Triangulation wurde umgesetzt, da sich nicht lediglich auf eine Theorie gestützt wurde, sondern verschiedene theoretische Hintergründe, sowohl auf ergotherapeutischer als auch auf medizinischer und gesellschaftlicher Sicht berücksichtigt wurden.

4 Resultate

Durch die induktive Analyse der Interviewdaten entstand ein Categoriesystem. In diesem Kapitel wird das Categoriesystem erläutert und mit zentralen Aussagen gestützt. Die zusammengefassten Aussagen der Interviewteilnehmenden beinhalten zusätzlich mindestens ein Zitat. Durch das entstandene Categoriesystem mit den zentralen Aussagen und den Zitaten lässt sich die Forschungsfrage „Inwiefern fördert der Einsatz von RAI die Partizipation von Schlaganfallklient*innen?“, sowie die dazugehörigen Teilfragen (siehe Kapitel 1.4) beantworten.

4.1 Beschreibung der Teilnehmenden

Um den Leser über Hintergründe der folgenden Interviewteilnehmenden zu informieren, werden diese kurz mit ihren Eckdaten vorgestellt. Alle erhobenen Daten sind zum Zeitpunkt des Interviews entstanden.

T1- 4	Alter	Wohnhaft in	Ausbildung oder Studium	Berufserfahrung (in Jahren)	Berufsausübung (aktuell)	Erfahrung mit Robotik in der Therapie seit
T1	26	Deutschland	Ausbildung	0,6	Angestellte n-verhältnis in einer Praxis	2022
T2	30	Schweiz	Studium Bachelor (Master in Arbeit)	8,0	Angestellte n-verhältnis in pädiatrischer Klinik	2017
T3	29	Deutschland	Ausbildung bis 2013	9,1	Angestellte n-verhältnis in einer Praxis	2015
T4	24	Schweiz	Studium Bachelor und Master	4,8	Angestellte n-verhältnis in einer Klinik	2022

Tabelle 3. Informationen über Interviewteilnehmende T1- 4.

4.1.1 Genutzte Geräte der Teilnehmenden

Im Folgenden wird dem Leser eine Auskunft darüber gegeben, welche RAG genutzt werden und wie viele der Interviewteilnehmer*innen die Geräte aktuell verwenden (siehe Anhang 13).

Ein RAG, welches alle vier Interviewteilnehmenden aktuell nutzen ist der Pablo von der Firma Tyromotion ist. Zwei Interviewteilnehmende nutzen auch andere RAG der Firma Tyromotion, wie zum Beispiel den Amadeo (T2 & T3) und Myro (T1 & T2), welche zu den am zweithäufigsten genutzten RAG zählen. Ebenso häufig ist der Smartglove (T1 & T3) der Firma Neofect an ergotherapeutischen Arbeitsplätzen der Interviewteilnehmer*innen vertreten. Die folgenden RAG wurden jeweils nur von einem/r Interviewteilnehmer*in erwähnt, dazu gehören der Diego der Firma Tyromotion (T2), der Armeo Spring der Firma Hocoma (T2) und das Pegboard der Firma Neofect (T1).

4.2 Kategoriensystem

Im Folgenden werden die induktiv gebildeten Kategorien und Unterkategorien dargestellt.

K1: Positive und negative Auswirkung der Robotik

K2: Interventionsgestaltung

- UK1: Vorbereitende Maßnahmen

K3: Therapeutische Ziele

- UK1: Zielfindung
- UK2: Therapieziele (Funktions- und Betätigungsziele)

K4: Prozessgestaltung

- UK1: Ergotherapeutische Modelle
- UK2: Partizipation
- UK3: Nutzungsfrequenz
- UK4: ergänzende Therapieformen

K5: Einarbeitung und Weiterbildung

- UK1: EBP (evidenced based practice)

K6: Zukunftsvision

Eigene Abbildung. Kategorien.

4.2.1 Bezug zu den Teilfragen der Forschungsfrage

Die Kategorien K1 „Auswirkung der Robotik“ und K2 „Interventionsgestaltung“ beziehen sich auf die erste Teilfrage der Forschungsfrage „Wie wird eine ergotherapeutische Intervention mit RAG aufgebaut und welche Aktivitäten werden durchgeführt? Die Kategorie K3 „Therapeutische Ziele“ gibt Auskunft über die zweite Teilfrage „Messen sie, ob die (Partizipations-)ziele erreicht wurden und wenn ja, wie?“ Kategorien K4 „Prozessgestaltung“ und K5 „Einarbeitung und Weiterbildung“ lassen sich der dritten Forschungsfrage „Wie gestalten Ergotherapeut*innen den therapeutischen Prozess mit RAI (nach dem aktuellen Paradigma)?“ zuordnen.

K6 Zukunftsvision gibt keinen direkten Hinweis auf die Beantwortung der Fragestellung. Sie soll einen Ausblick darauf geben, welche Veränderungswünsche und -gedanken die Interviewteilnehmenden bezüglich der Robotik in der Ergotherapie haben.

4.3 K1: Positive und negative Auswirkung der Robotik

Diese Kategorie gibt den Lesenden einen Überblick darüber, wie sich Robotik als Intervention auf die Klient*innen und die Therapeut*innen auswirkt.

Alle Interviewteilnehmer*innen sagten aus, dass ihre Klient*innen grundsätzlich positiv auf RAI reagiert haben. Der Großteil der Klient*innen ist offen dafür, Neues in der Therapie auszuprobieren und ist zusätzlich durch die RAG motiviert worden.

„Die meisten reagieren total positiv und sind begeistert davon, weil die meisten auch bei uns recht viele Fortschritte damit machen“ (T1, S.4, Z.23-24).

Die meisten Klient*innen sind laut der Erfahrungen zweier Interviewteilnehmer*innen interessiert an der Arbeit mit der Robotik, selten kann es aber auch dazu kommen, dass vor allem ältere Klient*innen, welche nicht technikaffin sind, zunächst vorsichtig reagieren oder von der modernen Technik verschreckt sind, sich aber grundsätzlich auf die Arbeit mit der Robotik einlassen.

„Nie die direkte Ablehnung, vielleicht ein bisschen Skepsis vor dem Neuen war da, aber direkt das Jemand gesagt hat, ne das wär jetzt gar nichts für mich wüsste ich jetzt keinen“ (T3, S.4, Z.37-40).

Die Arbeit mit RAG bietet aus Sicht der Teilnehmenden viele Vorteile sowohl für Klient*innen als auch für die Ergotherapeutinnen. Von allen Interviewteilnehmenden wurde darauf hingewiesen, dass die Robotik eine Unterstützung für den/die Therapeut*innen darstellt. T4 teilte mit, dass er/sie mit der Robotik weiterhin nach der „Hands-on- Vorgehensweise“ arbeitet, um dort mit den Händen zu unterstützen, wo es in der Therapie wichtig ist.

„Eine andere Kollegin hat mal gesagt, Robotik heißt nicht, dass die Arbeit quasi abgenommen wird, sondern man hat die Hände frei, um an den richtigen Stellen zu helfen“ (T4, S.2, Z.18-20).

Außerdem wurde gesagt, dass die Robotik sehr hilfreich bei der Therapieplanung ist, indem es einen zeitlichen Rahmen vorgibt, oder Übungen beinhaltet, die in der weiteren Therapie genutzt werden können. Der Einsatz von Robotik in der Therapie kann durch eine abwechslungsreiche Gestaltung und unterschiedliche Programme die Entstehung der Langeweile bei Klient*innen verhindern. Die Interviewteilnehmer*innen beschreiben die positiven Auswirkungen auf ihre Therapie recht unterschiedlich, dennoch lässt sich festhalten, dass durchweg alle Teilnehmende eine positive Auswirkung bemerkten und sich durch den Einsatz von RAG in ihrer Arbeit unterstützt fühlen.

„Ich finde es eine gute Unterstützung für den Patienten aber auch für den Therapeuten. . .“ (T4, S.3, Z.20-21).

Insgesamt wurden nur wenige Aussagen getätigt, die negativen Auswirkungen zuzuordnen sind. Eine Aussage bezieht sich darauf, dass sich die meisten Klient*innen aufgrund der hohen Kosten keine RAG für den eigenen häuslichen Bedarf leisten können und somit diese Therapieform nicht eigenständig Zuhause weiter beüben können.

„Das ist ziemlich schwierig, weil die meisten Patienten sich gerade nach einem Schlaganfall nicht mal eben so ein teures Robotik gestütztes Gerät für zu Hause leisten können“ (T1, S.6, Z.4-7).

4.4 K2: Interventionsgestaltung

Die Teilnehmenden wurden im Interview gefragt, wie eine klassische Intervention mit Robotik bei ihnen abläuft. Diese gesammelten Informationen geben den Lesenden eine Übersicht über den Einsatz und die Verwendung von RAG.

Der Aufbau von RAI hängt, laut Aussagen der Teilnehmenden, von unterschiedlichen Faktoren ab. Diese wären zum einen die therapeutische Freiheit in der eigenen Interventionsplanung, die Rahmenbedingungen des Arbeitgebers, das Krankheitsbild der Klient*innen, der Einschränkungsgrad und die zur Verfügung stehenden RAG.

„. . . wie das aufgebaut worden ist, beziehungsweise an was sich orientiert worden ist, ist da relativ strikt vorgegeben worden, also von der Zeit her und wie es abzulaufen hat, ist es so grob vorgegeben worden. Wir haben da gar nicht so viele freie Entfaltungsmöglichkeiten gehabt“ (T3, S.3, Z.14-17).

Zwei Interviewteilnehmende (T3 & T4) gaben an, die RAI ähnlich wie eine konventionelle ergotherapeutische Einheit aufzubauen.

„Das baue ich das prinzipiell so auf, wie ich es aus der nicht robotik-gestützten Ergotherapie kenne“ (T4, S.2, Z.39-40).

Die RAI fanden meist im Einzelsetting statt. Eine Aussage bezieht sich auf das Gruppensetting. T3 berichtete, dass sie die Robotik bei ihrem früheren Arbeitgeber (AG) als Gruppentherapie, mit einem Personalschlüssel von einem Therapeuten auf drei Klient*innen, durchgeführt hat. T3 wechselte während einer Intervention also zwischen drei verschiedenen Klient*innen.

„Man muss dazu sagen, bei AG1 war es keine 1-1 Betreuung, sondern eine eins zu drei Betreuung, das heißt drei Patienten gleichzeitig am Gerät, ein Therapeut hat sie betreut. Man hatte halt dann nicht die Zeit, auf jeden Einzelnen so intensiv einzugehen“ (T3, S.12, Z.20-23).

Bei allen Therapeut*innen war zu jeder Zeit eine Therapeut*in im Raum, der/die Klient*innen in der Durchführung unterstützt oder bei Fragen zur Seite steht. Dennoch war das Ziel, dass die Klient*innen selbstständig mit den RAG arbeiteten.

„ . . . und danach darf der Klient möglichst selbstständig an dem Robotikgestützten Gerät arbeiten (T1, S.3, Z.24-25).

Zum Abschluss der Intervention teilten zwei Interviewteilnehmende mit, dass sie gemeinsam mit den Klient*innen die Interventionseinheit reflektierten.

„ . . . zum Ende gibt es nochmal die Möglichkeit, die Leistung der Einheit zu reflektieren“ (T1, S.4, Z.5-6).

In Hinblick auf den zweiten Teil der Leitfrage wurde deutlich, dass alle Interviewteilnehmende geschildert haben, dass hauptsächlich motorische Aktivitäten der Arme und Hände mit der RAI behandelt wurden.

„Ja, also hauptsächlich würde ich sagen, dass funktionell gearbeitet wird, oder funktionsorientiert gearbeitet wird. Ich würde sagen vor allem Funktionen der Hand und der Arme. Das sind die beiden Hauptpunkte, wo Funktionen bei uns im Praxisalltag erarbeitet werden“ (T1, S.8, Z.22-25).

Die Ergotherapeut*innen sind aus ihrer Sicht Bottom-up vorgegangen, indem alle Interviewteilnehmer*innen beschrieben, dass sie zuerst die Funktion erarbeiten, um die Alltagsfähigkeit zu

verbessern. Es wurde von allen Teilnehmenden betont, dass während der Interventionen hauptsächlich auf der motorischen Ebene gearbeitet wurde. Die Betätigungswünsche der Klient*innen wurden zu Beginn des Therapieprozesses besprochen und waren stets bei den Interventionseinheiten im Hinterkopf aller Beteiligten. Die Betätigungswünsche stellten den Ausgangspunkt der Therapieeinheit dar und bildeten das Ziel, auf das durch die motorische Intervention hingearbeitet werden sollte.

„Dass ich mir erst die Funktion näher erarbeite, um dann in die Alltagsfähigkeit zu kommen“ (T4, S.3, Z.6).

Ausschließlich ein*e Ergotherapeut*in erwähnte in dem Interview, dass sie in ihrer Arbeit auch rein an Funktionen gearbeitet hat, ohne ein Betätigungsziel zu haben, welches den Klient*innen in seinen aktuellen Alltag einschränkt. So wurde in den Therapieeinheiten die Funktion der Hände mit RAI behandelt.

„Also bei dem einen ist es so, dass die Problematik sehr minimal ist und wir dann wirklich ich sag mal die reine Funktion von zwei Fingern beüben, damit das besser klappt, weil an sich die Alltagsaktivität funktioniert, er kann es ausführen“ (T4, S.6, Z.20-26).

4.4.1 UK: Vorbereitende Maßnahmen

Als vorbereitende Maßnahmen wurden beispielsweise Arbeitsplatzeinrichtungen, Dehnungen oder generell vorbereitende Übungen vor dem Einsatz der Robotik beschrieben.

Bevor die RAG mit Klient*innen genutzt werden konnten, wurde zunächst der Arbeitsplatz eingerichtet und die Klient*innen in die Arbeit mit der RAI eingewiesen.

„Dafür muss ich im Normalfall einen Bildschirm aufbauen, an den Strom anschließen und den An-Knopf drücken, der ist so vorprogrammiert, dass ich quasi innerhalb weniger Sekunden bis zu einer Minute, irgendwo so diesem Bereich damit starten kann und dann muss ich meinen Patienten an dem Gerät ausrichten“ (T1, S.3, Z.19-23).

Ein*e Interviewteilnehmer*in berichtete davon, dass bevor es zu der Robotik kommt, zunächst Vibrationsgeräte eingesetzt wurden, um eine bestimmte Körperstelle zu dehnen. Alle Teilnehmenden ergänzen, dass vor einer RAI meist eine Mobilisation stattfindet.

„. . . zum Beispiel diese Vibrationsgeschichten, wo eben mit der Vibration gearbeitet wird und da fängt es eigentlich schon an . . . Dann mach ich ganz oft gerne erst grobmotorische Sachen, dass ich da eben wirklich erst mal in diese große Bewegung reinkomme, um später halt immer weiter dann von proximal nach distal zu gehen“ (T4, S.2-3, Z.47-4).

4.5 K3: Therapeutische Ziele

4.5.1 UK1 Zielfindung

Die Teilnehmenden beschreiben in K5 zum einen, wie die Ziele in der Ergotherapie entstehen und nennen beispielhafte Funktions- und Partizipationsziele. Die Entstehung von Zielen beschreiben die Teilnehmenden unterschiedlich.

Alle Teilnehmer*innen berichten, dass sie zu Beginn der Intervention, oder im Verlauf, gemeinsam mit ihren Klient*innen über Betätigungsziele sprechen. Manche Klient*innen kommen direkt mit einer Zielvorstellung (T1). T3 sagt, dass die Ziele oft funktionell sind.

„Die Klienten haben meistens ehrlich genannt: "Ich möchte den Tonus reduzieren" oder "Ich möchte jetzt die und die Streckung wieder schaffen" (T3, S.7, Z.17-19).

T2 beschreibt zwischen den beiden Arbeitgeber*innen einen Unterschied. Bei AG1 werden Ziele eher von Ärzt*innen auf neuromuskulärer Ebene der ICF, beschrieben. Die Assessments FMA, ARAT, BBT und Nine Hole Peg Test (NHPT) wurden genutzt, um Funktionen zu erheben und daraus Ziele zu erstellen. Es wurden bei AG 1 keine Assessments auf Partizipationsebene zur Zielfindung durchgeführt.

„. . . ADL-Assessments hatten wir auch. Aber es bewertet nicht unbedingt die Partizipation, es ist mehr auf die Alltagsziele bezogen. . . . ich würde sagen die meisten Assessments, die wir da benutzt haben, waren auf der Ebene von motorischen Komponenten, wie zum Beispiel Fugl-Meyer, ARAT, Box & Blocks und Nine Hole Peg Test.“ (T2, S.7, Z.12-15)“.

Zwei Teilnehmer*innen (T2 & T4) berichten, dass sie das COPM zur Zielfindung in Teilen oder ganz nutzen. T2 nutzt zusätzlich noch das PEM-CY (Participation and Environment Measure - Children and Youth) bei AG 2 um Ziele gemeinsam mit Klient*innen festzulegen.

„Und wo ich jetzt arbeite haben wir das COPM und das PEM-CY. Das sind Assessments, die wirklich auf der Partizipationsebene liegen und nicht unbedingt nur auf der Neuromuskulärenebene (T2, S.7, Z.16-17)“.

Hier findet lediglich eine Erwähnung der für die Zielfindung genutzten Assessments statt. Alle im Prozess eingesetzten Assessments werden im Kapitel 4.2.5. erwähnt.

4.5.2 UK2 Therapieziele

Die Teilnehmenden wurde gefragt, ob sie Beispiele nennen können, an welchen Zielen sie gemeinsam mit ihren Klient*innen mit RAG arbeiten.

Alle Teilnehmer*innen können alltägliche Beispiele von Betätigungszielen ihrer Klient*innen nennen. T1 nennt Ziele wie: Sachen in der Küche schneiden, Körperhygiene durchführen, mit dem Messer schneiden. T2 nennt: Schuhe binden, mit der rechten Hand essen, Zähne putzen, Pferdeschwanz machen und mit der Schere im Kreis schneiden. T3 nennt Ziele wie Autofahren, Schreiben, selbstständig an- und ausziehen, Knöpfe schließen, Reißverschlüsse zu machen. T4 berichtet von Zielen wie: mit dem Fahrrad zur Arbeit fahren, schwimmen gehen, alleine zur Toilette gehen, Rollstuhltransfer, Kochen und im Haushalt unterstützen.

„Für viele war dann auch ein großes Thema: Auto fahren, oder für viele auch das Schreiben. Wenn eine schwerwiegende Lähmung besteht, ist das Schreiben ein relativ hoch gesetztes Ziel, aber das ist halt das, was viele Klienten genannt haben, oder sich auch wieder selbstständig An- und ausziehen zu können, Knöpfe schließen zu können, Reißverschlüsse zu verschließen, solche Sachen“ (T3, S.7, Z.24-29).

Funktionen wie das Festhalten, Drücken, Greifen (T1) und im Allgemeinen die Funktion des Armes wiederherzustellen (T2), wurden als Funktionsziele genannt.

„Ja ich hab zum Beispiel eine Patientin, die nach Schlaganfall keine Funktionen oder kaum eine Funktion im rechten Arm hat. Und die möchte deutlich mehr Funktion im rechten Arm erlangen und . . . das wurde auch am Ende der Therapie reflektiert und es wurde auch erreicht“ (T1, S.8, Z.3-6).

4.6 K5: Prozessgestaltung

Zur Erfassung, wie die Therapeut*innen den therapeutischen Prozess mit Robotik gestalten, wurden mehrere UK gebildet.

Allgemein kann festgehalten werden, dass der ergotherapeutische Prozess mit Robotik bei den Befragten ähnlich gestaltet wird. Die Teilnehmenden gaben an, den/die Klient*in bei der Aufnahme zunächst kennenzulernen. Drei der Interviewteilnehmenden führen zunächst mündliche Befragungen beziehungsweise Aufnahme-/Anamnesegespräche durch. T4 gab zusätzlich an, die Befragung direkt durch das COPM zu tätigen. Anschließend findet der Einsatz von Robotik ab der zweiten Therapieeinheit statt. Zwei der Befragten betonten zudem, dass nach der Anamnese entschieden wird, inwiefern welche Art von Robotik zum Einsatz kommt. Die zwei Therapeut*innen, welche diese Aussage tätigten, arbeiten in einer Klinik. T1, welche*r in einer Praxis tätig ist, gab dies nicht an.

„Dann wurde eigentlich das Gespräch mit dem Patienten gesucht, der dann sehr subjektiv seine Beschwerden, beziehungsweise Einschränkung geschildert hat . . . [D]ann kamen die Patienten am gleichen Tag zum Aufnahmegespräch in die einzelnen Therapiebereiche. Eben dann auch zu uns in die Ergotherapie und da wurde halt dann der ergotherapeutische Befund erhoben und daraufhin wurde dann abgestimmt. Okay, was benötigt der Patient?“ (T3, S.11-12, Z.28-37).

Auch wurde erfragt, ob die Therapeut*innen ergotherapeutische Assessments im Prozess nutzen und wenn ja, welche. T1 gab an, keine Assessments in Verbindung mit Robotik im Prozess zu nutzen, lediglich praxiseigene Aufnahmebögen sowie funktionelle Assessments. T2 nutzt auch funktionelle Assessments sowie das COPM und das PEM-CY. Bei T3 findet keine Nutzung von Assessments auf Partizipationsebene statt. Die erreichte Partizipation wird subjektiv durch die Klient*innen erhoben. Zudem nutzte T1 beim AG1 überwiegend Messungen mit dem Goniometer, um funktionelle Fortschritte zu erfassen. Bei AG2 wurden überwiegend Testverfahren von RAG genutzt, welche dann auch in dem Bericht notiert wurden. Dabei betonte der/die Teilnehmer*in auch, dass die Gefahr besteht, dass unterschiedliche Werte bei den Messungen rauskommen können und die Messungen sehr subjektiv sind.

„Klar ist es für die Patienten was, an dem sie sich sehr stark festgehalten haben . . . Ich muss ehrlich sagen, ich habe immer versucht den Patienten klar zu machen, dass es immer etwas ist, was sehr Tagesform abhängig ist und was halt nicht jedes Mal auch immer gleich ablaufen kann . . .“ (T3, S.11, Z.1-7).

T4 nutzt neben mündlichen Befragungen auch das COPM. Somit lässt sich festhalten, dass zwei der Befragten keine standardisierten ergotherapeutischen Assessments auf Betätigungs-/Partizipationsebene nutzten, zwei berücksichtigten diese Ebene durch Nutzung des COPMs. Der Begriff der Auswertungsgrafik kam ebenso in einem Interview zum Einsatz. Es wurde beschrieben, wie Grafiken am Ende des therapeutischen Prozesses genutzt wurden, um eine Verbesserung der motorischen Fertigkeiten zu verdeutlichen. Diese wurden beispielsweise im Therapiebericht erwähnt oder teilweise auch vom Arzt angefordert.

„Einige von unseren Robotik gestützten Geräten haben ein Auswertungsprogramm, beziehungsweise eine Auswertungsgrafik, die sich auch ausdrucken lässt. Die wird schon gelegentlich, wenn vom Arzt gefordert natürlich an den Therapie Bericht angehängt haben“ (T1, S.7, Z.22-25).

4.6.1 UK1: Ergotherapeutische Modelle

Zur Nutzung ergotherapeutischer Inhalts- und Prozessmodelle im ergotherapeutischen Prozess bei einer RAI gaben alle Befragten an, nicht direkt nach Prozessmodellen zu arbeiten. T1 und T4

behaupteten, dass sie sich unterbewusst an ergotherapeutischen Modellen orientieren. T2 sagte nicht viel Raum zu haben, um ergotherapeutische Modelle zu nutzen, er/sie nutze allerdings dennoch das Model of Human Occupation (MOHO) an ihrem aktuellen Arbeitsplatz.

„Wobei wenn ich jetzt an die Ausbildung denke, wir Inhaltsmodelle an die Hand gegeben bekommen haben und Leitfäden in der Ausbildung hatten, . . . die ich jetzt in meinem beruflichen Alltag unterbewusst verwende“ (T1, S.12, Z.17-21).

4.6.2 UK2: Partizipation

Alle Befragten äußerten sich positiv zur Nutzung von RAG in Bezug auf die Förderung der Partizipation der Klient*innen und gaben an, dass die RAI einen positiven Einfluss auf die Partizipation oder Betätigungen haben.

T1 sagt allgemein, dass Teilhabe eine hohe Bedeutung hat. Der/die Therapeut*in erklärt dem/der Klient*in, warum bestimmte Übungen durchgeführt werden und wie die Robotik bei den Betätigungen unterstützt. Allerdings findet wie auch oben erwähnt, keine Teilhabemessung in Verbindung mit Robotik statt.

T2 nutze Robotik, um Partizipation für eine bedeutungsvolle Aktivität oder Betätigung zu verbessern und sieht Robotik als gute Möglichkeit für eine Förderung der Partizipation. Es gehe nicht darum, dass Klient*innen in der Intervention selbst Partizipation erfahren, sondern darum, dass Robotik als Mittel genutzt wird, um Teilhabe zu erreichen.

„Für mich wird Robotik genutzt, um die Partizipation oder die Teilhabe zu verbessern in einer bedeutungsvollen Aktivität oder Betätigung“ (T2, S.5, Z.13-15).

Laut T3 bedeutet Partizipation für jede*n Klient*in etwas anderes. Es gibt Unterschiede in Partizipationszielen bei Jüngeren und Älteren. Bei Jüngeren stehen beispielsweise Schule, Studium, Beruf und Mobilität im Fokus der Partizipation. Bei Älteren eher der häusliche Rahmen, das Familienleben, ADLs wie Waschen, Anziehen oder Essen. Der/die Befragte ziehe einen Bezug der geübten Robotik-Funktionen zu Alltagsaktivitäten und somit zur Teilhabe.

Drei der Befragten betonen somit einen positiven Einfluss auf die Partizipation im Alltag durch Nutzung von Robotik. T4 bringt allerdings zusätzlich ein, dass die Robotik auch in der Therapie selbst Teilhabe ermöglichen kann.

„Also vor allem in Bezug auf Robotik gibt es viele Geräte, die eben passiv etwas machen oder eben eine sehr große aktive Unterstützung für die Patienten darstellen. Und ich finde das ist ein großer Punkt für die Teilhabe der Patienten“ (T4, S.4, Z.29-30).

4.6.3 UK3: Nutzungsfrequenz

Alle Teilnehmenden gaben an, Robotik im therapeutischen Prozess häufig zu nutzen und regelmäßig, mehrmals die Woche, mit RAG zu arbeiten. T1 arbeitet mindestens vier bis sechsmal in der Woche mit RAG.

„Die Meisten sind allerdings so begeistert davon, dass die Klienten sieben bis acht Einheiten auf einer Verordnung Robotik gestützte Interventionen machen“ (T1, S.5, Z.9-12).

Bei T2 ist die Anzahl der Robotik-Nutzung von den Klient*innen abhängig.

„Und bei anderen Patienten, wo ich den Sinn nicht wirklich gesehen habe, wurde es am Anfang eine halbe Stunde pro Tag genutzt und dann habe ich es vielleicht auch gar nicht mehr genutzt“ (T2, S.4, Z.5-7).

Die Klient*innen wurden für viele Stunden gesehen, was als sehr intensiv beschrieben wurde und die Zeit mit Robotik konnte selbst organisiert werden. Zurzeit arbeitet T4 mehr mit Robotik.

Bei T3 wurden bei AG1 mehrere Stunden täglich Robotik genutzt, was ein bis zwei-mal die Woche darstellte, da mehr aufgrund von Personalmangel nicht umsetzbar war. Bei AG2 hingegen wird überwiegend Robotik genutzt. Durch das Intensivprogramm bei AG2 fand die Nutzung an fünf Tagen die Woche, mehrere Stunden täglich, statt.

T4 nutzt RAI jeden Tag in der vier-Tage-Woche. Zudem betonte T4 den größeren Zugang und mehr Präsenz von Robotik, da in jeder Klinik 1 -2 RAG vorhanden seien.

„Und wenn ich mich jetzt hier in der Schweiz umschaue, egal in welche Klinik ich mal so reinhorche oder mir das angucke, wird das eigentlich in jeder Einrichtung angeboten“ (T4, S.8, Z.42-44).

4.6.4 UK4: Ergänzende Therapieformen

Um ein umfassendes Bild zu erlangen, wie die ergotherapeutische Prozessgestaltung mit Robotik umgesetzt wird, wurden die Teilnehmenden befragt, welche Therapieformen neben der Robotik-Therapie angewandt werden.

Alle vier Teilnehmenden gaben an, neben der RAI auch andere Therapien anzuwenden.

„Ja, es wird zwischendurch natürlich auch was anderes in den Therapien gemacht, es wird nicht durchgängig Robotik gestützt gearbeitet“ (T1, S.5, Z.8-9).

Zwei Befragte führen zusätzlich zur RAI auch ADL-Training mit Klient*innen durch. T2 benannte auch, dass bei AG1 mehr traditionelle ergotherapeutische Interventionen, wie das ADL-Training, angewandt wurden.

„ . . . [D]a haben wir mehr dieses klassische ADL Training gemacht, das hat angefangen morgens beim Wasch und Anziehtraining . . . Aber dieses klassische Anziehtraining haben wir dann auch gemacht, dann ist es weitergegangen mit der Frühstücksbegleitung, also Esstraining/Besteckumgang“ (T3, S.9, Z.7-12).

T2 sagte zudem aus, dass abgesehen von der motorischen Robotik-Therapie auch Kognition beübt wurde.

„ . . . , wenn der Patient kein Problem in der Motorik hatte, sondern mehr ein kognitives Problem, dann habe ich mehr auf dieser Ebene gearbeitet und nicht unbedingt mit einem Robotikgerät“ (T2, S.4, Z.18-20).

Neben der Alltagstherapie führt T3 auch funktionelle Therapien durch, wie Spiegeltherapie, Sensibilitätstraining, Armfunktionstraining, Armbasistraining, wenn die Klient*innen ein bisschen weniger Funktion hatten. Auch Tonusreduktion, Schmerzreduktion, Greiffunktion, Handfunktion, Mobilisation und Feinmotorik wurden benannt.

„Sei es jetzt, Spiegeltherapie, oder eine normale klassische Mobilisationstechnik, oder auch Gruppenanwendungen wie Handfunktions- oder Knet-Gruppe“ (T3, S.5, Z.8-11).

T4 gab an, gerade bei stärker betroffenen Klient*innen Transfertraining nach Bobath durchzuführen und viele verschiedene Konzepte, wie die Handlungsorientierte Diagnostik und Therapie, Affolter und Perfetti anzuwenden.

„Bei eher stärker betroffenen Patienten, wo es auch viel um Transfer geht und sowas da bin ich halt ausm Krankenhaus Setting angeleitet worden“ (T4, S.4, Z.12-13).

4.7 K5: Einarbeitung und Weiterbildung

Die Teilnehmer*innen wurden befragt, wie sie ihre Informationen zu den RAG angeeignet haben. Alle vier Befragten gaben an, durch eine Einarbeitung beziehungsweise eine Einweisung durch Kolleg*innen ihr Wissen über die Anwendung von RAG angeeignet und ausgebaut zu haben.

„Und dann natürlich auch in den Arbeitsstellen. So haben mir auch andere Kolleginnen gezeigt, wie die Sachen funktionieren“ (T2, S.8, Z.31-32).

Zwei Teilnehmer*innen gaben zusätzlich an, Informationen zu den RAG auch über Anleitungen/Handbücher erlangt zu haben.

Ein*e Teilnehmer*in betonte, dass er/sie die Arbeit mit RAI bereits in der ergotherapeutischen Ausbildung thematisiert wurde und in der praktischen Ausbildung beobachtet werden konnte, wie diese angewandt wurde. Bei eine*r weiteren Teilnehmer*in wurde das Thema in der Ausbildung kurz angeschnitten. Zwei Teilnehmer*innen hingegen gaben an, in der Ausbildung keine Berührung mit der Robotik gehabt zu haben.

„Ich habe das tatsächlich erst in der Einrichtung gelernt. Durch halt meine Kollegen, die mir das dann eben gezeigt haben, mich eingearbeitet haben und unter anderem auch durch das Handbuch -Manual, was dabei lag, um mich da ein bisschen einzulesen, welche Programme, welche Funktionen. Weil man ja auch teilweise gar nicht bei jedem Gerät jedes Programm mal durchmachen kann und das richtig zu verstehen. Genau, also mehr durch die Kollegen und die Einrichtung“ (T4, S.8, Z. 14-19).

Drei der Befragten bekamen Einweisungen durch den/die Hersteller*in, wobei bei einem/einer Teilnehmer*in regelmäßige Einführungskurse in die RAG erfolgen. Ein*e Befragte*r betonte zudem, die Wissensaneignung über eigene Erfahrungen, das selbstständige Ausprobieren sowie die Vertiefung durch den täglichen Einsatz.

„Aber dieses richtig therapeutische Arbeiten oder zum Beispiel, wenn man manche Sachen am Patienten adaptieren kann. Da war auch viel Kreativität und Eigeninitiative auch vom Therapeuten gefordert“ (T3, S.13, Z. 25-28).

Kein*e Teilnehmer*in nahm an einer direkten Robotik-Fortbildung teil, allerdings betonte ein*e Teilnehmer*in an dem Kurs für Neurorehabilitation teilgenommen zu haben, bei welchem ein großes Thema auch über Robotik und neue Technologien ging. Ein*e Teilnehmer*in sagte aus, dass er/sie keine Fortbildung gemacht habe, 2 Teilnehmer*innen tätigten dazu keine Aussage.

„Ich habe in Spanien Neurorehabilitation studiert und da gab es eine große Spalte über Robotik und neue Technologien. Da habe ich auch ein bisschen über bestimmte Geräte gelernt“ (T2, S.8, Z.29-30).

4.7.1 UK1: evidenced based practice (EBP)

Die Aussagen der Befragten zur Nutzung von Evidenz waren unterschiedlich.

T1 äußerte, dass laut eigenen Angaben prinzipiell evidenzbasiert gearbeitet wird, dies aber nicht selbst verantwortet werden würde und er/sie sich nicht eigenständig informiere. T2 erwähnte, dass bei der Arbeit Journal Clubs zum Thema Robotik durchgeführt wurden und im Masterstudium auch Artikel gelesen werden, welche sich mit der Robotik befassen.

Beim ersten AG von T3 wurde nicht nach Evidenzen gearbeitet, beim zweiten AG wird dies aktuell erwartet. Mitarbeitende sollen beispielsweise die S2-Leitlinien und Studien lesen.

„Dass eben darauf geguckt worden ist, in welchem Zeitaspekt, wie viel Training benötigt wird. Wie viel muss der Patient am Tag trainieren, um das adäquat durchführen zu können. Also da wurde schon viel drauf geachtet“ (T3, S.12, Z.31-33).

T4 betonte, dass Evidenz erstens durch klinische Expertise und das Bauchgefühl und zweitens durch Nachlesen von Evidenznachweisen stattfand. Es wurde unterschiedlich viel Zeit investiert, abhängig vom Gerät und vorhandenen Evidenznachweisen.

„Ich habe mich aber auch schon bewusst mit Evidenz befasst. Unterschiedlich viel tatsächlich. Also zu jedem Gerät unterschiedlich viel“ (T4, S.8, Z.3-4)

4.8 K8: Zukunftsvision

Die Kategorie „Zukunftsvisionen“ dient nicht der direkten Beantwortung der Forschungsfrage, bietet allerdings einen Einblick über die Wünsche der Befragten hinsichtlich der Entwicklung der Robotik-Therapie.

Aufgefallen ist, dass lediglich ein*e Teilnehmer*in den Bezug zu bedeutungsvollen Betätigungen in der Zukunftsvision zog.

„. . . ich nutze das Gerät als Hilfsmittel oder ich nutze das Gerät, damit ich die Betätigungen ermöglichen kann, die wichtig für den Klienten sind“ (T2, S.9, Z.5-6).

T2 äußerte die Vision, dass Robotik nicht nur als Mittel genutzt werden sollte, um eine Funktion zu therapieren, sondern auch als Ziel. Zudem sollte Robotik auch als Hilfsmittel genutzt werden, um eine Betätigung zu ermöglichen.

„Ich arbeite jetzt mit Kindern und Jugendlichen, denen es wichtig ist Videospiele zu spielen. Manchmal ist es auch einfach schön bei Kindern, die vielleicht nicht mit mainstream Videospiele spielen, wenn diese in die Ergotherapie gehen und sie dort spielen können“ (T2, S.9, Z.6-9).

Auch äußerte diese*r Teilnehmer*in den Wunsch nach mehr Repräsentativität in der Ergotherapie, dass man generell mehr und mehr im Studium darüber höre. Des Weiteren wurde der Wunsch der Aufnahme von Robotik in der Ausbildung angegeben.

Zwei der Befragten gaben den Wunsch nach einer besseren Finanzierung der RAG und einer einhergehenden besseren Zugänglichkeit an.

So äußerte T3 den Wunsch nach einer Kostenübernahme durch Krankenkassen und die Aufnahme in den Heilmittelkatalog, sodass Robotik auch ambulant angeboten werden kann. Zwei Befragte gaben den Wunsch nach mehr Forschung an. Auch T4 fordert einen finanziell leichteren Zugang für alle und äußerte, dass durch die Durchführung von Studien ein Austausch mit den Krankenkassen stattfinden kann, um die Therapie besser anerkennen und finanzieren zu lassen. Auch bei T3 kam der Wunsch nach mehr Wirksamkeitsforschung auf.

„ . . . ich fände es schön, wenn es noch mehr Praxen und Kliniken anwenden können. Auch aus finanzieller Sicht“ (T4, S.9, Z. 1-2).

Zwei Teilnehmer*innen gaben an, dass sie sich einen wohnortnäheren Zugang und drei Teilnehmer*innen eine weitere Verbreitung zur Robotik-Therapie wünschen, gerade auch in Praxen.

„Würde es mir für Deutschland zumindest auch wünschen. Dass es da auch weiter verbreitet wird. Heißt nicht, dass es das in Deutschland gar nicht gibt. Ich denke einfach aus der Region, wo ich herkomme, ist es nicht so weit verbreitet“ (T4, S.8, Z.46-48).

T3 äußerte zudem, dass die Programme oft sehr spielerisch und für ältere Klient*innen nicht sehr passend waren.

„Okay, natürlich ist es für das jüngere Klientel nicht schlecht. Es fehlt eher eine erwachsenen Version, womit das ältere Klientel sich vielleicht mehr identifiziert kann“ (T3, S.14-15, Z.41-1).

Der Wunsch nach mehr Vielseitigkeit der Robotik kam bei T1 auf.

„Ich würde mir wünschen, dass es noch vielseitiger wird. Ich glaube es ist an vielen Ecken und Kanten noch nicht ausgereift, weil es noch eine recht frische Intervention bei der Ergotherapie ist“ (T1, S.14, Z.1-3).

Außerdem gab es den Wunsch, dass sich neben Gedanken zur Partizipation auch Gedanken zum realistischen Einsatz in Praxen oder Kliniken gemacht werden. Das Feld der Robotik sei bisher klein, vieles seien nur Testläufe.

„ . . ., dass sich auch einfach natürlich nicht nur Gedanken über die Partizipation der Patienten gemacht wird, sondern auch über einen realistischen Einsatz im praktischen, in Praxen oder in Kliniken“ (T1, S.14 Z.25-28).

5 Diskussion

Das Ziel dieser Studie ist in Erfahrung zu bringen, wie Ergotherapeut*innen mit RAI die Partizipation von Schlaganfallklient*innen fördern. Die Resultate der aktuellen Studie zeigen, wie Ergotherapeut*innen die Umsetzung des therapeutischen Prozesses gelingt. Dabei haben die Teilnehmenden von ihren Erfahrungen berichtet und beschrieben, wie sie eine ergotherapeutische RAI mit RAG aufbauen, welche Aktivitäten ausgeführt werden, ob sie Partizipationsziele messen und wie sie den therapeutischen Prozess nach dem aktuellen Paradigma gestalten. Im Folgenden werden die aus den Interviews gewonnenen Erkenntnisse mit theoretischen Hintergründen dargestellt, mit der Literatur verknüpft und die Forschungsfragen beantwortet.

5.1 Inhaltliche Diskussion der Ergebnisse

Im Folgenden findet eine inhaltliche Diskussion der Ergebnisse statt, welche nach den Teilfragen dieser Forschungsarbeit in drei Kapitel unterteilt wurde.

5.1.1 Aufbau einer ergotherapeutischen Intervention mit Robotik

Die erste Teilfrage, wie eine ergotherapeutische Intervention mit RAG aufgebaut und welche Aktivitäten durchgeführt werden, wird im folgenden Abschnitt diskutiert.

Die Ergebnisse der Interviews gaben wieder, dass drei Teilnehmer*innen häufig vorbereitende Maßnahmen vor einer RAI einsetzen. Auch in der randomisierten, cross-over-Studie von Lee et al. (2021) wurde zu Beginn der Intervention eine passive Mobilisation als Einstieg durchgeführt.

T4 teilte mit, dass die RAI ähnlich wie eine konventionelle ergotherapeutische Intervention aufgebaut wird. Die S3-Leitlinie der AWMF (2020) empfiehlt die Nutzung von robotik-gestützter Therapien und die Ergänzung durch herkömmlichen Therapiemethoden bei schwer Betroffenen.

Die Studie von Lee et al., (2021) zeigt auf, dass Ergotherapeut*innen mit Hilfe der RAG, die Aktivitäten simulieren, die individuell auf die Bedürfnisse der Klient*innen angepasst sind. Die Resultate dieser Forschungsarbeit haben gezeigt, dass der Aufbau einer ergotherapeutischen Intervention mit RAG die Partizipation beeinflussen kann. Diese Aussage lässt sich durch die Auswertung der Interviewdaten in Verbindung mit externer Evidenz (Bosomworth et al., 2020) belegen.

Die Begriffe der Körperfunktionen und -strukturen haben laut der ICF (BfArM, 2005) einen Einfluss auf die Aktivitäten und Partizipation. Funktionelles Training von Körperstrukturen mit dem Ziel der verbesserten Durchführung von Aktivitäten von Schlaganfallklient*innen, kann demnach einen positiven Effekt auf die Partizipation haben.

T4 gab in einem Beispiel einer RAI an, dass bei manchen Klient*innen eine rein funktionelle Vorgehensweise verwendet wird. Das heißt, der Fokus der Intervention liegt nicht auf der Teilhabe und den bedeutungsvollen Betätigungen der Klient*innen, sondern auf der Funktion. Diese Vorgehensweise wird in der Literatur als Bottom-up Vorgehen (siehe Glossar) beschrieben. In der Querschnitt-Studie von Thimabut et al. (2022) wird ebenfalls dieses Vorgehen verwendet, um die Funktion des Greifens zu verbessern. Durch die Verwendung des Bottom-up Vorgehens könnte die Abgrenzung zu anderen Professionen wie der Physiotherapie erschwert sein (Strebel, 2016). Außerdem wird der Zusammenhang zwischen der verbesserten Funktionsfähigkeit und dem Übertrag auf der Partizipationsebene im Alltag der Klient*innen kaum deutlich (Strebel, 2016).

In dem Interview hat kein*e Teilnehmer*in davon berichtet, dass ein Robotik-Gerät direkt bei für die Klient*innen bedeutungsvollen Betätigungen genutzt wurde. Die bedeutungsvollen Betätigungen der Klient*innen stellen für die Interviewteilnehmer*innen während der Intervention häufig das Ziel dar, wurden jedoch nicht direkt in der RAI geübt. Dieses Vorgehen wird ebenfalls in der Studie von Bosomworth et al., (2020) beschrieben. Die im theoretischen Hintergrund (siehe Kapitel 2.3.3) festgehaltenen Informationen über die Steigerung von Partizipation durch die Verbesserung von Körperstrukturen und -funktionen (BfArM, 2005), um damit an den für den/die Klient*innen bedeutungsvollen Aktivitäten partizipieren zu können, sind mit den Ergebnisse der Interviews deckungsgleich. In der Literatur spricht man bei diesem Phänomen von der „occupational participation“ (Kielhofner, 2008, & Van de Velde, 2010, zitiert in Le Granse, 2019, S. 90) oder von „participation through activities“ (Polgar & Landry, 2004, zitiert in Le Granse, 2019, S. 90). Nach Fisher (2014) können auch Teilschritte einer Aktivität im restitutiven Modell durchgeführt werden, welche eine Abstufung der Betätigung darstellen. Demnach könnten Teilschritte einer Betätigung mit RAG geübt werden und im weiteren Prozess gesteigert werden.

T2 hat während einer Interventionseinheit eine Verbindung aus vorheriger RAI und anschließender Durchführung von Betätigung geschaffen. Aktuelle Studien belegen, dass eine direkte Verbindung von Robotik mit der Durchführung von Aktivitäten möglich ist und bereits stattfindet (Page et al., 2012; Nann et al., 2021). Es lässt sich jedoch nicht belegen, dass direkt an der Betätigung mit RAI gearbeitet wird, weder die Teilnehmenden beschreiben dies, noch gibt es dazu Belege in der Literatur. Die Studie von Lee et al., (2021) zeigt jedoch auf, dass Ergotherapeut*innen mit Hilfe von Robotik Aktivitäten simulieren, die individuell auf die Bedürfnisse der Klient*innen angepasst sind.

Der Aufbau und die Nutzung einer RAI entspricht dem technologiebasierten Denkansatz von Ergotherapeut*innen, welcher im niederländischen Berufsprofil ergänzt wurde und dem aktuellen Paradigma entspricht (Le Granse et al., 2019). „Die technischen Entwicklungen vergrößern die diagnostischen und therapeutischen Möglichkeiten und führen zu neuen technischen und medizinischen Hilfsmitteln und Maßnahmen. Der Einfluss dieser Entwicklungen auf das Verhältnis zwischen Klient und Therapeut auf den Ort der therapeutischen Interventionen wird stetig zunehmen“ (Le Granse et al., 2019, S.200).

Die Ergebnisse der Kategorie „positive und negative Auswirkungen“ verdeutlichen, dass die Motivation von Klient*innen durch die Anwendung von RAG gesteigert werden kann. Diese Ergebnisse lassen sich auch durch die systematische Review von Mehrholz et al. (2015) bestätigen. Laut der Studie von Mehrholz et al. (2015) kann die gesteigerte Motivation auf das direkt erhaltene Feedback zur Ausführungsqualität von Bewegungen und auf die Neuartigkeit der RAG zurückzuführen sein.

5.1.2 Partizipationsziele

Um die Forschungsfrage: Wie fördern Ergotherapeut*innen mit Einsatz von RAI die Partizipation von Schlaganfallklient*innen? Und die dazugehörige Teilfrage: Messen sie, ob die Partizipationsziele erreicht wurden und wenn ja, wie? beantworten zu können wurden die Teilnehmer*innen gefragt, wie die Ziele in der ergotherapeutischen Intervention mit RAG entstehen.

Dabei haben die meisten Teilnehmer*innen berichtet, dass die Zielfindung in der Kommunikation mit den Klient*innen zu Beginn der Intervention erfolgt und im Verlauf als Thema wieder aufgegriffen wird. Das Konzept der Klient*innen-Partizipation steht im Grundparadigma der Ergotherapie und den Säulen der Ergotherapie (klientenzentrierte Säule) und dazu zählen die Partizipation der Klient*innen im Alltag, klientenzentrierte Praxis, die Autonomie der Klient*innen und das „shared decision making“ (Le Grasse et al., 2019).

Im Rahmen der Literaturrecherche wurden wenige Studien gefunden, die RAI in Bezug zur Partizipation untersuchen. In einer Studie von Linder et al. (2015) wurde beschrieben, dass die RAI schwieriger anzupassen war, um die individuellen Ziele der Klient*innen zu erreichen. Außerdem wurde beschrieben, dass die RAI sich unterschiedlich auf die Motivation der Klient*innen ausüben kann, wenn die Klient*innen gerne mit Technologien arbeiten.

Bei bisherigen Forschungen wurde untersucht, inwieweit sich die RAI auf die ADLs und die obere Extremität auswirken. Dabei wurden die ADLs mittels Assessments, wie dem Barthel Index oder Functional Independence Measure (FIM) gemessen (Mehrholz et al., 2020).

Um die Forschungsfrage in Bezug auf die Partizipation beantworten zu können, wird Bezug auf die Definition der Partizipation genommen (siehe Kapitel 2.3.3). Die Teilnehmer*innen berichten, dass die Klient*innen Betätigungsziele nennen, welche vor oder nach einer RAI durchgeführt werden, oder dass die Funktion mit der RAI speziell für die Betätigungsziele trainiert werden. Da in dieser Forschungsarbeit Betätigungsziele zur Partizipation gezählt werden, fördern Ergotherapeut*innen mit RAI in dieser Studie die Partizipation von Klient*innen mit einem Schlaganfall. Die Teilfrage, ob das Erreichen der Partizipationsziele gemessen werden und wenn ja wie, wird teilweise beantwortet. Einige Teilnehmer*innen berichten, dass Assessments genutzt werden, welche Partizipationsziele beinhalten. In nur einer Aussage arbeitet ein*e Teilnehmer*innen rein an Funktionen, ohne die Verbesserung der Betätigung dabei zu berücksichtigen.

5.1.3 Gestaltung des ergotherapeutischen Prozesses nach dem aktuellen Paradigma

Die Teilfrage der Forschungsarbeit, wie Ergotherapeut*innen den ergotherapeutischen Prozess mit RAI gestalten, wird im Folgenden diskutiert. Dabei wird auch der Aspekt der Nutzung von ergotherapeutischen Inhalts- und Prozessmodellen sowie die Nutzung von Assessments im Prozess diskutiert.

Die Teilnehmenden gestalten den Prozess allgemein sehr ähnlich, indem zunächst eine Anamnese und im Anschluss die Robotik-Therapie stattfindet. Eine befragte Person gab ebenfalls an, nach Erreichen der Therapieziele die Therapie zu beenden. Es gibt bisher keine direkten Studien zur ergotherapeutischen Prozessgestaltung mit Robotik, allerdings lassen sich die Aussagen der Befragten in den Prozess des methodischen Handelns einordnen, welcher aus der Evaluation, Intervention und Outcome besteht (Heidrich & Neubauer, 2014).

Es gibt verschiedene ergotherapeutische Modelle, welche diese Phasen auch aufgreifen, wie das OTPF (AOTA, 2020) oder das OTIPM (Fisher, 2014). „Welches der verschiedenen Prozessmodelle von Ergotherapeuten eingesetzt wird, hängt von der Vision und dem gewählten theoretischen Hintergrund ab, der zu den Partizipationsfragen des Klienten und zu seinem kulturellen Hintergrund passt“ (Hartingsveldt et al., 2010 in Le Granse et al., 2019, S. 363). Drei Teilnehmer*innen gaben an, keine ergotherapeutischen Prozess- und Inhaltsmodelle in ihrer Arbeit zu nutzen. Ein*e gab an, vermutlich unterbewusst nach Modellen zu arbeiten. Auch die Studie von Owen, Adams und Franszen (2014) zeigt auf, dass es verschiedene Faktoren gibt, welche einen Einfluss auf die Nutzung von Modellen in der Praxis haben. Dazu zählt auch das Arbeitsfeld, wodurch in einem bio-medizinischen Kontext eher medizinische Behandlungen im Fokus stehen, was nicht holistisch und nicht im Sinne der ergotherapeutischen Philosophie ist (Owen et al., 2014). Dies deckt sich mit den Resultaten der aktuellen Forschungsarbeit, da die Befragten im neurologischen, bio-medizinischen Setting arbeiten und abgesehen von einem/einer Befragten keine Modelle nutzen.

Wenn verschiedene ergotherapeutische Modelle betrachtet werden, kann festgehalten werden, dass diese in Verbindung mit der Robotik-Therapie genutzt werden könnten. Ein*e Befragte gab an, nach dem MOHO zu arbeiten. Dieses sieht den Menschen holistisch (Taylor, 2017) und berücksichtigt sowohl den funktionellen Bereich als auch die Partizipation des/der Klient*in. Im zeitgenössischen Paradigma gibt es zudem Modelle, die sich „ausdrücklich mit der Gleichwertigkeit und den gleichen Rechten bei Fragen der Gesundheit und der Partizipation befassen, also mit Modellen, welche die Fürsprache und das Empowerment als grundlegende Berufsfertigkeiten betrachten“ (Le Granse et al., 2019, S.358). Es lässt sich beispielsweise das Canadian Model of Occupational Performance and Engagement (CMOP-E) nennen, in welcher das Ziel die Partizipation der Klient*innen im Alltag darstellt. Aber auch Prozessmodelle, wie das Canadian Practice Process Framework (CPPF), können in der Arbeit mit Robotik angewandt werden. „Das CPPF unterstützt Ergotherapeuten bei der Zusammenarbeit mit dem Klienten und rückt die Ausführung des Betätigens und die Teilhabe des Klienten ins Zentrum der Intervention“ (Le Granse et al., 2019, S. 384).

Um nach dem aktuellen Paradigma also die Partizipation zu berücksichtigen, könnte die Nutzung von Inhalts- oder Prozessmodellen zur Orientierung hilfreich sein.

Wichtig bei der Fragestellung zum Prozess war auch die direkte Erfragung der Partizipation mit RAI. Drei Befragte gaben an, dass Robotik-Therapie einen positiven Einfluss auf die Partizipation im Alltag hat. Auch die qualitative Studie von (Mashizume, Zenba & Takahashi, 2021), bei der Klient*innen befragt wurden, zeigte, dass die Verbesserung von Funktionen der oberen Extremität durch Robotik einen positiven Einfluss auf die Partizipation hat. Die Aussagen der Studienteilnehmer*innen decken sich demnach mit denen dieser Studie. Auffällig war, dass zwei Teilnehmende erwähnten, dass mit Hilfe der Robotik Körperteile passiv bei der Ausführung einer Aktivität bewegt werden können, um die Partizipation zu fördern. Die Teilnehmenden setzen dies selbst aber nicht in der Therapie mit den Klient*innen um.

Die aktuelle Studienlage zeigt, dass die direkte Umsetzung von Betätigungen mit Robotik zur Förderung der Partizipation bisher wenig geschieht. Dennoch gibt es Studien, welche den Einsatz von RAG an einer direkten Aktivität aufzeigen (Page et al., 2012; Nann et al., 2021). Deutlich wurde bei den Resultaten, dass die Partizipation zwar häufig von Relevanz war, dennoch eher Körperfunktionen mit Hilfe von RAI beübt wurden. Wichtig dabei anzumerken ist, dass die beiden Komponenten der Funktionen und Partizipation nicht unabhängig voneinander betrachtet werden dürfen (siehe Kapitel 5.1.1). Auch die ICF (BfArM, 2005) zeigt eine Wechselwirkung zwischen den einzelnen Komponenten auf. Somit wirken sich Körperfunktionen und -strukturen, Aktivitäten sowie die Partizipation aufeinander aus und haben einen Einfluss aufeinander. Auch wenn die Befragten wenig direkte Förderung der Partizipation in Therapie angeben, wird dennoch die Förderung von Funktionen und teilweise auch Aktivitäten angegeben, was wiederum einen Einfluss auf die Partizipation hat.

Assessments, welche die Befragten in Verbindung mit RAG nutzen, um die Anamnese im ersten Teil des Prozesses, aber auch zur Reevaluation während des Prozesses zu gestalten, sind überwiegend funktionsorientiert. Lediglich zwei Teilnehmende gaben an, auch das COPM zu nutzen, welches auf der Partizipations-/Betätigung Ebene liegt und bei welchem der Fokus auf der Teilhabe an Betätigungen liegt (Le Grasse et al., 2019). Die Ergebnisse decken sich mit der aktuellen Studienlage, da bei einer Literaturrecherche zum Thema Assessment Nutzung herauskam, dass überwiegend funktionsorientierte Assessments genutzt werden (Harcum et al., 2019; Hwang et al., 2021; Thimabut et al., 2022; Zbytniewska et al., 2021). Aber auch Assessments auf der Partizipations-/Betätigung Ebene die in Verbindung mit RAI genutzt werden (Bosomworth et al., 2020).

T2 berichtet im Interview, dass das Assessment PEM-CY zur Messung der Partizipation der Klient*innen angewandt wird. Das PEM-CY ermöglicht den Grad der Partizipation zu ermitteln (Coster, Law & Bedell, 2022).

Die anderen Teilnehmer*innen berichten, dass funktionelle Ziele der Klient*innen im Fokus stehen. Einerseits, weil sie funktionelle Assessments anwenden und sie dadurch eine Verbesserung der Ziele messen können andererseits, weil die Klient*innen funktionelle Ziele nennen. In der aktuellen Forschung

wurde dargestellt, dass in Kombination mit RAI funktionelle Assessments wie zum Beispiel der ARAT, BBT und betätigungsorientierte Assessments wie das COPM durchgeführt wurden (Bosomworth et al., 2020).

Allen Befragten waren die Begriffe Teilhabe und Partizipation bekannt. Im Sinne des professionellen Reasonings, welches den Denkprozess des/der Therapeut*in in Bezug auf eine*n Klient*in in verschiedenen Therapiephasen darstellt (Le Granse et al., 2019), ist es wichtig, dass der Partizipationsbegriff geläufig ist, sodass die Therapeut*innen den Prozess mit RAI danach ausrichten können.

Ein weiterer Aspekt in der Prozessgestaltung stellt die Nutzungsfrequenz der RAI dar. Diese variierte bei den Studienteilnehmer*innen und war bei einigen intensiver als bei anderen. In externen Studien, welche die Verbesserung von ADLs aufzeigen, wurde die Robotik-Therapie jeden Tag 40 Minuten (Iwamoto et al., 2019), fünf Mal in der Woche für jeweils 30 Minuten (Lee et al., 2018) oder mit einer nicht länger anhaltenden Unterbrechung als drei Tage in Folge (Franceschini et al., 2018), angewandt. Die Nutzungsfrequenz war in diesen Studien demnach höher als die der in dieser Forschungsarbeit befragten Teilnehmer*innen.

Andere Therapieformen, welche bei den befragten Ergotherapeut*innen genutzt wurden, sind ADL-Training, funktionelle Therapien und auch die Anwendung verschiedener Konzepte. Studien zeigten eine signifikante Verbesserung von ADLs mit RAI im Vergleich zu herkömmlicher Ergotherapie auf (Iwamoto et al., 2019; Lee et al. 2018; Franceschini et al., 2018). Die Kombination aus herkömmlicher Ergotherapie und RAI sollte noch weiter erforscht werden. Dennoch lässt sich festhalten, dass die Interviewteilnehmenden mit RAG Funktionen üben, welche für die Ausführung von ADLs notwendig sind.

5.1.4 Einarbeitung und Weiterbildung

Bei der Befragung bezüglich des Wissenserwerbs zur Anwendung und zur Nutzung der RAG zeigte sich, dass es bisher wenig Fortbildungen in Bezug auf die ergotherapeutische Nutzung von Robotik gibt. Die Befragten gaben an, ihr Wissen über die Nutzung der RAG überwiegend über Kolleg*innen, welche ihre Erfahrungen schilderten, aber auch durch die Hersteller erlangt zu haben. Bei der Einarbeitung wurde kaum eine Verbindung mit von RAI und Betätigung oder Partizipation geschaffen, welche allerdings zu den Kerndomänen der Ergotherapie zählen (Le Granse et al., 2019).

Auch die evidenzbasierte Säule ist in der Gestaltung der Intervention mit Robotik hinsichtlich der Partizipation relevant. „Die Nutzung von Evidenzen in der Praxis erfordert eine Kultur, in der die Expertise des Klienten, des Ergotherapeuten und wissenschaftliche Expertise . . . integriert werden . . .“ (Cup & van Hartingsveldt S.200, zitiert in Le Granse et al.). Die klinische Expertise, über welche die meisten Informationen erlangt wurden, lässt sich der internen Evidenz zuordnen. Ein wichtiger Aspekt der EBP stellt allerdings auch die externe Evidenz dar, welche durch Studien gebildet wird. Die Befragten nutzen nur teilweise externe Evidenz durch die Befassung mit Studien zur Robotik-Therapie

oder das Lesen von Leitlinien. Auch die S3-Leitlinie der AWMF (2020) zur rehabilitativen Therapie bei Armparese nach einem Schlaganfall empfiehlt die Nutzung von robotik-gestützter Therapie. Es gibt bereits viele Studien, welche sich mit der positiven Auswirkung von Robotik-Therapie auf die Funktionen befassen (AWMF, 2020). Die EBP ist auch besonders in der aktuellen Ergotherapie von Bedeutung. „Evidence Based Practice und Wissenschaftlichkeit gewinnen in der deutschsprachigen Ergotherapie immer mehr an Bedeutung. Diese Entwicklung prägt die Professionalisierung des Berufsstandes“ (Ergotherapie Austria, o.D., S.1).

5.2 Stärken und Grenzen der Arbeit

Die vier Interviewteilnehmenden dieser Forschungsarbeit erfüllten alle die Einschlusskriterien und stellen durch ihre unterschiedlichen Wissens- und Entwicklungsstände ein vielseitiges Bild der ergotherapeutischen Realität dar. Allerdings ist festzuhalten, dass durch die geringe Anzahl an Studienteilnehmer*innen kein allgemeingültiger Übertrag der Ergebnisse auf die Ergotherapie in Deutschland und der Schweiz gezogen werden kann und auch kein Übertrag auf internationaler Ebene geschaffen werden kann. Lediglich vier Ergotherapeut*innen konnten befragt werden, was sich auf die geringen Rückmeldungen begründet. In Zukunft wären Studien, welche das gleiche Thema untersuchen, mit einem größeren Sampling sinnvoll.

Dass unter den Teilnehmer*innen sowohl weibliche als auch männliche Ergotherapeut*innen teilgenommen haben ist als positiv zu betrachten, da hierdurch die Wahrscheinlichkeit ein repräsentatives Ergebnis zu erreichen höher liegt, als wenn lediglich eine gleichgeschlechtliche Gruppe ausgewählt werden würde.

Anzumerken ist auch, dass lediglich Therapeut*innen befragt wurden, welche Betätigungen mit RAG in der Therapie nicht direkt ausführen. Durch die anfängliche Literaturrecherche wurde jedoch deutlich, dass es bereits Therapeut*innen gibt, welche Betätigungen mit der Unterstützung von RAG direkt ausführen und als Mittel in der Therapie nutzen.

Zudem wurden lediglich Ergotherapeut*innen aus Deutschland und der Schweiz befragt, wodurch sich die Schlussfolgerungen auf diese Länder beschränken und nicht auf andere Länder übertragbar sind. Dies könnte allerdings die Grundlage weiterer Forschung sein und es könnte untersucht werden, wie die Nutzung von Robotik in anderen Ländern aufgebaut wird. In weiteren Forschungen könnte der Aspekt der Partizipationsförderung mit Robotik also auch in anderen Ländern untersucht werden und Unterschiede zu Deutschland gezogen werden.

Sowohl durch die Ein- und Ausschlusskriterien als auch die Einleitung des Interviews sollte gewährleistet werden, dass lediglich Informationen über Schlaganfallklient*innen erfasst werden. Da die Teilnehmenden RAG bei unterschiedlichen Krankheitsbildern anwenden, ist fraglich, ob sich alle Aussagen der Teilnehmenden lediglich auf Schlaganfallklient*innen beziehen.

Des Weiteren weisen die Forschenden der Gruppe noch wenig Erfahrung in Bezug auf den qualitativen Forschungsprozess auf, was als kritisch anzumerken ist. Allerdings fand eine ausführliche Auseinandersetzung mit den Vorgehensweisen nach Mayring im Vorfeld statt.

Eine weitere Schwäche der Forschungsarbeit könnte sein, dass Fragen im Interview gestellt wurden, welche nicht direkt zur Beantwortung der allgemeinen Forschungsfrage, sondern als Wissensgrundlage dienen. Dazu zählt einerseits die Fragestellung, welche RAG genutzt wurden. Ziel war es, dem Leser ein gewisses Verständnis über ergotherapeutische Intervention mit RAG zu vermitteln und aufzuzeigen, welche RAG die Befragten nutzen. Auch wurden die Interviewten nach ihrer eigenen Definition von Robotik befragt, um zu gewährleisten, dass die Studierenden und die Interviewteilnehmer*innen einen gemeinsamen Ausgangspunkt haben, indem sie unter dem Begriff Robotik das Gleiche verstehen. Diese beiden Aspekte wurden als Grundlage und Kontextualisierung im Interviewleitfaden angemerkt und somit nicht weiter analysiert und ins Kategoriensystem aufgenommen.

Anzumerken ist jedoch, dass K8 „Zukunftsvisionen“ nicht direkt der Beantwortung der Forschungsfrage dient. Sie bietet allerdings einen Einblick über die Wünsche der Befragten hinsichtlich der Entwicklung der Robotik-Therapie, um zu erfassen, ob die Befragten sich den Aufbau des ergotherapeutischen Prozesses oder den Bezug zur Partizipation möglicherweise in Zukunft anders erhoffen oder vorstellen, als der IST-Zustand aktuell ist.

Positiv anzumerken ist, dass die Gütekriterien qualitativer Forschung nach Mayring eingehalten wurden. Bei der Methodik der Forschungsarbeit fand eine Investigator-Triangulation statt. Durch die Sicht drei verschiedener Forscherinnen, welche unabhängig voneinander analysiert und interpretiert haben, was anschließend durch die weiteren Forscherinnen der Gruppe überarbeitet wurde, ist eine möglichst hohe Objektivierbarkeit gewährleistet. Zudem besteht durch die detaillierte Beschreibung der Methodik bezogen auf die Durchführung der Datenerhebung und Analyse eine Transparenz. Außerdem fand eine Absicherung der Interpretation im Resultateteil (siehe Kapitel 4) mit Argumenten der Interviewteilnehmenden statt. Zudem gab es eine Theorien-Triangulation durch das Verknüpfen verschiedener Theorien mit den Forschungsergebnissen im Diskussionsteil der Forschungsarbeit (siehe Kapitel 5.1).

6 Schlussfolgerung

Das Ziel der durchgeführten Studie war es, die Erfahrungen von Ergotherapeut*innen in Bezug auf RAI darzustellen und die Partizipation von Schlaganfallklient*innen zu untersuchen. Grund dafür war, dass die aktuelle Studienlage gezeigt hat, dass RAI oft funktionsorientiert genutzt wird. Somit begaben sich die Studierenden in den Prozess nachzuforschen, wie die Nutzung RAI auf Betätigungs- und Partizipationsebenen stattfinden kann und wie dies bereits von Ergotherapeut*innen umgesetzt wird. Bisher gibt es kaum Studien, die die Auswirkung auf die Partizipation von Klient*innen durch RAI im Alltag nachweisen können. Insgesamt lässt sich sagen, dass sich viele Aspekte aus den Resultaten mit der aktuellen Literatur belegen lassen.

Das Vorgehen nach qualitativer Forschungstradition gab den Forschenden die Möglichkeit, Erfahrungsberichte von Ergotherapeut*innen aus Deutschland und der Schweiz zusammenzufassen. Die Ergebnisse der Forschung zeigen, wie Ergotherapeut*innen mit RAI arbeiten und beantwortet die Fragestellung: Wie fördern Ergotherapeut*innen mit dem Einsatz von RAI die Partizipation von Schlaganfallklient*innen im Alltag?

Aus den gesammelten Erfahrungsberichten kann geschlossen werden, dass Klient*innen positiv auf RAI reagieren und durch die RAG motiviert werden. Die Forschungsarbeit zeigt, dass Ergotherapeut*innen in der RAI an Betätigungszielen und somit an der Partizipation arbeiten, aber die Betätigung nicht direkt mit den RAG ausgeführt werden. Die ergotherapeutischen Interventionen wurden dabei ähnlich aufgebaut und es wurden keine Aktivitäten direkt mit den RAG in der Therapie ausgeführt, lediglich ein Übertrag der geübten Funktionen auf die Aktivitäten und Betätigungen wurde geschaffen.

Es finden Messungen von Zielen auf Partizipationsebene durch standardisierte Assessments statt, allerdings werden häufig auch Assessments auf Funktionsebene zur Zielfindung genutzt. Die Forschungsfrage wird beantwortet, da Ergotherapeut*innen die Partizipation von Schlaganfallklient*innen mit RAI fördern, indem sie die Funktion, welche für die Durchführung der individuellen Ziele benötigt wird, trainieren. Körperfunktionen, Aktivitäten und Partizipation wirken sich aufeinander aus. Auch die Gestaltung des Prozesses mit RAI findet bei den Befragten ähnlich statt, indem die Prinzipien des methodischen Handelns aufgegriffen werden und somit auch an den Partizipationszielen der Klient*innen gearbeitet wird.

Es kann festgehalten werden, dass die Durchführung von vier Interviews zu keinem allgemeingültigen Ergebnis für die ergotherapeutische Arbeit mit Schlaganfallklient*innen in Bezug auf die Förderung der Partizipation führt. Die qualitative Studie liefert individuelle, subjektive Ergebnisse, die zeigen, dass mit den angewandten RAG keine aktiven Betätigungen durchgeführt wurden.

Die Teilnehmer*innen berichteten, dass RAI einen positiven Einfluss auf die Partizipation haben kann. Da der Fokus der Partizipation der Klient*innen in der Ergotherapie dem aktuellen Paradigma entspricht, ist das Ergebnis dieser Forschung relevant für die Praxis. Um in der Ergotherapie nach dem aktuellen

Paradigma arbeiten zu können, sollte die Partizipation das oberste Ziel für die Klient*innen und Therapeut*innen bei einer RAI sein.

Um das Ziel der Partizipation der Klient*innen anzustreben, soll diese Forschung alle aktiv mit RAI arbeitenden Ergotherapeut*innen dazu ermutigen, ihren Prozess kritisch zu hinterfragen und nach dem aktuellen Paradigma zu arbeiten. Für die Arbeit nach dem aktuellen Paradigma, sollten demnach neben der Klientenzentrierung und eigenen Erfahrungen auch aktuelle Evidenzen, besonders in Bezug auf die Partizipation, genutzt werden. Diesbezüglich besteht weiterhin eine Forschungslücke.

Offen bleibt jedoch die Frage warum die Ergotherapeut*innen keine aktive Betätigung mit den Klient*innen in der RAI durchgeführt haben. Weiterführende Forschungen könnten sich mit der Fragestellung beschäftigen, ob es möglich ist, mit den eingesetzten Technologien einfacher an einer Betätigungsdurchführung zu arbeiten, um die Partizipation im Alltag zu fördern. Des Weiteren kann erforscht werden, was Ergotherapeut*innen benötigen, um den Übertrag auf die Partizipation der Klient*innen im Alltag zu schaffen, oder ob Robotik als Hilfsmittel für eine Betätigung genutzt werden kann und wie dies konkret umgesetzt wird.

Die Bachelorarbeit dient als Anregung für weitere Forschungen. Da die Umsetzung der Partizipation in der Intervention der entscheidende Schritt der Ergotherapie ist und Technologien ein wichtiger Bestandteil für die Ergotherapie sind, braucht es hier noch eine Weiterentwicklung.

Ergotherapeut*innen sollten bei der Entwicklung von therapeutischen RAG, mit einbezogen werden, da die Ergotherapie aufgrund der fachlichen Expertise einen wichtigen Beitrag leisten kann, um die Partizipation zu berücksichtigen.

Diese Arbeit ist ein bedeutender Ansatz für zukünftige Forschungen, um weiterhin das zeitgemäße Paradigma der Ergotherapie zu verfolgen und die ergotherapeutische Profession von anderen Professionen abzugrenzen.

6.1 Implikationen für die Forschung und Praxis

6.1.1 Implikationen für die Forschung

Die in der Forschungsarbeit behandelte Thematik der Ergotherapie zum Einsatz der RAI in Bezug auf Partizipation stellt eine Lücke in der bisherigen Forschungslandschaft dar (siehe Kapitel 2.1). Dies zeigt die Wichtigkeit, an genau dieser Forschungslücke zu arbeiten, um die Forschung zu RAI bei Schlaganfallklient*innen in der Ergotherapie weiter auszubauen.

In Hinblick auf die Ein- und Ausschlusskriterien der Interviewteilnehmer*innen ist anzumerken, dass lediglich deutschsprachige Ergotherapeut*innen befragt wurden, die aktuell mit Robotik arbeiten und Schlaganfallklient*innen behandeln. Kritisch zu betrachten ist, ob die gleichen Ergebnisse ebenfalls bei Ergotherapeut*innen erhoben werden können, die die Robotik in anderen Fachbereichen anwenden.

Daher ist eine weiterführende Forschung mit Ergotherapeut*innen aus anderen Fachbereichen und im internationalen Kontext sinnvoll. Oder wie der Vergleich zwischen Ergotherapeut*innen, die Robotik aktuell in ihrer Arbeit nutzen und denjenigen, die Robotik vor fünf oder zehn Jahren in ihrem Berufsalltag angewendet haben, ist. Es lässt sich vermuten, dass diese Ergebnisse eine Abweichung aufzeigen könnten, durch Entwicklungen in diesem Feld.

Es muss berücksichtigt werden, dass sich beim Aufbau von RAI im Hinblick auf die unterschiedlichen ergotherapeutischen Vorgehensweisen bezogen wurde. Bei einer Berücksichtigung anderer Vorgehensweisen können die Ergebnisse der Forschung möglicherweise abweichen.

Die in K6 zusammengefassten Zukunftsvisionen der Teilnehmer*innen, können ebenfalls einen Bedarf aufweisen, weitere Forschung in diesem Bereich nachzugehen.

Auch sollten Forschungen mit einer größeren Samplinganzahl durchgeführt werden, um ein repräsentativeres Bild zu erlangen.

6..1.2 Implikationen für die Praxis

Die in K5 zusammengefassten Resultate der Unterkategorie EBP wiesen darauf hin, dass der Wissensstand von Ergotherapeut*innen, die RAI anwenden, sehr unterschiedlich sein kann. Eine positive Entwicklung in diesem Bereich könnte sein, dass zukünftig mehr Fortbildungen zu RAI angeboten werden. Dadurch würden Ergotherapeut*innen einen Nutzen ziehen können, indem sie selbstsicherer im Umgang mit diesen Interventionsmaßnahmen werden und auch die Klient*innen profitieren davon, indem die Qualität der Therapiemaßnahmen zunimmt.

Mehrere Interviewteilnehmende meldeten nach dem Interview zurück, dass angefangen wurde, bewusst zu reflektieren, worauf in der Interventions- oder Prozessgestaltung der Fokus gelegt wird. Dies kann sich ebenfalls positiv auf die weitere therapeutische Arbeit auswirken, da die Teilnehmer*innen Faktoren erkennen, die die Therapie beeinflussen und somit für sich selbst gelernt haben, wo eine gezielte Veränderung stattfinden kann.

Die Erkenntnis, dass der Einsatz von RAI eine sinnvolle Ergänzung zur konventionellen Ergotherapie sein kann und für Klient*innen und Therapeut*innen Vorteile mit sich zieht, ist ebenso wichtig für die weitere Praxis.

Literaturverzeichnis

- AOTA (2020). Occupational Therapy Practice Framework: Domain and Process (Fourth Edition). *The American Journal of Occupational Therapy*, 74(2), 1–87. <https://doi.org/10.5014/ajot.2020.74S2001>
- AWMF (2020). *S3-Leitlinie: Rehabilitative Therapie bei Armparese nach Schlaganfall*. Abgerufen am 25.10.2022, von https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/080-001I_S3_Rehabilitative_Therapie_bei_Armparese_nach_Schlaganfall_2020-07.pdf
- Becker, H., Scheermesser, M., Früh, M., Treusch, Y., Auerbach, H., & Hüppii, R., & Meyer, F. (2013). *Robotik in Betreuung und Gesundheitsversorgung*. <https://doi.org/10.3929/ethz-a-007584670>
- BfArM (2005). *ICF: Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*. Abgerufen am 25.10.2022, von https://www.bfarm.de/DE/Kodiersysteme/Klassifikationen/ICF/_node.html
- Bosomworth, H., Rodgers, H., Shaw, L., Smith, L., Aird, L., Howel, D., . . . van Wijck, F. (2020). Evaluation of the enhanced upper limb therapy programme within the Robot-Assisted Training for the Upper Limb after Stroke trial: descriptive analysis of intervention fidelity, goal selection and goal achievement. *Clinical Rehabilitation*, 35(1), 119–134. <https://doi.org/10.1177/0269215520953833>
- Buschfort, R. (2022). *Rehabilitation nach Schlaganfall*. Abgerufen am 5. November 2022, von <https://360-ot.de/rehabilitation-nach-schlaganfall-schwerpunkt-aufgabenorientiertes-und-repetitives-training/>
- Bütler, L., Menig, A., Dewor, A., Marks, D., Baldauf, K., & Zutter, D. (2011). Integration of robotics into an upper limb rehabilitation concept for neurologic patients: A pilot study. *Neurologie und Rehabilitation* 17(1), 21-25. Abgerufen am 01.05.2022, von https://www.researchgate.net/publication/287451831_Integration_of_robotics_into_an_upper_limb_rehabilitation_concept_for_neurologic_patients_-_A_pilot_study
- Caimmi, M., Giovanzana, C., Gasperini, G., Molteni, F., & Molinari Tosatti, L. (2022). Robot Fully Assisted Upper-Limb Functional Movements Against Gravity to Drive Recovery in Chronic Stroke: A Pilot Study. *Frontiers in neurology*, 12(782094), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.782094>
- Coster, W., Law, M., Bedell, G., (2022). *PEM-CY - Participation and Environment Measure - Children and Youth*. Abgerufen am 30.10.2022 von: <https://canchild.ca/en/shop/2-pem-cy-participation-and-environment-measure-children-and-youth>

- Cup, E., & van Hartingsveldt, M. (2019). *Der Ergotherapeut*. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 196- 217). Stuttgart: Thieme.
- Christiansen, C. H., & Townsend, E. A. (2011). Kerndomänen in der Ergotherapie. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74- 93). Stuttgart: Thieme.
- Desrosiers, J., Rochette, A., Noreau, L., Bourbonnais, D., Bravo, G., & Bourget, A. (2006). Long-term changes in participation after stroke. *Top Stroke Rehabil*, 13(4), 86-96. <https://doi.org/10.1310/tsr1304-86>.
- Diener, H. C. (2021). *Hemiplegie*. Abgerufen am 14.11.2022, von <https://www.pschyrembel.de/Hemiplegie/K09M2>
- Dittmann, A. (2021). *Hemiparese*. Abgerufen am 14.11.2022, von <https://www.pschyrembel.de/Hemiparese/K09LX>
- Döring N., & Bortz, J. (2016). *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (5. Auflage). Berlin: Springer.
- Descript (2021). [Computerprogramm]. Abgerufen am 10.07.2022, von <https://www.descript.com/>
- Ergotherapie Austria (o.D.). *Evidence Based Practice und Wissenschaftlichkeit in der Ergotherapie*. Abgerufen am 27.09.2022, von <https://www.ergotherapie.at/evidence-based-practice-und-wissenschaftlichkeit-der-ergotherapie>
- Fisher, A.G. (2014). *OTIPM: Occupational Therapy Intervention Process Model*. Idstein: Schulz-Kirchner.
- Franceschini, M., Goffredo, M., Pournajaf, S., Paravati, S., Agosti, M., de Pisi, F., . . . Posteraro, F. (2018). Predictors of activities of daily living outcomes after upper limb robot-assisted therapy in subacute stroke patients. *PLoS ONE*, 13(2), 1-13. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193235>
- FU (o.D.). *Gender: Geschlechtersensible Sprache* [Flyer]. Abgerufen am 27.10.2022, von <https://www.fu-berlin.de/sites/frauenbeauftragte/media/FU-Frauenbeauftragte-Flyer-2014-x30-web-geschlechtergerechtigkeit.pdf>
- Gläser und Laudel (2009). *Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse* (3. überarbeitete Auflage). Wiesbaden: VS.
- Harcum, S., Conroy, S. S., Boos, A., Ermer, E., Xu, H., Zhan, M., & Wittenberg, G. F. (2019). Methods for an Investigation of Neurophysiological and Kinematic Predictors of Response to Upper

- Extremity Repetitive Task Practice in Chronic Stroke. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 1(3–4), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.arrct.2019.100024>
- Habermann, C., & Kolster, F. (2020). *Ergotherapie im Arbeitsfeld Neurologie*. (3. Auflage). Stuttgart: Thieme
- Heidrich, C., & Neubauer, L. (2014). *Clinical Reasoning: Zur Strukturierung des therapeutischen Denkens und Handelns am Beispiel der Evaluationsphase in der ergotherapeutischen Orthopädie* [Bachelorarbeit]. Abgerufen am 27.10.2022, von <https://dve.info/ergotherapie/diplom-bsc-msc-arbeiten/suche/download/file?fid=197.7266>
- Heuvel, W. J. A. (2000). Kerndomänen in der Ergotherapie. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74-93). Stuttgart: Thieme
- Hwang, D., Shin, J. H., & Kwon, S. (2021). Kinematic Assessment to Measure Change in Impairment during Active and Active-Assisted Type of Robotic Rehabilitation for Patients with Stroke. *Sensors*, 21(7055), 1-12. <https://doi.org/10.3390/s21217055>
- Helfferich, C. (2011). *Die Qualität qualitativer Daten: Manual für die Durchführung qualitativer Interviews* (4. Auflage). Wiesbaden: VS.
- Iwamoto, Y., Imura, T., Suzukawa, T., Fukuyama, H., Ishii, T., Taki, S., Araki, O. (2019) Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases Volume 28(7)*, 2018-2025. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006>
- Janssen, C., (2017). Neuronale Plastizität: Das Gehirn lernt immer. *ergopraxis*, 10(05), 23-25. <https://doi.org/10.1055/s-0043-100270>
- Klein, B. (2020). *Hilfsmittel, Assistive Technologien und Robotik: Selbstständigkeit und Lebensqualität im Alter erhalten*. Stuttgart: Kohlhammer.
- Kruse, J. (2015). *Qualitative Interviewforschung: Ein integrativer Ansatz* (2. Auflage). Weinheim: Beltz Juvenita.
- Kielhofner, G. (2008). Kerndomänen in der Ergotherapie. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74-93). Stuttgart: Thieme.
- Hagedoren-Meuwissen, E., Heijkers, J., & Roentgen, U. (2019). Technologien in der Versorgung. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 253-271). Stuttgart: Thieme.
- Le Granse, M., Van Hartingsveldt, M., & Kinébanian, A. (2019). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage). Stuttgart: Thieme.

- Lee, H.-C., Kuo, F.-L., Lin, Y.-N., Liou, T.-H., Lin, J.-C., & Huang, S.-W. (2021). Effects of Robot-Assisted Rehabilitation on Hand Function of People With Stroke: A Randomized, Crossover-Controlled, Assessor-Blinded Study. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(1), 7501205020p1-7501205020p11. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.038232>
- Légaré, F., & Thomson-Leduc (2014). Twelve myths about shared decision making. *Patient Education and Counseling*, 96(03), 281-286. <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.1016/j.pec.2014.06.014>
- Linder, S. M., Rosenfeldt, A. B., Curtis Bay, R., Sahu, K., Wolf, S. L., Alberts, J. L., (2015) Improving Quality of Life and Depression After Stroke Through Telerehabilitation. *The American Journal of Occupational Therapy*, 69(2), 1-10. <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.5014/ajot.2015.014498>
- Lee, M.-J., Lee, J.-H., Lee, S.-M. (2018). Effects of robot-assisted therapy on upper extremity function and activities of daily living in hemiplegic patients: A single-blinded, randomized, controlled trial. *Technology & HealthCare*, 26(4), 659-666. <https://doi.org/10.3233/THC-181336>
- Margraf, J. (2016). *Neuronale Plastizität*. Abgerufen am 14.11.2022, von <https://www.psychyrembel.de/neuronale%20Plastizit%C3%A4t/K0RW3/doc/>
- Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz.
- Mayring, P., & Gläser-Zikuda (2008). *Die Praxis der Qualitativen Inhaltsanalyse* (2. Auflage). Weinheim: Beltz.
- Mashizume, Y., Zenba, Y., & Takahashi, K. (2021). Occupational Therapists' Perceptions of Robotics Use for Patients With Chronic Stroke. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(6), 1-10. <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.5014/ajot.2021.046110>
- Mehrholz, J., Pohl, M., Platz, T., Kugler, J. & Elsner, B. (2015). Electromechanical and robot-assisted arm training for improving activities of daily living, arm Faust Seraina / Renggli Michaela 67 function, and arm muscle strength after stroke. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (11), 1–126. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD006876.pub4>
- Mehrholz, J., Elsner, B., & Thomas, S. (2017). Elektromechanisch- und roboterassistiertes Training der oberen Extremität. *neuroreha*, 09(04), 160-166. <https://doi.org/10.1055/s-0043-120317>
- Mehrholz, J., Pollock, A., Pohl, M., Kugler, J., & Elsner, B., (2020). Systematic review with network metaanalysis of randomized controlled trials of robotic-assisted arm training for improving activities of daily living and upper limb function after stroke. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 17(83). <https://doi.org/10.1186/s12984-020-00715-0>

- Nann, M., Cordella, F., Trigili, E., Lauretti, C., Bravi, M., Miccinilli, S., & Soekadar, S.R. (2021). Restoring Activities of Daily Living Using an EEG/EOG-Controlled Semiautonomous and Mobile Whole-Arm Exoskeleton in Chronic Stroke. *IEEE Systems Journal Systems Journal*, 15(2), 2314-2321. <https://doi.org/10.1109/JSYST.2020.3021485>
- Norrvig, B., Barrick, J., Davalos, A., Dichgans, M., Cordonnier, C., Guekht, A., . . . Caso, V. (2018). Action Plan for Stroke in Europe 2018-2030. *European stroke journal*, 3(4), 309–336. <https://doi.org/10.1177/2396987318808719>
- Orihuela-Espina, F., Roldán, G. F., Sánchez-Villavicencio, I., Palafox, L., Leder, R., Sucar, L. E., & Hernández-Franco, J. (2016). Robot training for hand motor recovery in subacute stroke patients: A randomized controlled trial. *Journal of hand therapy*. 29(1), 51–57. <https://doi.org/10.1016/j.jht.2015.11.006>
- Owen, A., Adams, F., & Franszen, D. (2014). Factors influencing model use in occupational therapy. *South African Journal of Occupational Therapy*, 44(1), 41-47. Abgerufen am 26.10.2022, von <https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=a59efb39-6794-4a28-b2da-e3ff6ba5e2c4%40redis>
- Page, S. J., Hill, V., & White, S. (2012). Portable upper extremity robotics is as efficacious as upper extremity rehabilitative therapy: a randomized controlled pilot trial. *Clinical Rehabilitation*, 27(6), 494 -503. <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.1177/0269215512464795>
- Philippa, M., Debrabandere, F., & Quak, A. (2009). Kerndomänen in der Ergotherapie. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74-93). Stuttgart: Thieme.
- Polgar, J. M., & Landry, J. E. (2004). Kerndomänen in der Ergotherapie. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74-93). Stuttgart: Thieme.
- Poli, P., Morone, G., Rosati, G., & Masiero, S. (2013). Robotic Technologies and Rehabilitation: New Tools for Stroke Patients' Therapy. *BioMed Research International*, 2013(153872). 1-8. <https://doi.org/10.1155/2013/153872>
- Reinders, H. (2012). *Qualitative Interviews mit Jugendlichen führen: Ein Leitfaden*. Abgerufen am 08.11.2022, von https://www.researchgate.net/profile/Heinz-Reinders/publication/273654826_Qualitative_Interviews_mit_Jugendlichen_fuehren_Ein_Leitfaden/links/5a0ef42da6fdccd95db72794/Qualitative-Interviews-mit-Jugendlichen-fuehren-Ein-Leitfaden.pdf
- Renggli, M., & Faust, S. (2018). *Einsatz von Robotern und virtuellen Realitätssystemen nach einem Schlaganfall - ein Ersatz für die Ergotherapie? Können diese technologischen Geräte zu*

- verbesserten motorischen Funktionen der oberen Extremitäten bei Erwachsenen beitragen?* [Bachelorarbeit]. <https://doi.org/10.21256/zhaw-2142>
- Regler, L. (o. D.). *Qualitative Inhaltsanalyse Mayring: Anleitung & Beispiel*. Abgerufen am 15. Oktober 2022, von <https://lindaregber.com/qualitative-inhaltsanalyse-mayring/>
- Ritschl, V, Weigl, R., & Stamm, T. (2016). *Wissenschaftliches Arbeiten und Schreiben: Verstehen, Anwenden, Nutzen für die Praxis*. Berlin: Springer.
- Sale, P., Mazzoleni, S., Lombardi, V., Galafate, D., Massimiani, M., Posteraro, F., . . . Franceschini M. (2014). Recovery of hand function with robot-assisted therapy in acute stroke patients. *International Journal of Rehabilitation Research*, 37(3), 236-242. <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000059>
- Schell, B. A. B., & Gillen, G. (2019). *Willard and Spackman's Occupational Therapy* (13th Ed.). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Schonherr, M. C., Groothoff, J. W., Mulder, G.A., & Eisma, W. H., (2005). Kerndomänen in der Ergotherapie. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74-93). Stuttgart: Thieme.
- Strebel, H., (2016). *Top-Down versus Bottom- up: Wir brauchen beides!* [PowerPoint]. Abgerufen am 01.11.2022, von <https://dve.info/resources/pdf/aus-weiterbildung/kongress/2016/samstag-4/2417-s23-strebel/file>
- Taylor, R. R. (2017). *Kielhofner's Model Of Human Occupation*. (5th Edition). Philadelphia: Wolters Kluwer.
- Thimabut, W., Terachinda, P. & Kitisomprayoonkul, W. (2022). Effectiveness of a Soft Robotic Glove to Assist Hand Function in Stroke Patients: A Cross-Sectional Pilot Study. *Rehabilitation Research and Practice*, 2022(3738219). 1–8. <https://doi.org/10.1155/2022/3738219>
- Tyromotion (o.D.). *AMADEO: Finger-Hand-Rehabilitation*. Abgerufen am 27.10.2022, von <https://tyromotion.com/produkte/amadeo/>
- Uphaus T., & Gröschel K. (2021). *Schlaganfall: Prävalenz, Bedeutung und Implikationen für die Prävention und Gesundheitsförderung*. Abgerufen am 12.09.2022, von https://doi.org/10.1007/978-3-662-62426-5_43
- Van de Velde, D., Bracke, P., Van Hove, G., Jossephsson, S., & Vanderstraeten, G. (2010). *Kerndomänen in der Ergotherapie*. In M. Le Granse, M. Van Hartingsveldt, & A. Kinébanian (Hrsg.). *Grundlagen der Ergotherapie* (5. Auflage, SS. 74-93). Stuttgart: Thieme
- WFOT (2012). *Positionserklärung: Aktivitäten des täglichen Lebens*. Abgerufen am 04.05.2022, von <https://wfot.org/checkout/1872/1789>

WHO. (2020). *The top 10 causes of death*. Abgerufen am 24.10.2022, von <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>

Zbytniewska, M., Kanzler, C. M., Jordan, L., Salzmann, C., Liepert, J., Lambercy, O. & Gassert, R. (2021). Reliable and valid robot-assisted assessments of hand proprioceptive, motor and sensorimotor impairments after stroke. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*, 18(115), 1-20. <https://doi.org/10.1186/s12984-021-00904-5>

Glossar

ADL	=Aktivitäten des täglichen Lebens. Aktivitäten, welche auf die Selbstversorgung abzielen, wie das Baden/Duschen, Anziehen, Essen, die Mobilität (Schell & Gillen, 2019).
Assessment	Instrumente, um Informationen über den/die Klient*in und deren/dessen Situation zu erlangen, Betätigungsanliegen und Ziele herauszufinden (Taylor, 2017).
Betätigung	Aktivitäten, welche eine Bedeutung besitzen und mit Regelmäßigkeit ausgeführt werden (Le Granse et al., 2019).
Bottom-up-Ansatz	Bei Assessments und Intervention liegt der Fokus auf motorischen, kognitiven und psychischen Funktionen (Le Granse et al., 2019).
Hemiparese	„Unvollständige Lähmung einer Körperhälfte“ (Dittmann, 2021, S. 1).
Hemiplegie	„Vollständige Lähmung einer Körperhälfte infolge einer zentralen Läsion, z. B. Schlaganfall“ (Diener, 2021, S. 1).
Intervention	Aktionen, welche der/die Ergotherapeut*in in Zusammenarbeit mit dem/der Klient*in durchführt, um Partizipation in Betätigungen zu ermöglichen (Schell & Gillen, 2019).
neuronale Plastizität	„Dynamische Fähigkeit des Gehirns zur Veränderung von Zellarchitektur, -struktur und -funktion“ (Margraf, 2016, S. 1).
Partizipation	Das aktive Engagement an bedeutungsvollen Aktivitäten. (Kielhofner, 2008, & Van de Velde, 2010, zitiert in Le Granse, 2019). Betätigung ist die Voraussetzung für Teilhabe.
professionelles Reasoning	„Denkprozess des Ergotherapeuten in Bezug auf einen Klienten in verschiedenen Phasen des Therapieprozesses“ (Le Granse et al., 2019, S. 628).
Robotik	RAG sind Maschinen, welche der Rehabilitation dienen können und mit Hilfe dessen Bewegungen (wieder-)erlernt werden können (Becker et al., 2013).
Shared Decicion Making	Ein Ansatz, bei dem Gesundheitspersonal und Klient*innen zusammenarbeiten und gemeinsam Entscheidungen treffen (Légaré & Thomson-Leduc, 2014).
Top-down-Ansatz	Bei Assessments und Intervention wird eine breite Sichtweise angenommen und Betätigungen zu erst betrachtet (Le Granse et al., 2019)

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Schaubild 1: Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz.

Schaubild 2: Mayring, P. (2015). *Qualitative Inhaltsanalyse: Grundlagen und Techniken* (12. überarbeitete Auflage). Weinheim: Beltz.

Alle weiteren Abbildungen

(Grafische Darstellung der Forschungsfrage und Teilfragen und Kategorien) sind eigene Abbildungen.

Tabellen

Tabelle 1: Tabelle 1. Ein- und Ausschlusskriterien.

Tabelle 2. Auszug aus eigener Analysetabelle.

Tabelle 3. Informationen über Teilnehmende T1- 4.

Anhang

Anhangsverzeichnis

Anhang Nummer	Inhalt
Anhang 1.	Suchwörter
Anhang 2.	Tabelle vom Suchverlauf /Auszug aus der Literaturrecherche
Anhang 3.	Evidenzeinstufung nach Borgetto (Auszug)
Anhang 4.	Literaturquellen Interviewleitfaden
Anhang 5.	Feedback Pre-Test Fragebogen
Anhang 6.	Interviewleitfaden
Anhang 7.	Ausführlicher Flyer
Anhang 8.	Einverständniserklärung (Vorlage)
Anhang 9.	Transkriptionsregeln
Anhang 10.	Auszug aus Transkript von T3 (S.6)
Anhang 11.	Auszug aus Methode der Analysierung (T3)
Anhang 12.	Beispielhafte bildliche Darstellung von Roboter Technologien
Anhang 13.	Grafik verwendeter RAG

Anhang 1. Suchwörter

PI(C)O-Elemente	Suchbegriffe auf Deutsch	Suchbegriffe auf Englisch
robotik-assistierte Interventionen	Robotik Robotikassistierte Intervention Robotikassisitierte Intervention	Robotic Robotic assisted intervention Use of robotic Robot*
Schlaganfall Klient*innen	Neurologische Pat* Schlaganfallklient*innen	hemiplegia stroke patient* stroke chronic stroke patients Stroke rehabilitation
Ergotherapeut*innen	Ergotherapeut*innen	Occupational therapist
ADL	Aktivitäten des täglichen Lebens Betätigung	Activitys of daily living Occupation Occupational performance Occupational outcome Better occupation
Ergotherapie	Occupational Therapy Intervention therapy	
Partzipation	Teilhabe	partzipation

Ergotherapeutischen Intervention mit Hilfe von Robotikassistierenden Geräten der oberen Extremität

Ergotherapie Intervention, Reha, Rehabilitation, Therapie, Behandlungsmethoden, ADL Training,

Robotikassistierende Geräte, Robotik, Exoskelet,

Obere Extremität, Schulter, Arm, Ellenbogen, Handgelenk, Hand, Finger,

Robotics

Exoskeleton Device

Occupational Therapy Department

Occupational Therapy intervention, OT intervention, Therapy,

Robotic assisted technology, robotic, rehabilitation reobotics, assistive technology, devices, Exoskeleton, robotic aided therapy,

Upper Limb extremity, Schulter, Elbow, Arm, Hand, Wrist, Finger,

Betätigungsorientierung

Betätigung, ADL, Aktivitäten des täglichen Lebens, Partizipation

Activities of daily living

ADL, Occupation, Participation

Assessments zur Erreichung von Therapiezielen

Assessment, COPM, FIM

Outcome Assessments, Robot-assisted assessments,

assessments for the achievement of therapy goals, COPM, FIM

Anhang 2.

Tabelle vom Suchverlauf /Auszug aus der Literaturrecherche

Datenbank: OT seeker				
		Sprache	Publikationsform	Zeitraum
Stichwörter und Operatoren	Trefferanzahl			
Occupational therapy AND robotic AND Occupation	0	Alle	Alle	Alle
Occupational therapy AND robotic	7	Alle	Alle	Alle
occupational therapy AND robotic assisted intervention	0	Alle	Alle	Alle
robotic assisted intervention	10	Alle	Alle	Alle
robotic assisted intervention OR robotic	70	Alle	Alle	Alle
Robotik OR Robotik gestützte Intervention	0	Alle	Alle	Alle

Datenbank: Pubmed				
		Sprache	Publikationsform	Zeitraum
Stichwörter und Operatoren	Trefferanzahl			
Occupational therapy AND stroke patient AND robotic AND occupation	105	Alle	Alle	ab 2012
Occupational therapy AND stroke patient AND robotic AND occupational performance	51	Alle	Alle	ab 2012
Occupational therapy AND stroke patient AND robotic AND effect occupational performance	38	Alle	Alle	ab 2012
Occupational therapy AND stroke patient AND robotic AND activity of daily living or adl's or activities of daily living	61.618	Alle	Alle	ab 2012
Occupational therapy AND stroke patient AND robotic AND activity of daily living or adl's OR activities of daily living	1984	Englisch	RCT + Clinical Trial	ab 2016
Occupational therapy AND stroke patient AND robotic AND (activit* of daily living OR adl's)	1	Englisch	Alle	2013

Anhang 3.

Evidenzeinstufung nach Borgetto (Auszug)

Artikel	Studiendesign
1. Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients.	Randomisiert-kontrollierte Studie
2. Effects of robot-assisted therapy on upper extremity function and activities of daily living in hemiplegic patients: A single-blinded, randomized, controlled trial.	Single-blinded, randomisiert- kontrollierte Studie
3. Predictors of activities of daily living outcomes after upper limb robot-assisted therapy in subacute stroke patients	Nicht vergleichende-retroperspektive Studie
4. Portable upper extremity robotics is as efficacious as upper extremity rehabilitative therapy: a randomized controlled pilot trial.	Randomisiert, kontrollierte Studie
5. Restoring Activities of Daily Living Using an EEG/EOG-Controlled Semiautonomous and Mobile Whole-Arm Exoskeleton in Chronic Stroke.	Kontrollierte klinische Studie

Anhang 4.

Literaturquellen Interviewleitfaden

Fragen aus dem Interviewleitfaden:	Literaturquelle (aus der sich die Frage herleitet):
Hauptteil	
1. Beschreiben sie wie Sie eine ergotherapeutische Intervention/Therapieeinheit mit robotik assistierenden Interventionen aufbauen und welche Aktivitäten Sie aufeinander aufbauend in der Therapie ausführen.	Lee, H.-C., Kuo, F.-L., Lin, Y.-N., Liou, T.-H., Lin, J.-C., & Huang, S.-W. (2021). <i>Effects of Robot-Assisted Rehabilitation on Hand Function of People With Stroke: A Randomized, Crossover-Controlled, Assessor-Blinded Study</i> . <i>The American Journal of Occupational Therapy</i> , 75(1), 7501205020p1-7501205020p11. https://doi.org/10.5014/ajot.2021.038232
1.1 Mit welchen robotik assistierenden Technologien/Geräten arbeiten Sie?	Mehrholz, J. & Thomas, S. (2017). <i>Roboter in der Neurorehabilitation</i> . <i>Roboter in der Neurorehabilitation</i> , neuroreha, 09(04), 153–159. https://doi.org/10.1055/s-0043-120315
1.2 Wie häufig arbeiten Sie in der Woche mit Robotik? Wie reagieren die Klient*innen auf die robotik assistierenden Maßnahmen?	Iwamoto, Y., Imura, T., Suzukawa, T., Fukuyama, H., Ishii, T., Taki, S., Araki, O. (2019) <i>Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients</i> . <i>Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases Volume 28(7)</i> , 2018-2025. https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006
	Lee, M.-J., Lee, J.-H., Lee, S.-M. (2018). <i>Effects of robot-assisted therapy on upper extremity function and activities of daily living in hemiplegic patients: A single-blinded, randomized, controlled trial</i> . <i>Technology&HealthCare</i> 26(4): 659-666, https://doi.org/10.3233/THC-181336
	Franceschini, M., Goffredo, M., Pournajaf, S., Paravati, S., Agosti, M., de Pisi, F., Galafate, D., & Posteraro, F. (2018). <i>Predictors of activities of daily living outcomes after upper limb robot-assisted therapy in subacute stroke patients</i> . <i>PLoS ONE</i> , 13(2). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193235

1.3 Werden außer Robotik noch andere Interventionen durchgeführt? (konventionelle Ergotherapie), wenn ja in welchem Abstand?

Iwamoto, Y., Imura, T., Suzukawa, T., Fukuyama, H., Ishii, T., Taki, S., Araki, O. (2019) *Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients*. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases* Volume 28(7), 2018-2025.
<https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006>

Lee, M.-J., Lee, J.-H., Lee, S.-M. (2018). *Effects of robot-assisted therapy on upper extremity function and activities of daily living in hemiplegic patients: A single-blinded, randomized, controlled trial*. *Technology&HealthCare*26(4): 659-666,
<https://doi.org/10.3233/THC-181336>

Franceschini, M., Goffredo, M., Pournajaf, S., Paravati, S., Agosti, M., de Pisi, F., Galafate, D., & Posteraro, F. (2018). Predictors of activities of daily living outcomes after upper limb robot-assisted therapy in subacute stroke patients. *PLoS ONE*, 13(2).
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0193235>
Bütler, L., Menig, A., Dewor, A., Marks, D., Baldauf, K., & Zutter, D. (2011). *Einsatz von Robotik in einem ganzheitlichen Konzept zur Hand-/Armrehabilitation von neurologischen Patienten: Eine Pilotstudie*. *Neurologie & Rehabilitation*, 17(1), 21 –25

1.4 Führen Sie vorbereitende Maßnahmen durch?

Lee, H.-C., Kuo, F.-L., Lin, Y.-N., Liou, T.-H., Lin, J.-C., & Huang, S.-W. (2021). *Effects of Robot-Assisted Rehabilitation on Hand Function of People With Stroke: A Randomized, Crossover-Controlled, Assessor-Blinded Study*. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(1), 7501205020p1-7501205020p11. <https://doi.org/10.5014/ajot.2021.038232>

1.5 Wird In der Ergotherapie Intervention betätigungsorientiert/alltagsbezogen gearbeitet, wenn mit Robotik assistierenden Technologien gearbeitet wird, wenn ja wie setzen Sie dies um?

Page, S.J., Hill, V., & White, S. (2012). *Portable upper extremity robotics is as efficacious as upper extremity rehabilitative therapy: a randomized controlled pilot trial*. *Clinical Rehabilitation*, 27(6), 494 -503. [https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.1177/0269215512464795](https://doi.org.zuyd.idm.oclc.org/10.1177/0269215512464795)

1.6 Nutzen Sie die Robotik während die Klient*innen Alltagsaktivitäten durchführen oder nutzen sie die Robotik funktionell ?

Iwamoto, Y., Imura, T., Suzukawa, T., Fukuyama, H., Ishii, T., Taki, S., Araki, O. (2019) *Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients*. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases Volume 28(7), 2018-2025. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006>

2. Was bedeutet der Begriff Partizipation beziehungsweise Teilhabe für Sie in Ihrer Arbeit mit robotik assistierenden Technologien als Ergotherapeut*in?

Iwamoto, Y., Imura, T., Suzukawa, T., Fukuyama, H., Ishii, T., Taki, S., Araki, O. (2019) *Combination of Exoskeletal Upper Limb Robot and Occupational Therapy Improve Activities of Daily Living Function in Acute Stroke Patients*. Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases Volume 28(7), 2018-2025. <https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2019.03.006>

2.1 Wie entstehen die Ziele? Gemeinsam mit den Klienten?

Bosomworth, H., Rodgers, H., Shaw, L., Smith, L., Aird, L., Howel, D., Wilson, N., Alvarado, N., Andole, S., Cohen, D. L., Dawson, J., Fernandez-Garcia, C., Finch, T., Ford, G. A., Francis, R., Hogg, S., Hughes, N., Price, C. I., Ternent, L., . . . van Wijck, F. (2020). *Evaluation of the enhanced upper limb therapy programme within the Robot-Assisted Training for the Upper Limb after Stroke trial: descriptive analysis of intervention fidelity, goal selection and goal achievement*. Clinical Rehabilitation, 35(1), 119–134. <https://doi.org/10.1177/0269215520953833>

2.2 Beschreiben sie mit eigenen Worten ergotherapeutische Ziele für die Intervention auf Partizipationsebene?

Page, S.J., Hill, V., & White, S. (2012). *Portable upper extremity robotics is as efficacious as upper extremity rehabilitative therapy: a randomized controlled pilot trial*. Clinical Rehabilitation, 27(6), 494 -503. <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.1177/0269215512464795>.

Nann, M., Cordella, F., Trigili, E., Lauretti, C., Bravi, M., Miccinilli, S., & Soekadar, S.R. (2021). *Restoring Activities of Daily Living Using an EEG/EOG-Controlled Semiautonomous and Mobile Whole-Arm Exoskeleton in Chronic Stroke*. IEEE Systems Journal Systems Journal. 15(2):2314-2321. <https://doi.org/10.1109/JSYST.2020.3021485>

2.2.2 Wenn ja, nennen Sie Beispiele für Partizipationsziele, an welchen gearbeitet wird

Linder, S.M., Rosenfeldt, A.B., Curtis Bay, R., Sahu, K., Wolf, S.L., Alberts, J.L., (2015) *Improving Quality of Life and Depression After Stroke Through Telerehabilitation*. Am J Occup Ther March/April 2015, Vol. 69(2), 6902290020p1–6902290020p10. doi: <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.5014/ajot.2015.014498>

2.3 Arbeiten Sie mit der Robotik ausschließlich an einer Funktion und wenn ja an welcher?

Thimabut, W., Terachinda, P. & Kitisomprayoonkul, W. (2022). Effectiveness of a Soft Robotic Glove to Assist Hand Function in Stroke Patients: A Cross-Sectional Pilot Study. *Rehabilitation Research and Practice*, 2022, 1–8. <https://doi.org/10.1155/2022/3738219>

Masiero, S., Celia, A., Rosati, G., & Armani, M. (2007). *Robotic-Assisted Rehabilitation of the Upper Limb After Acute Stroke*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 88 (2),

2.4 Beschreiben Sie uns 5 individuelle Aktivitäten die im Rahmen der Partizipation schon gemeinsam mit Ihren Klient*innen angegangen haben. Wurden diese in der Durchführung mit Robotik berücksichtigt und wenn ja, wie?

Page, S.J., Hill, V., & White, S. (2012). *Portable upper extremity robotics is as efficacious as upper extremity rehabilitative therapy: a randomized controlled pilot trial*. *Clinical Rehabilitation*, 27(6), 494 -503. <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.1177/0269215512464795>

3. Messen Sie die Partizipation ihrer Klienten in einer robotik assistierenden Intervention?

Bosomworth, H., Rodgers, H., Shaw, L., Smith, L., Aird, L., Howel, D., Wilson, N., Alvarado, N., Andole, S., Cohen, D. L., Dawson, J., Fernandez-Garcia, C., Finch, T., Ford, G. A., Francis, R., Hogg, S., Hughes, N., Price, C. I., Ternent, L., . . . van Wijck, F. (2020). *Evaluation of the enhanced upper limb therapy programme within the Robot-Assisted Training for the Upper Limb after Stroke trial: descriptive analysis of intervention fidelity, goal selection and goal achievement*. *Clinical Rehabilitation*, 35(1), 119–134. <https://doi.org/10.1177/0269215520953833>

Mashizume, Y., Zenba, Y., & Takahashi, K. (2021). *Occupational Therapists' Perceptions of Robotics Use for Patients With Chronic Stroke*. *The American Journal of Occupational Therapy*, 75(6), 7506205080, <https://doi-org.zuyd.idm.oclc.org/10.5014/ajot.2021.046110>

3.1 Wenn ja, wie?

siehe 3.

3.2 Nutzen sie Assessments?

Bosomworth, H., Rodgers, H., Shaw, L., Smith, L., Aird, L., Howel, D., . . . van Wijck, F. (2020). *Evaluation of the enhanced upper limb therapy programme within the Robot-Assisted Training for the Upper Limb after Stroke trial: descriptive analysis of intervention fidelity, goal selection and goal achievement*. *Clinical Rehabilitation*, 35(1), 119–134. <https://doi.org/10.1177/0269215520953833>

3.2.1 Wenn ja, welche ?

siehe 3.2

<p>4. Beschreiben Sie ihren ergotherapeutischen Prozess (ggfs. definieren)</p>	<p>Owen, A., Adams, F., & Franszen, D. (2014). <i>Factors influencing model use in occupational therapy</i>. South African Journal of Occupational Therapy, 44(1): 41-47. Abgerufen am 26.10.2022, von https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=a59efb39-6794-4a28-b2da-e3ff6ba5e2c4%40redis</p>
<p>4.2 Wann setzen Sie robotik assistierende Interventionen im Prozess ein?</p>	<p>Owen, A., Adams, F., & Franszen, D. (2014). <i>Factors influencing model use in occupational therapy</i>. South African Journal of Occupational Therapy, 44(1): 41-47. Abgerufen am 26.10.2022, von https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=a59efb39-6794-4a28-b2da-e3ff6ba5e2c4%40redis</p>
<p>4.3 Arbeiten Sie nach Prozess Modellen und/oder nach Inhaltsmodellen?</p>	<p>Owen, A., Adams, F., & Franszen, D. (2014). <i>Factors influencing model use in occupational therapy</i>. South African Journal of Occupational Therapy, 44(1): 41-47. Abgerufen am 26.10.2022, von https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=a59efb39-6794-4a28-b2da-e3ff6ba5e2c4%40redis</p>
<p>4.3.1 Wenn ja, nach welchen?</p>	<p>Owen, A., Adams, F., & Franszen, D. (2014). <i>Factors influencing model use in occupational therapy</i>. South African Journal of Occupational Therapy, 44(1): 41-47. Abgerufen am 26.10.2022, von https://eds.p.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=a59efb39-6794-4a28-b2da-e3ff6ba5e2c4%40redis</p>
<p>4.4 Arbeiten sie nach Evidenzen/lesen sie Studien zu Behandlungsmethoden?</p>	<p>Diese Frage dient den Forschenden dem besseren Verständnis der Interviewteilnehmer und nicht der Beantwortung der Forschungsfrage.</p>
<p>5. Woher ziehen Sie Ihre Informationen zu den Technologien/wie haben Sie sich Ihr Wissen angeeignet?</p>	<p>Diese Frage dient den Forschenden dem besseren Verständnis der Interviewteilnehmer und nicht der Beantwortung der Forschungsfrage.</p>
<p>5.1 Haben Sie spezifische Fortbildungen gemacht? Wurde dies in der Ausbildung thematisiert?</p>	<p>Diese Frage dient den Forschenden dem besseren Verständnis der Interviewteilnehmer und nicht der Beantwortung der Forschungsfrage.</p>
<p>6. Welche zukünftigen Entwicklungen in Bezug auf die Nutzung robotik assistierenden Interventionen in der Ergotherapie erachten Sie als wünschenswert?</p>	<p>Diese Frage dient den Forschenden dem besseren Verständnis der Interviewteilnehmer und nicht der Beantwortung der Forschungsfrage.</p>

Anhang 5.

Feedback Pre-Test Fragebogen

1. Fandest du die Strukturierung der Fragen übersichtlich? Erschien die Reihenfolge logisch?
2. Warum hast du dies so bewertet?
3. Waren die Fragen verständlich?
4. Warum hast du dies so bewertet?
5. Waren Erklärungen der Fragen notwendig?
6. Warum hast du dies so bewertet?
7. War die Länge des Interviews angenehm?
8. Warum hast du dies so bewertet?
9. Hat deiner Meinung nach eine Frage gefehlt?
10. Wenn ja, welche?
11. Hattest du das Gefühl genug zu Wort gekommen zu sein?
12. Warum hast du dies so bewertet?
13. Findest du die Frage der Bachelorarbeit zeitgenössisch?
14. Warum hast du dies so bewertet?
15. Hattest du Interesse an den Fragestellungen bzw. diese zu beantworten?
16. Warum hast du dies so bewertet?
17. Hattest du das Gefühl die Fragen ehrlich beantworten zu können?
18. Warum hast du dies so bewertet?

Anhang 6.

Interviewleitfaden

Einleitung

Guten Tag,

Schön sie zu sehen, vielen Dank für die Teilnahme an unserer Forschungsarbeit. Ich möchte mich kurz vorstellen, mein Name ist... Das Interview wird ungefähr 30 bis 45 Minuten dauern. Ich werde Ihnen den einen oder anderen Impuls geben oder die eine oder andere Frage stellen, allerdings geht es darum, dass Sie möglichst viel erzählen. Bitte erzählen Sie möglichst frei und ungezwungen. Wir gehen bewusst nicht wertend mit Ihren Aussagen um. Es gibt keine richtigen oder falschen Antworten, allein das, was Sie über das Thema denken, ist wichtig.

Wenn sie damit einverstanden sind, nehme ich eine Audioaufnahme mit meinem Telefon auf, dies wird zum Transkribieren des Interviews genutzt und danach wieder gelöscht. Alle Daten werden anonymisiert und nur auf dem Hochschulserver sicher gespeichert. Sind Sie damit einverstanden?

Unsere Studie untersucht die Erfahrungen von Ergotherapeut*innen bei der Arbeit mit robotik assistierenden Interventionen in der Ergotherapeutischen Intervention mit dem Fokus auf die Zielerreichung der Partizipation der Klient*innen. Wir nutzen den Begriff robotik assistierende Interventionen, wenn wir über Robotik sprechen.

(Robotik definieren – muss nicht unbedingt notwendig sein, wenn die Teilnehmenden selbst es definieren oder die Einschlusskriterien passen) - beim Pilotentest erproben, ob es notwendig ist. Wenig Redeanteil bei uns.

Am Anfang möchte ich ein paar allgemeine Fragen zu Ihrer Person stellen und dann auf Ihre Arbeit mit Robotik eingehen. Gibt es noch Fragen bevor wir anfangen?

Einstieg (Fragen zur Person)

- Wie ist Ihr Alter/ in welchem Jahr sind Sie geboren?
- Haben Sie studiert oder eine Ausbildung gemacht?
- Wann haben sie ihre Ausbildung/Studium gemacht?
- Wie lange sind sie in dem Fachbereich der Neurologie tätig bzw. Arbeiten mit Schlaganfallklient*innen?
- Arbeiten sie nur mit neurologischen Klienten oder haben sie noch andere Fachbereiche als Schwerpunkt?
- Wie lange arbeiten Sie schon mit Robotik?
- Beschreiben sie Robotik in eigenen Worten

Hauptteil

1. Beschreiben sie wie Sie eine ergotherapeutische Intervention/Therapieeinheit mit robotik assistierenden Interventionen aufbauen und welche Aktivitäten Sie aufeinander aufbauend in der Therapie ausführen.

1.1 Mit welchen robotik assistierenden Technologien/Geräten arbeiten Sie?

1.2 Wie häufig arbeiten Sie in der Woche mit Robotik?

Wie reagieren die Klient*innen auf die robotik assistierenden Maßnahmen?

1.3 Werden außer Robotik noch andere Interventionen durchgeführt? (konventionelle Ergotherapie), wenn ja in welchem Abstand?

1.4 Führen Sie vorbereitende Maßnahmen durch?

1.5 Wird In der Ergotherapie Intervention betätigungsorientiert/alltagsbezogen gearbeitet, wenn mit Robotik assistierenden Technologien gearbeitet wird, wenn ja wie setzen Sie dies um?

1.6 Nutzen Sie die Robotik während die Klient*innen Alltagsaktivitäten durchführen oder nutzen sie die Robotik funktionell?

2. Was bedeutet der Begriff Partizipation beziehungsweise Teilhabe für Sie in Ihrer Arbeit mit robotik assistierenden Technologien als Ergotherapeut*in?
 - 2.1 Wie entstehen die Ziele? Gemeinsam mit den Klienten?
 - 2.2 Beschreiben sie mit eigenen Worten ergotherapeutische Ziele für die Intervention auf Partizipationsebene?
 - 2.2.2 Wenn ja, nennen Sie Beispiele für Partizipationsziele, an welchen gearbeitet wird
 - 2.3 Arbeiten Sie mit der Robotik ausschließlich an einer Funktion und wenn ja an welcher?
 - 2.4 Beschreiben Sie uns 5 individuelle Aktivitäten die im Rahmen der Partizipation schon gemeinsam mit Ihren Klient*innen angegangen haben. Wurden diese in der Durchführung mit Robotik berücksichtigt und wenn ja, wie?
3. Messen Sie die Partizipation ihrer Klienten in einer robotik assistierenden Intervention?
 - 3.1 Wenn ja, wie?
 - 3.2 Nutzen sie Assessments?
 - 3.2.1 Wenn ja, welche?
4. Beschreiben Sie ihren ergotherapeutischen Prozess (ggfs. definieren)
 - 4.2 Wann setzen Sie robotik assistierende Interventionen im Prozess ein?
 - 4.3 Arbeiten Sie nach Prozess Modellen und/oder nach Inhaltsmodellen?
 - 4.3.1 Wenn ja, nach welchen?
 - 4.4 Arbeiten sie nach Evidenzen/lesen sie Studien zu Behandlungsmethoden?
5. Woher ziehen Sie Ihre Informationen zu den Technologien/wie haben Sie sich Ihr Wissen angeeignet?
 - 5.1 Haben Sie spezifische Fortbildungen gemacht? Wurde dies in der Ausbildung thematisiert?
6. Welche zukünftigen Entwicklungen in Bezug auf die Nutzung robotik assistierenden Interventionen in der Ergotherapie erachten Sie als wünschenswert?
7. Gibt es noch weitere Anliegen, welche Sie bezüglich Ihrer Arbeit mit Robotik anbringen möchten, welche bisher nicht aufgekommen sind?

Ende

- Rückblick (das Gesagte kurz zusammenfassen)
- Ausblick geben
 - Damit Sie einen Überblick über unseren weiteren Verlauf haben: Wir werden die Interviews transkribieren und analysieren und die Ergebnisse schriftlich in unserer Bachelorarbeit verfassen.
 - Wir schicken Ihnen das Transkript zu, sodass Sie innerhalb von 1-2 Wochen Veränderungen bei Bedarf tätigen können (Membercheck)
 - Besteht Interesse an der Bachelorarbeit? Wenn ja kontaktieren wir Sie nach Fertigstellung und lassen Ihnen diese zukommen, was voraussichtlich im März 2023 sein wird.
- Bedanken für die Teilnahme
- Bestehen noch Fragen?
- Verabschieden

Anhang 7. Ausführlicher Flyer

WIR SUCHEN STUDIENTEILNEHMER*INNEN ZUM THEMA ROBOTIK IN DER ERGOTHERAPIE

ZU
YD

Wenn Sie...

- eine deutschsprachige Ergotherapeut*in sind, welche aktuell mit robotik assistierenden Technologien für die obere Extremität bei Schlaganfallklient*innen arbeitet
- mit Klient*innen in den Rehashen B-D arbeiten
- mindestens 3 Monate Berufserfahrung mit Robotik besitzen
- in Deutschland, der Schweiz oder Österreich arbeiten
- Regelmäßig, mindestens 3 Interventionen die Woche, mit Robotik bei Schlaganfallklient*innen arbeiten



... suchen wir genau SIE



Thema

Im Rahmen unserer Bachelorarbeit möchten wir Erfahrungsberichte von Ergotherapeut*innen sammeln, um einen Eindruck zu bekommen, wie diese robotik assistierende Interventionen bei Schlaganfallklient*innen anwenden.



Ziel

Mit Ihrer Unterstützung können Sie zu einer Weiterentwicklung der Forschung im Bereich der Robotik und somit einen wichtigen Teil zur Evidenzbasierung in der Ergotherapie beitragen.



Zeitraum

Es handelt sich um ein einmaliges Interview in einem Zeitraum von Juli bis Anfang September. Die Dauer des Interviews beträgt 30 bis 45 Minuten und kann je nach Wohnortnähe in Präsenz oder online stattfinden.

Wir, Cecile Akdogan, Clara Bardua und Inga Jähnel sind Studentinnen des Studiengangs Ergotherapie an der Zuyd Hogeschool in Heerlen.



Wir freuen uns sehr auf deine Kontaktierung und sind erreichbar unter

robotik.bachelorarbeit2022.zuyd@outlook.de

Anhang 8.

Einverständniserklärung (Vorlage)

Einverständniserklärung Teilnehmer
Ergotherapie mit robotik-assistierenden Geräten

- Ich habe die Informationen zur Studie gelesen und konnte meine Fragen hierzu stellen. Meine Fragen wurden zufriedenstellend beantwortet und ich hatte genug Zeit um zu entscheiden, ob ich an der Studie teilnehmen möchte.
- Ich bin mir bewusst, dass meine Teilnahme freiwillig ist und ich jederzeit die Möglichkeit habe meine Teilnahme an der Studie ohne Angabe von Gründen zurückzuziehen bzw. meine Teilnahme während der Studie stoppen kann.
- Ich gebe mein Einverständnis, dass meine Daten/Beiträge im Rahmen der Studie gesammelt und verwendet werden dürfen.
- Ich bin mir bewusst, dass zur Kontrolle der Studieninhalte einige Personen Zugang zu all meinen Daten/Beiträgen erhalten können. Diese Personen sind in dem Informationsschreiben benannt. Ich gebe meine Zustimmung, dass diese Personen Einblick in meine Daten/Beiträge erhalten.
- Ich möchte an der Studie teilnehmen.

Name Studienteilnehmer*in:

Unterschrift:

Datum : __ / __ / __

Ich erkläre, dass o. g. Studienteilnehmer*in vollständig zum Inhalt der Studie aufgeklärt und informiert habe.

Sollten während der Studie neue Informationen ergänzt werden, die der Zustimmung o. g. Studienteilnehmer*in bedürfen, informiere ich o. g. Studienteilnehmer*in rechtzeitig.

Name Studienleiter*in:

Unterschrift:

Datum: __ / __ / __

Anhang 9.

Transkriptionsregeln

Transkriptionsregeln

- Vollständig und wörtlich transkribieren (Falsch Formuliertes und anschließende eigene Korrektur der Teilnehmenden werden auch verschriftlicht, Unvollständigkeiten und Wiederholungen belassen)
- Der Inhalt steht im Vordergrund: "äh", "mhm" und ähnliches können weggelassen werden
- Dialektfärbungen werden teilweise zur Verständlichkeit eingedeutscht (z.B.: zerscht=zuerst)
- Größtenteils werden gesagte Inhalte im Transkript eins zu eins übernommen, für eine bessere Verständlichkeit werden einzelne Worte ergänzt und der Satzbau angepasst
- Die Formatierung geschieht durch das Programm automatisch, nach Fertigstellung wird das transkribierte Interview im Word Format abgespeichert und in den "Interview" Ordner bei „Microsoft Teams“ hochgeladen
- Persönliche Informationen werden auf Grund des Datenschutzes ausgelassen (Arbeitgeber, Wohnort, Name, ...)

In Anlehnung an das DFG-Projekt der Uni München (Mayring, 2015).

Anhang 10.

Auszug aus Transkript von T3

(S.6)

- 3 Interviewer: Wird denn, oder wurde in der Ergotherapie auch
4 Betätigungsorientiert oder Alltagsbezogen gearbeitet, wenn Robotik eingesetzt
5 wurde? Und wenn ja, wie wurde das dann umgesetzt oder war das rein
6 funktionell?
- 7 T3: Es ist immer unterschiedlich gewesen, sagen wir mal so. Also wir hatten ja
8 den Auftrag, die Patienten dazu anzuleiten, dass sie die betroffene Extremität
9 vermehrt im Alltag einsetzen, das heißt im Endeffekt es wurde dann auch an
10 den Geräten, je nach Bewegungseinheit, sag ich mal. Ob es jetzt spezifisch
11 für die Schulter war, oder für die Greifmotorik wurde es halt schon orientiert
12 und an Alltagstätigkeiten angelehnt. Ich sag jetzt mal zum Beispiel so, den
13 Diego von Tyromotion, wenn das Schulterbewegungen waren kann man ja
14 ganz klassischen Schwimmtraining, einstellen, oder eben auch Greifmotorik
15 miteinander kombinieren, sage ich jetzt, aber das war sehr vorgegeben, was
16 da mit den Patienten zum Durchführen, gewesen ist. Also direkt klassische
17 Alltagsorientierte Handlungen waren es dann weniger.
- 18 Interviewer: Okay, genau das haben sie dann gerade schon ein bisschen
19 gesagt, aber Robotik während Klient*innen Alltagshandlungen durchgeführt
20 haben, haben Sie jetzt gar nicht so genutzt, sondern nur rein funktionell? Es
21 gibt ja auch was, wo man irgendwie ein Glas Wasser einschütten kann und
22 beispielsweise da ein Robotik Gerät das ganze unterstützt. Aber das würde er
23 nicht so gemacht?
- 24 T3: Ne eher weniger, also das Einzige, was man ein bisschen noch als
25 Alltagshandlung sag ich mal mit einbeziehen kann, ist wenn die an dem Myro
26 gearbeitet haben. Dieses große Tablet, da hat man ja auch verschiedene
27 Objekte zum Greifen, also zum Beispiel eine Tasse, oder so ein Pin der
28 bisschen an einem Schlüssel orientiert ist, da hat man schon dieses Greifen
29 von Alltagsgegenständen schon auch mit drin gehabt. Aber diese geführte
30 Handlung oder so, dass jetzt eigentlich nicht.

Anhang 11.

Auszug aus Methode der Analysierung (T3)

Int er vi e w	Se ite	Zeile n- Nr.	Paraphrase (Kodiereinheit)	Generalisierung	Reduktion	Kategorie
T3	6	26- 32	Ne eher weniger, also das einzige, was man ein bisschen noch als Alltagshandlung sag ich mal mit einbeziehen kann, ist wenn die an dem Myro gearbeitet haben. Dieses große Tablet, da hat man ja auch verschiedene Objekte zum Greifen, also zum Beispiel eine Tasse, oder so ein Pin der bissle an einem Schlüssel orientiert ist, da hat man schon dieses Greifen von Alltagsgegenständen schon auch mit drin gehabt. Aber diese geführte Handlung oder so, das jetzt eigentlich nicht.	Bei Nutzung vom Myro können verschiedene Objekte gegriffen werden, wie eine Tasse oder ein Pin in Anlehnung an einen Schlüssel genutzt werden wodurch Greifen von Alltagsgegenständen teilweise umgesetzt wurde	Bei Myro Greifen von Alltagsgegenständen	Intervention s- gestaltung
T3	7	3-6	Also Teilhabe bedeutet für mich eigentlich immer bei jedem Patienten was ganz Unterschiedliches, weil es ist ja klar, dass natürlich jeder Patient auch irgendwelche anderen Bereiche hat an denen er ja teilhaben haben möchte.	Teilhabe bedeutet bei jedem/jeder Klient*in etwas unterschiedliches, jede/r Klient*in hat andere Bereiche, an denen er/sie teilhaben möchte	Teilhabe bedeutet bei jedem/jeder Klient*in etwas anderes	Partizipation
T3	7	6-13	Bei einem jüngeren Patient ist es vielleicht ein Studium, Schule, Beruf wichtig. Da wo's vielleicht auch zum Beispiel geht, kann ich einen Ausbildungsberuf erlernen, wie komme ich von A nach B solche Sachen. Ist es natürlich ein bissle schwer betroffener Patient, vielleicht dann auch ältere Leute,	Unterschiede in Partizipationszielen bei jüngeren und älteren Bei jüngeren z.B.: Schule, Studium, Beruf, Mobilität Bei älteren: häuslicher	Unterschiede in Partizipationszielen bei jüngeren und älteren	Partizipation

dass es wirklich um den häuslichen Rahmen auch geht. Das sie auch wirklich sagen am familienleben noch teilnehmen können, das ist ja für viele dann auch nochmal Thema, oder einfach am alltäglichen Leben. Sei es jetzt die ganzen ADL Sachen wie waschen, anziehen, Esstraining solche Sachen.

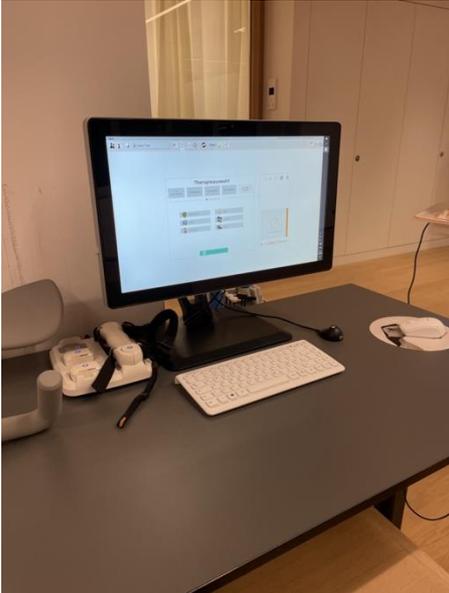
Rahmen,
Familienleben,
ADLs wie
Waschen,
Anziehen, Essen

Anhang 12.

Beispielhafte bildliche Darstellung von Roboter Technologien

Beispielbilder:

Pablo



Eigene Abbildung. (Bildrecht: Clara Bardua)

Amadeo



Eigene Abbildung. (Bildrecht: Clara Bardua)

Anhang 13.

Grafik verwendeter RAG

