

HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
Hildesheim/Holzmanden/Göttingen
Fakultät Ingenieurwissenschaften und Gesundheit
Gesundheitscampus Göttingen

Bachelorthesis

Telediagnostik bei Menschen mit chronischer Aphasie – Äquivalenz und Patient*innenzufriedenheit beim Einsatz der SAQOL-39

Erstbetreuerin	Bianca Spelter M. A.
Zweitbetreuerin	Mirjam Gauch M. Sc.
Name der Studierenden	Streubel, Johanna
Abgabedatum	22.03.2023

Abstract

Telediagnostik bei Menschen mit chronischer Aphasie – Äquivalenz und Patient*innenzufriedenheit beim Einsatz der SAQOL-39

Hintergrund: Telemedizinische Maßnahmen werden zunehmend als Instrument zur Diagnostik und Therapie im Bereich der Logopädie eingesetzt. Während die Äquivalenz und Machbarkeit von Telediagnostik im Vergleich zu traditioneller Face-to-Face-Diagnostik für die sprachsystematische Testung von Menschen mit Aphasie bereits evaluiert wurde, fehlt es an Evidenz für die Messung der Lebensqualität im digitalen Setting.

Methode: In dieser Studie wurde die Äquivalenz von Telediagnostik und Face-to-Face-Diagnostik bei der Messung der Lebensqualität mit der SAQOL-39 an vier Proband*innen untersucht. Zudem wurde die Patient*innenzufriedenheit mittels eines Kurz-Fragebogen erfasst und ebenso in Bezug auf die Äquivalenz analysiert. Die Durchführung erfolgte als Cross-over-Design. Die Äquivalenz der Daten wurde quantitativ mit Hilfe von gepaarten t-Tests und kritischen Differenzen überprüft.

Ergebnisse: Für drei der vier Proband*innen konnte eine statistische Äquivalenz der Gesamtpunktwerte der SAQOL-39 festgestellt werden. In Bezug auf die Patient*innenzufriedenheit waren die Ergebnisse des Kurz-Fragebogens bei allen Proband*innen äquivalent. Der Unterschied in den SAQOL-39-Werten bei einer Person ist möglicherweise auf eine unabhängige Intervention zur Steigerung der Lebensqualität zurückzuführen.

Diskussion: Die Ergebnisse dieser Studie zeigen insgesamt eine Äquivalenz zwischen der digitalen und analogen Erfassung der Lebensqualität und der Patient*innenzufriedenheit. Es ergeben sich Hinweise auf eine valide Alternative zur traditionell analogen Diagnostik. Um die Ergebnisse zu validieren, sollten weitere Untersuchungen mit größeren Stichproben durchgeführt werden. Außerdem müssen die Ergebnisse vor allem vor dem Hintergrund der Dynamik des Konstruktes Lebensqualität und Effekten sozialer Erwünschtheit betrachtet werden.

Schlüsselwörter: Telediagnostik, Aphasie, SAQOL-39, Äquivalenz, Patient*innenzufriedenheit

Abstract

Telediagnosis in people with chronic aphasia - equivalence and patient satisfaction using the SAQOL-39

Background: Telepractice is increasingly used as a tool for diagnosis and therapy in the field of speech and language therapy. The equivalence and feasibility of telediagnosis compared to traditional face-to-face diagnosis has already been evaluated for speech-systematic testing for people with aphasia. However, there is a lack of evidence on the measurement of quality of life using telepractice.

Method: In this study, the equivalence between telediagnosis and face-to-face diagnosis in the assessment of health related quality of life (with the SAQOL-39) and patient satisfaction (with a short questionnaire) was evaluated on four persons. The testing took place once face-to-face and once digital via Zoom Video Communications. The survey was conducted as a cross-over design and results were evaluated quantitatively. Specifically, equivalence between face-to-face and digital diagnosis was tested using paired t-tests and critical differences.

Results: Statistical equivalence of SAQOL-39 total scores could be determined for three of the four test persons. Patient satisfaction scores were found equivalent for all four persons. The difference in SAQOL-39 scores of one person could potentially result from an independent intervention to improve health related quality of life.

Discussion: Overall findings of this study show an equivalence between digital and face-to-face assessments of health related quality of life and patient satisfaction supporting telediagnosis as a valid approach that might be used interchangeably with face-to-face diagnosis. To validate these results, further research should be conducted with larger samples. Moreover, the results must be considered against the background of the dynamic construct of quality of life and the effects of social desirability.

Keywords: telediagnosis, aphasia, SAQOL-39, equivalence, patient satisfaction

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Theoretischer Hintergrund	5
2.1	Der Begriff der Lebensqualität	5
2.1.1	Lebensqualität im Kontext der ICF	6
2.1.2	Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie	8
2.2	Erfassung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie	9
2.3	Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39	11
2.3.1	Verwendungszweck und Aufbau	12
2.3.2	Psychometrische Eigenschaften	13
2.4	Telediagnostik bei Aphasie	14
2.4.1	Abgrenzung Telediagnostik	14
2.4.2	Aktueller Stand der Telediagnostik bei Aphasie	15
2.5	Fragestellung	17
3	Methodik	18
3.1	Hypothesen	18
3.2	Studiendesign	18
3.3	Proband*innen	19
3.3.1	Rekrutierung	19
3.3.2	Beschreibung der Proband*innen	20
3.4	Durchführung	22
3.5	Messinstrumente	23
3.6	Datenauswertung	24
4	Ergebnisse	27
4.1	Auswertung der Äquivalenztestung	27
4.2	Auswertung der Proband*innenzufriedenheit	32
4.3	Besonderheiten während der Durchführung	35
5	Diskussion	38
5.1	Diskussion der Ergebnisse	38
5.2	Stärken und Schwächen der Forschungsarbeit	40
6	Fazit und Ausblick	44
7	Literaturverzeichnis	45
	Anhang	A
	Eidesstattliche Versicherung / Plagiatserklärung	Q
	Bibliothekserklärung (für intern angefertigte Abschlussarbeiten)	R

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Wechselwirkungen der ICF- Ebenen mit der Lebensqualität.....	7
Abbildung 2: Items der SAQOL-39.....	12
Abbildung 3: Ablauf der Durchführung	22
Abbildung 4: Berechnung der KD in Excel	30
Abbildung 5: Boxplots zum Vergleich der analogen und digitalen Ergebnisse der SAQOL-39 nach t-Test.....	31
Abbildung 6: Proband*innenzufriedenheit im Vergleich.....	32
Abbildung 7: Durchführungsdauer der einzelnen Proband*innen.....	36

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Merkmale der Proband*innen	20
Tabelle 2: Ergebnisse der Proband*innen in der SAQOL-39	28
Tabelle 3: Unterkategorien der SAQOL-39	30
Tabelle 4: Ergebnisse der Proband*innen im Fragebogen zur Zufriedenheit mit der analogen und digitalen Testung	33
Tabelle 5: Errechnete Mittelwerte der Zufriedenheit der Proband*innen mit dem analogen und digitalen Setting sowie absolute Differenzen der Mittelwerte	34

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Bedeutung
AAT	Aachener Aphasie Test
ALA	Assessment for Living with Aphasia
ALQI	Aachener Lebensqualitätsinventar
dbs	Deutscher Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie
FAST	Frenchay Aphasia Screening Test
FCET2CE	From controlled experimental trial to = 2 everyday communication
HAWK	Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst
ICC	Intraklassenkorrelationskoeffizient
ICD-10	Internationale statistische Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme
ICF	Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit
ICIDH-2	International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps
KD	Kritische Differenz
PALPA	Psycholinguistic Assessment of Language Processing Activities
PR	Prozentrang
PSD	Poststroke Depression
RCT	Randomisierte kontrollierte Studie
SAQOL-39	Stroke and Aphasia Quality of Life Scale
SS-QOL	Stroke Specific Quality of Life Scale
T1	Testzeitpunkt 1
T2	Testzeitpunkt 2
TELL	Digitale Therapieplattform für neurogene Sprachstörungen
WAB-R	Western Aphasia Battery-Revised
WHO	World Health Organisation

1 Einleitung

Pro Jahr treten in Deutschland etwa 200.000 erstmalige und 70.000 wiederholte Schlaganfälle auf. Dabei sind 80 % der Betroffenen älter als 60 Jahre, wobei die Zahl aufgrund der demografischen Entwicklung kontinuierlich steigt (dbs, 2016, S. 1). Der Schlaganfall (Apoplex) ist zudem die zweithäufigste Todesursache und eine der häufigsten Ursachen von Behinderungen im Erwachsenenalter (Busch & Kuhnert, 2017, S. 70). So treten bei 40 % der Betroffenen chronische Behinderung nach einem Schlaganfall auf (ebd.). Neben akuten neurologischen Defiziten wie z. B. Halbseitenlähmungen oder Wahrnehmungsstörungen sind etwa 30 % der Menschen in Folge des Schlaganfalls von einer Aphasie („Sprachlosigkeit“) betroffen (Engelter et al., 2006, S. 1379).

Die Aphasie entsteht durch eine zentral bedingte und erworbene Schädigung des Gehirns, welche nach bereits abgeschlossenem Spracherwerb zu einer Störung der Sprache führt (Wehmeyer & Grötzbach, 2014, S. 11). Die daraus resultierenden Einschränkungen in der Sprache sind multimodal und können somit in allen vier sprachlichen Modalitäten (Sprachproduktion, Sprachverständnis, Lesen, Schreiben) auftreten (ebd., S. 4). Neben den sprachsystematischen Einschränkungen, wirkt sich eine Aphasie je nach Schweregrad häufig auch auf den emotionalen und den sozialen Status eines Menschen aus (Kempf et al., 2014, S. 46). Nicht nur, dass soziale Aktivitäten und die Teilhabe durch die Einschränkungen in der Sprache erschwert sind, auch Bedürfnisse, Wünsche und Gedanken können schlechter mitgeteilt werden. Dieser Zustand führt zu einer Abnahme der Lebensqualität bis hin zu Depressionen der Betroffenen (ebd.; Pisano et al., 2020, S. 1f.). Verschiedene Studien untersuchten den Zusammenhang zwischen sprachlichen Leistungen, Kommunikationsfähigkeit und der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie (Engell et al., 2003; Hilari et al. 2003a; Cruise et al., 2003; Hilari et al., 2009a). Dabei ließen sich signifikante Zusammenhänge zwischen der Lebensqualität und den sprachlichen bzw. kommunikativen Fähigkeiten feststellen (ebd.). Die Ergebnisse zeigen die Notwendigkeit, bei der Diagnostik einer aphasischen Störung nicht nur das Störungsausmaß anhand eines sprachsystematischen Tests zu beurteilen. Vielmehr ist es

wichtig, Testungen durchzuführen, welche die Lebensqualität der Betroffenen einschätzen, um diese als langfristiges Ziel im Sinne der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) innerhalb der Therapie zu steigern (DIMDI & WHO, 2005). Zur Beurteilung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie wird die Stroke and Aphasia Quality of Life Scale (SAQOL-39, Hilari et al., 2003b) empfohlen. Diese Empfehlung basiert auf einem Kern-Outcome Set von Wallace und Kolleg*innen, um eine einheitliche Diagnostik in der Behandlungsforschung bei Aphasie festzulegen (Wallace et al., 2019, S. 180ff.).

Im Rahmen der Covid-19 Pandemie ist die Nutzung teletherapeutischer Maßnahmen in der Behandlung von Aphasien in den vergangenen Jahren immer relevanter geworden. So stiegen laut einer Befragung von Bilda et al. aus dem Jahr 2020 79 % der Befragten im Zuge der Corona Pandemie auf die Anwendung therapeutischer Verfahren per Videotelefonie um (ebd., S. 179). Dies war durch die Erlaubnis des Gemeinsamen Bundesausschusses (GBA) zur Durchführung und Abrechnung von Teletherapie möglich. Am 01.09.2022 folgte zudem eine Übereinkunft der wichtigsten Logopädieverbände und des Spitzenverbands der gesetzlichen Krankenkassen, Teletherapie in der Logopädie auch in Zukunft unter bestimmten Bedingungen abrechenbar zu machen. Dieser Wechsel zu teletherapeutischen Maßnahmen kann nicht nur einen sicheren Infektionsschutz bieten, sondern auch die Betreuung in Regionen mit schwacher medizinischer Infrastruktur ermöglichen (Lauer, 2020, S. 13). Darüber hinaus können teletherapeutische Angebote den Zugang zu Interventionen für Menschen mit Einschränkungen in der Mobilität erleichtern (Choi et al., S. 729; Hall et al., S. 32).

Speziell beim Störungsbild der Aphasie zeigen zahlreiche Studien, dass eine digitale Therapie einer analogen in Bezug auf die Machbarkeit und die Wirksamkeit nicht unterlegen ist (u.a. Pitt et al., 2017; Bilda et al., 2020; Cordes et al., 2020). Zudem konnten positive Auswirkungen einer digitalen Therapie auf die Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie von Pitt et al. (2018) und Braley et al. (2021) nachgewiesen werden. Allerdings liegen bisher nur wenige Studien vor, welche analoge Diagnostiken für das digitale Setting evaluiert haben und die Äquivalenz der Testergebnisse überprüften (u. a. Hall, 2013; Dekhtyar, 2020; Rao, 2022). Die Ergebnisse der vorhandenen Studien zeigen eine hohe Übereinstimmung der Testergebnisse im analogen

und digitalen Vergleich. Ferner zeigten sich in einigen Studien auch äquivalente Ergebnisse hinsichtlich der Zufriedenheit der Proband*innen mit dem analogen und dem digitalen Setting (Hall et al., 2013; Guo et al., 2017; Dekhtyar et al., 2020). Die Übertragbarkeit einer analogen Testung zur Messung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie in ein digitales Setting wurde bisher jedoch noch nicht untersucht. Vor dem Hintergrund dieser Studienlage und dem großen Nutzen von Teletherapie im Zuge der Covid-19-Pandemie ist es notwendig, traditionell analoge Testverfahren auch für die Anwendung im telediagnostischen Setting zu evaluieren und zu normieren. Aufgrund der Korrelation von sprachlichen Einschränkungen und der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie sollten Äquivalenztestungen von analogen und digitalen Messverfahren zur Erfassung der Lebensqualität gemacht werden.

Die vorliegende Bachelorarbeit entsteht im Zusammenhang mit dem Forschungsprojekt TELL – Digitale Therapieplattform für neurogene Sprachstörungen, welches logopädisch von Prof.in Dr. Corsten und Prof.in Dr. Leinweber geleitet wird (POLAVIS GmbH, 2022). In diesem Forschungsprojekt wird eine Plattform zur digitalen Umsetzung von multimodaler, teilhabeorientierter Biographiearbeit und Diagnostik entwickelt (ebd.). Mit dem Ziel, Diagnostik in Zukunft digital verlässlich und für Patient*innen komfortabel durchführen zu können, soll innerhalb dieser Bachelorarbeit die SAQOL-39 bei Menschen mit chronischer Aphasie sowohl analog als auch digital durchgeführt und verglichen werden. Als Kriterium für eine gelungene Übertragung der analogen Testung ins digitale Setting wird hier die Äquivalenz der Gesamtpunktwerte der SAQOL-39 bewertet. Außerdem soll die Zufriedenheit der Proband*innen im analogen und digitalen Vergleich erhoben werden. Die Auswertung der Daten erfolgt quantitativ. Für die empirische Untersuchung wurden zwei forschungsleitende Fragestellungen aufgestellt, welche in der vorliegenden Bachelorarbeit untersucht werden sollen:

1. *Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Gesamtpunktwerte der SAQOL-39?*

2. *Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Patient*innenzufriedenheit?*

Im Folgenden wird zur Beantwortung der wissenschaftlichen Fragestellungen zunächst der theoretische Hintergrund dargestellt. Dieser beinhaltet sowohl eine Annäherung an den Begriff der Lebensqualität als auch eine Einordnung der Lebensqualität in den Kontext der ICF und der Aphasie. Außerdem wird die Erfassung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie sowohl im Allgemeinen als auch im Speziellen mit der SAQOL-39 beschrieben. Abschließend werden Voraussetzungen für Telediagnostik¹ sowie der aktuelle Forschungsstand zur Telediagnostik bei Aphasie dargestellt und relevante forschungsleitende Fragestellungen abgeleitet. Das zweite Kapitel beinhaltet die Methodik der Bachelorarbeit. Hier werden zunächst vor dem Hintergrund bestehender Evidenzen die zu prüfenden Hypothesen abgeleitet. Anschließend wird auf das Studiendesign, die Proband*innen, die Durchführung der Testung, die Messinstrumente und die Datenauswertung eingegangen. Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt im dritten Kapitel. Das vierte Kapitel beinhaltet die Diskussion, wobei die forschungsleitenden Fragestellungen beantwortet und die aufgestellten Hypothesen geprüft werden. Außerdem sollen Stärken und Schwächen der Forschungsarbeit kritisch diskutiert werden. Abschließend wird ein Fazit gezogen und ein Ausblick gegeben, welcher offengebliebene Fragen sowie neue Perspektiven und Vorschläge für künftige Forschung benennt.

¹ In der folgenden Forschungsarbeit werden die Begriffe Telediagnostik und digitale Diagnostik sowie Face-to-Face-Diagnostik und analoge Diagnostik synonym verwendet.

2 Theoretischer Hintergrund

Im folgenden Kapitel wird zunächst der Begriff der Lebensqualität im Allgemeinen sowie in Bezug auf die Gesundheit betrachtet. Daraus resultierend soll die Relevanz der Lebensqualität für Menschen mit Aphasie abgeleitet und in den Kontext der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) eingeordnet werden. Da diese Bachelorarbeit die Äquivalenz der SAQOL-39 im digitalen und analogen Setting untersucht, soll nach einer allgemeinen Darstellung der Erfassung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie auch die SAQOL-39 im Speziellen vorgestellt werden. Hierfür werden die psychometrischen Eigenschaften sowie der Aufbau und der Verwendungszweck beschrieben. Im Anschluss daran werden die bisher verfügbaren Evidenzen zur Telediagnostik bei Aphasie im internationalen Kontext dargestellt. Abschließend werden zwei relevante wissenschaftliche Fragestellungen benannt, welche sich aus dem theoretischen Hintergrund ergeben.

2.1 Der Begriff der Lebensqualität

Das Konstrukt Lebensqualität wird sowohl in der Literatur als auch im gesellschaftspolitischen Diskurs vielfältig konzeptualisiert und definiert. Historisch betrachtet hat die Lebensqualität erst seit den 60er-Jahren als qualitatives Gegenkonzept zum Lebensstandard Bestand (Noll, 2022, o. S.). Hier wurde sie als sozialwissenschaftliches Konzept mit den Merkmalen eines „guten Lebens“ und einer „guten Gesellschaft“ in Verbindung gebracht und galt somit als Abgrenzung von der ausschließlich quantitativen Betrachtungsweise des materiellen Wohlstands (ebd.). Damit schließt das Konzept der Lebensqualität neben materiellen auch immaterielle Komponenten ein. Die World Health Organisation (WHO) beschreibt Lebensqualität als „die subjektive Wahrnehmung einer Person über die Stellung im Leben in Relation zur Kultur und den Wertesystemen, in denen sie lebt und in Bezug auf ihre Ziele, Erwartungen, Maßstäbe und Anliegen“ (WHOQOL Group 1995 zit. n. Erhart, 2020, S. 2). Beeinflusst wird dieses Konzept durch multimodale Faktoren wie das soziale Umfeld, den physischen und psychischen Gesundheitszustand oder die Umwelt (ebd.). Da sich die individuelle Einschätzung der Lebensqualität immer nur auf bestimmte Zeiträume bezieht, muss das

Konstrukt der Lebensqualität als dynamisch verstanden werden und ist damit kontinuierlichem Wandel und Anpassung unterworfen (Noll, 2022, o. S.). In der Eigenschaft der Dynamik grenzt sich die Lebensqualität von der Lebenszufriedenheit ab, welche in der Literatur als stabiles Konstrukt beschrieben wird, das zwar temporären Schwankungen unterliegt aber auf einem stabilen Niveau, dem sogenannten „Set Point“, bleibt (Schräpler et al., 2019, S. 6). Auch im medizinischen Kontext spielt die Lebensqualität neben den Modellen von Gesundheit und Krankheit zunehmend eine zentrale Rolle (Renneberg & Lippke, 2006, S. 29).

Schaut man sich den Begriff der Lebensqualität bezogen auf die Gesundheit an, so lässt sich hier der Begriff der *gesundheitsbezogenen Lebensqualität* in der Literatur finden. Auch für die gesundheitsbezogene Lebensqualität existiert keine allgemeingültige Definition, allerdings kann man übergeordnet vom subjektiven Wohlbefinden in Bezug auf körperliche, psychische und soziale Dimensionen sprechen (Otto & Ravens-Sieberer, 2020, o. S.; Radoschowski, 2000, S. 165f.). Obwohl es bisher wenig Evidenzen über die Zusammenhänge von gesundheitsbezogener Lebensqualität und Kontextfaktoren gibt, wird davon ausgegangen, dass die gesundheitsbezogene Lebensqualität einer Person durch ihre individuelle gesundheitliche Situation bzw. durch die medizinische Behandlung beeinflusst wird. Daraus ergibt sich, dass sich der Erfolg einer Behandlung auch in der gesundheitsbezogenen Lebensqualität der Patient*innen widerspiegelt (Otto & Ravens-Sieberer, 2020, o.S.). In der folgenden Bachelorarbeit wird sich auf die gesundheitsbezogene Lebensqualität als subjektives Wohlbefinden physischer, psychischer und sozialer Dimensionen bezogen.

2.1.1 Lebensqualität im Kontext der ICF

Lebensqualität spielt im heutigen medizinischen Kontext spätestens mit Einführung der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF) im Jahr 2001 durch die WHO eine zentrale Rolle. Obwohl der Fokus bei Menschen mit Aphasie sowohl in der Diagnostik als auch in der daraus resultierenden Therapie häufig auf den funktionellen Einschränkungen und Defiziten anhand der Internationalen statistischen Klassifikation der Krankheiten und verwandter Gesundheitsprobleme (ICD-10) liegt, ist zunehmend ein Paradigmenwechsel in Literatur und Praxis

sichtbar (Weinrich & Zehner, 2008, S. 85; Leienbach et al., 2013, S. 23). Dabei werden nun nicht nur funktionelle Aspekte im Sinne von Einschränkungen und Defiziten auf der Ebene der Körperfunktionen und -strukturen in die Therapie mit einbezogen, sondern auch Störungen auf der Ebene der Aktivität und der Partizipation von Betroffenen betrachtet (Weinrich & Zehner, 2008, S. 86). Ebenso werden Kontextfaktoren mit abgebildet (ebd.). Der ganzheitlichen Betrachtung einer Person im Sinne der ICF geht die biopsychosoziale Betrachtung des Menschen voraus, bei der Krankheiten und Krankheitsfolgen vor dem Hintergrund der Lebenswelt des betroffenen Menschen gesehen werden (Radowschwski, 2000, S. 176). Cruice et al. untersuchten 2003 in einer Studie den Zusammenhang von Kommunikation und Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie unter Verwendung der International Classification of Impairment, Disabilities and Handicaps (ICIDH-2, WHO), dem Vorläufer der ICF. Dabei entwickelten sie ein Modell, welches die Ebenen der ICF in den Kontext der Kommunikation und Lebensqualität setzt. Wechselwirkungen zwischen den Komponenten Einschränkungen, Aktivität und Teilhabe der ICF sind in Abbildung 1 in Anlehnung an Cruice und Kolleginnen dargestellt.

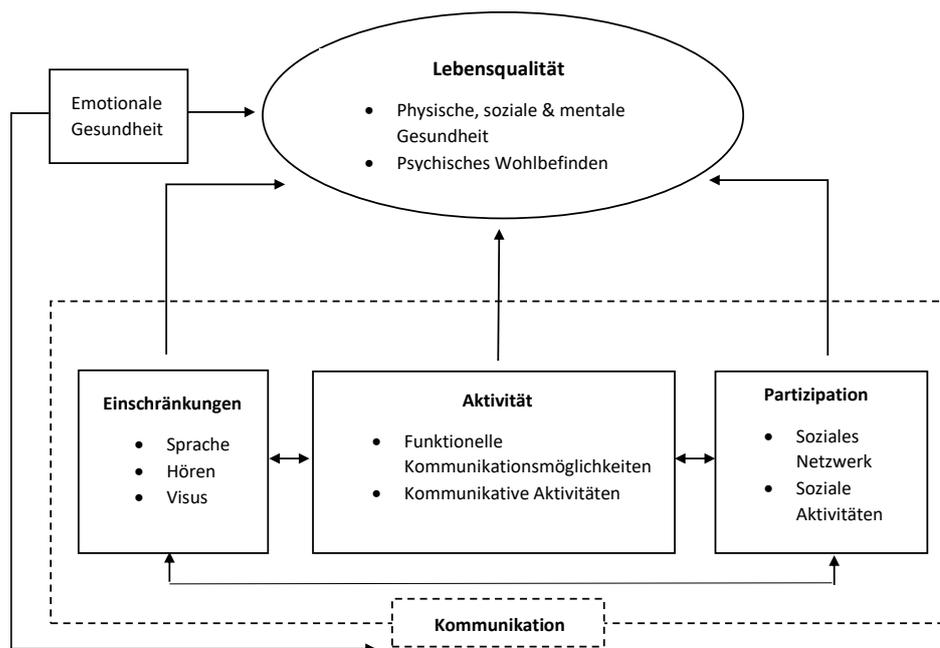


Abbildung 1: Wechselwirkungen der ICF- Ebenen mit der Lebensqualität (in Anlehnung an Cruice et al., 2003, S. 336)

Die Abbildung zeigt neben der zentralen Rolle der Lebensqualität als Schnittstelle der einzelnen Ebenen die enge Verknüpfung sowie die Wechselwirkung der einzelnen ICF-Komponenten mit der Lebensqualität. Es wird deutlich, dass Veränderungen der körperlichen und funktionellen Einschränkungen im selben Maß einen Einfluss auf die Lebensqualität haben können wie Veränderungen der Aktivität und Teilhabe (ebd.). Auch untereinander bedingen sich die einzelnen Ebenen der ICF. Zudem wird sowohl aus dem Modell als auch aus der Studie von Cruice und Kolleg*innen ersichtlich, dass Kontextfaktoren wie die emotionale Gesundheit einen starken Effekt auf die Lebensqualität einer Person haben können (Cruice et al., 2003, S. 340f.). Zur weiteren Einordnung der Lebensqualität in die ICF kann die Definition von Gesundheit der WHO aus dem Jahr 1946 betrachtet werden, welche Gesundheit als einen Zustand des vollständigen geistigen, körperlichen und sozialen Wohlergehens definiert (ebd., S. 1). Die WHO legt im Sinne der ICF die Notwendigkeit nahe, sowohl in der Diagnostik als auch in der Therapie den Blick für Kontextfaktoren und psychosoziale Auswirkungen zu erweitern und Therapieziele auf der Ebene von Aktivität und Teilhabe im Sinne der Lebensqualitätssteigerung zu formulieren (Wilson und Cleary, 1995, S. 59f.; Grötzbach et al., 2009, S. 12; Leienbach et al., 2013, S. 24).

2.1.2 Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie

Wie oben beschrieben, ist die Aphasie als multimodales Störungsbild zu betrachten, welches Auswirkungen auf die Sprache, das Sprachverständnis, Lesen und das Schreiben haben kann. Bezogen auf die Definition von gesundheitsbezogener Lebensqualität kann diese Erkrankung je nach subjektivem Empfinden zu einer drastischen Abnahme der Lebensqualität führen, da die Aphasie alle drei Dimensionen (physisch, psychisch, sozial) der gesundheitsbezogenen Lebensqualität beeinflussen kann (Hilari et al., 2003b, S. 1944; Worrall & Holland, 2003, S. 131). So führen die Einschränkungen in der Kommunikationsfähigkeit je nach Schweregrad häufig zu Einschränkungen bei Alltagsaktivitäten und damit auch zu einer erschwerten gesellschaftlichen Teilhabe mit Auswirkungen auf die psychische Gesundheit (Leienbach et al., 2013, S. 8). Im Zusammenhang mit Schlaganfällen und der psychischen Gesundheit von Betroffenen findet sich der Begriff der Poststroke Depression (PSD) in der Literatur. Je nach Quelle wird von einer Prävalenz

zwischen 25-79 % berichtet, nach Schlaganfall an einer Depression zu erkranken (Mödden & Hildebrandt, 2009, S. 8). Eine präzise Angabe sei jedoch aufgrund der Komorbiditäten und der Vermischung mit der Lebenszeitprävalenz von Depressionen schwierig (ebd.). Auch Hilari et al. untersuchten 2010 die psychische Gesundheit von 76 Menschen nach Schlaganfall mit und ohne Aphasie. Die Ergebnisse zeigten, dass 93 % der aphasischen Probanden drei Monate nach dem Schlaganfall unter hoher psychischer Belastung litten, bei Probanden ohne Aphasie waren es nur 50% (Hilari et al., 2010, S. 186). Zudem wurde in einer Studie aus dem Jahr 2009 ein Zusammenhang zwischen dem Schweregrad der Aphasie und der subjektiv empfunden Lebensqualität hergestellt (Hilari et al., 2009a, S. 2002). Aus der Studie wird deutlich, dass die Lebensqualität von Personen mit schwerer Aphasie signifikant schlechter ist als bei Menschen mit moderater oder leichter Aphasie. Auch der Zusammenhang zwischen sprachlichen Leistungen, Kommunikationsfähigkeit und der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie wurde mehrfach untersucht (Engell et al., 2003; Hilari et al. 2003a; Cruise et al., 2003). Hier ließen sich signifikante Zusammenhänge zwischen der Lebensqualität und den sprachlichen bzw. kommunikativen Fähigkeiten feststellen. Udayakumar und Radhakrishnan veröffentlichten zudem 2022 eine Studie, in der sie durch gezielte Interventionen zur Verbesserung der Kommunikation auch eine Steigerung der allgemeinen Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie erzielen konnten (Udayakumar & Radhakrishnan, 2022, S. 1125). Diese Ergebnisse lassen den Schluss zu, dass die Aphasie mit ihren multimodalen Einschränkungen auf das Leben auch die Lebensqualität vollumfänglich beeinflussen kann.

2.2 Erfassung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie

Das Ziel einer Diagnostik bei Menschen mit Aphasie ist es, aphasische von nicht aphasischen Störungen zu trennen, Störungsschwerpunkte zu erkennen und erhaltene sprachliche Leistungen sowie Ressourcen zu erfassen. Außerdem sollten die Auswirkungen der Aphasie auf das alltägliche Leben sowie hemmende und fördernde Kontextfaktoren identifiziert werden (Schneider, 2014, S. 96f.). Dabei unterscheiden sich die Diagnostikinstrumente je nach Fokus des zu messenden Parameters. Ein gängiges Diagnostikinstrument zur Ermittlung aphasischer Symptome stellt im

deutschsprachigen Raum der Aachener Aphasie Test (AAT) von Huber et al. aus dem Jahr 1983 dar (Schneider, 2014, S. 102; Bartels, 2017, S. 235). Dieser gilt als neurolinguistisch-deskriptive Diagnostik und überprüft in sechs Untertests das Nachsprechen, das Benennen, die Schriftsprache, das Sprachverständnis und die Spontansprache der Betroffenen (Schneider, 2014, S. 103). Neben der deskriptiven Erfassung von Symptomen und Schweregrad der Aphasie erfahren auch quantitative Messverfahren zur Erfassung der Lebensqualität von Patient*innen zunehmendes Interesse in der Diagnostik. Dabei muss mit Blick auf die Definition der Lebensqualität beachtet werden, dass diese als solche nicht direkt erfassbar ist, sondern nur in Teilbereichen abgebildet werden kann, welche sich aus der Definition der WHO (körperlich, psychisch, sozial) ergeben können (Augustin et al., 2000, S. 77). Außerdem müssen methodische Schwierigkeiten in Bezug auf die Objektivität der Messung von Lebensqualität beachtet werden, da die Erfassung im Sinne der subjektiven Wahrnehmung von Patient*innen immer eine Selbstbeurteilung voraussetzt (ebd.). Auch die Reliabilität der Einzeldimensionen und die Konstruktvalidität der Lebensqualität müssen vor dem Hintergrund der Multimodalität und Dynamik kritisch hinterfragt werden, da hier besondere Anforderung an die Messung von Lebensqualität entstehen (Radoschewski, 2000, S. 177). Trotz der methodischen Schwierigkeiten in der Evaluierung von gesundheitsbezogener Lebensqualität haben sich standardisierte Fragebögen zur Selbst- und Fremdbeurteilung durchgesetzt, welche auf der Annahme basieren, dass eine höhere Lebensqualität gegeben ist, wenn ein vom Einzelnen erwünschter Zustand an körperlichem, psychischem und sozialem Wohlbefinden erreicht wird (Augustin et al., 2000, S. 77). Beispielhaft zu nennen sind hier das deutschsprachige Aachener Lebensqualitätsinventar (ALQI) von Engell et al. (2003) und die Stroke and Aphasia Quality of Life Scale- 39 (SAQOL-39) von Hilari et al. (2003b). Beide Fragebögen messen in verschiedenen Unterkategorien z.B. physisch, psychisch und kommunikativ das Vorhandensein und die Ausprägung verschiedener Beschwerden im Alltag. Die ermittelte Lebensqualität kann Aufschluss über Einschränkungen in der Aktivität und Teilhabe sowie über Ressourcen und Ziele der Betroffenen geben. Um eine einheitliche Diagnostik in der Behandlungsforschung bei Aphasie festzulegen, wurde 2019 von Wallace et al. ein Kern- Outcome Set festgelegt. Dieses beschreibt Diagnostiken, welche

obligatorisch genutzt werden sollten, um den heterogenen Messungen in der Behandlungsforschung bei Aphasie entgegenzuwirken (ebd., S. 180). In den Ergebnissen dieser Studie wird die SAQOL-39 mit einer Übereinstimmung von 96 % als Messinstrument für die Lebensqualität empfohlen (ebd., S. 183f.). Auf Grundlage dieser Studie wird im Projekt TELL und dementsprechend auch in dieser Bachelorarbeit die Messung der Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie mit der SAQOL- 39 durchgeführt.

2.3 Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39

Die Stroke and Aphasia Quality of Life Scale (SAQOL- 39) entstand 2001 aus der Stroke Specific Quality of Life Scale (SS-QOL) von Williams und Kolleg*innen. Williams et al. entwickelten 1999 erstmals ein Instrument zur Messung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Menschen nach Schlaganfall. Die Notwendigkeit hierfür entstand laut den Autor*innen daraus, dass bis zu diesem Zeitpunkt lediglich generische Tests zum Messen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität nach Schlaganfall existierten, welche aufgrund der Heterogenität der Personengruppe nicht auf Menschen nach Apoplex übertragbar wären (Williams et al, 1999, S. 1362). So fand eine Anpassung der generischen Messinstrumente hinsichtlich der Schlaganfallsymptome und -defizite sowie deren psychischen und sozialen Folgen statt. 2001 entwickelten Hilari und Byng aus der SS-QOL einen interviewgestützten Fragebogen zum Messen der gesundheitsbezogenen Lebensqualität speziell für Menschen mit Aphasie, da diese Personengruppe aus der Anwendung der SS-QOL von Williams et al. ausgeschlossen wurden (Hilari et al., 2003b, S. 1944). Um auch die Lebensqualität von Menschen mit Aphasie nach Schlaganfall messbar zu machen, wurde der Fragebogen von Hilari und Kolleg*innen so modifiziert, dass dieser auch mit schweren sprachlichen Einschränkungen genutzt und verstanden werden kann (Hilari & Byng, 2001, S. 86). Zudem wurden vier Items auf die Aphasie angepasst, um die Inhaltsvalidität zu erhöhen (Hilari et al, 2003b, S. 1944). Das finale Ergebnis von Hilari et al. im Jahr 2003 ist eine durch 39 Items gestützte Selbsteinschätzung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität bei Menschen mit einer Aphasie nach Schlaganfall (SAQOL-39).

2.3.1 Verwendungszweck und Aufbau

Verwendungszweck

Die SAQOL-39 wurde speziell für Menschen mit Aphasie nach Schlaganfall entwickelt. Sie ist expressiv für alle Schweregrade evaluiert. Bei Menschen mit Sprachverständnisproblemen wurden die SAQOL lediglich für die Durchführung bei leichten oder mittelgradigen Aphasien evaluiert. Ausgeschlossen wurden hierbei Testpersonen, welche im Sprachverständnisuntertest des Frenchay Aphasia Screening Test (FAST) von Enderby et al. (1987) weniger oder gleich sieben von 15 Punkten erzielten. Die SAQOL-39 wurde zudem nur bei Menschen mit einer chronischen Aphasie ab einem Jahr nach Schlaganfall evaluiert. 2009 evaluierten Hilari et al. die SAQOL-39 auch für Menschen ohne Aphasie mit Schlaganfall (ebd., 2009b). Die Durchführungsdauer wird mit 15 Minuten als gering eingestuft.

Aufbau

Insgesamt umfasst der Fragebogen 39 Items in den vier Unterkategorien Körperlich (17 Items), Kommunikation (7 Items), Psychosozial (11 Items) und Energie (4 Items). Dabei wird anhand einzelner Fragen nach dem subjektiven Empfinden in der vergangenen Woche gefragt. Die Selbsteinschätzung erfolgt mittels 5-stufigen Likert-Skala, welche im Verlauf der Testung ihre Anordnung wechselt. Im ersten Teil des Fragebogens wird bei 21 der Items danach gefragt, wie viele Schwierigkeiten in der letzten Woche beim Ausführen bestimmter Tätigkeit (z.B. Knöpfe zumachen) auftraten. Abbildung 2 zeigt die ersten vier Items des Fragebogens mit Instruktion und den Antwortmöglichkeiten, welche den jeweiligen Punktwerten von 1-5 zugeordnet werden.

WÄHREND DER LETZTEN WOCHEN:						
Item ID	Wie viele Schwierigkeiten bereitete es Ihnen, ... <i>(Vor jedem Item wiederholen, wenn notwendig!)</i>	Es war nicht möglich.	große Schwierigkeiten	einige Schwierigkeiten	wenig Schwierigkeiten	keine Schwierigkeiten
SC1.	...Essen zu bereiten?	1	2	3	4	5
SC4.	...sich anzuziehen?	1	2	3	4	5
SC5.	...ein Bad zu nehmen oder zu duschen?	1	2	3	4	5
M1.	...zu laufen? <i>(Wenn der Proband nicht laufen kann, "1" markieren und mit Frage M7 fortfahren!)</i>	1	2	3	4	5

Abbildung 2: Items der SAQOL-39 (Breitenstein et al., in development)

Bei den restlichen 18 Items wird nach dem subjektiven Empfinden zu Emotionen und Aktivitäten gefragt. So lautet beispielsweise ein Item: „Fühlten Sie sich reizbar?“ Antwortmöglichkeiten sind: „nein, auf keinen Fall“, „eher nein“, „nicht sicher“, „eher ja“ und „ja auf jeden Fall“. Der vollständige Testbogen ist in Anhang A1 einsehbar. Als Hilfestellungen wird im Manual zunächst darauf verwiesen, die Items multimodal anzubieten (vorlesen und selbstständig lesen lassen, unterstützende Gesten etc.). Auch können Rückfragen zu den einzelnen Items oder die erneute Fokussierung auf ein Item unterstützend wirken (Hilari, 2003, S. 8). Nach Abschluss der Durchführung können die Werte des Belastungsmaßes sowohl im Gesamten als auch für jede Kategorie einzeln ermittelt werden. Hierfür werden die Punktwerte addiert und im Anschluss durch die Anzahl der Items geteilt. Die Einordnung der Gesamt- und Teilergebnisse ist dem Manual zu entnehmen (Hilari, 2003).

2.3.2 Psychometrische Eigenschaften

Die englischsprachige Version der SAQOL- 39 wurde von Hilari et al. an 83 Personen mit Aphasie nach Schlaganfall evaluiert. Dabei wurde die Akzeptanz, die Reliabilität und die Validität des Fragebogens ermittelt.

Die **Akzeptanz** der SAQOL- 39 konnte in den Testungen von Hilari et al. als hoch bewertet werden, da alle Teilnehmenden in der Lage waren, die SAQOL ohne Schwierigkeiten durchzuführen. Es traten bei den Testungen nur wenige fehlende Daten (0-1.2 %) und keine Decken- oder Bodeneffekte auf (Hilari et al., 2003, S. 1946).

Die **Reliabilität**, welche die Zuverlässigkeit eines Tests angibt, wurde von Hilari und Kolleg*innen sowohl mittels der internen Konsistenz als auch durch die Retest- Reliabilität bestimmt. Die interne Konsistenz anhand von Cronbachs Alpha zeigte mit $\alpha = 0.93$ sehr gute Ergebnisse für den Gesamtscore und für die Untertests ($\alpha = 0.74-0.94$). Mit der Retest-Reliabilität wurde zusätzlich untersucht, ob die SAQOL-39 über die Zeit hinweg stabil misst. Dafür wurde für jede Person der Intraklassenkorrelationskoeffizient (ICC) anhand von zwei Testungen im Abstand von 2-14 Tagen ermittelt (ebd.). Die Ergebnisse zeigten mit einem ICC von 0.98 eine sehr hohe Korrelation der zwei Testungen. Insgesamt ist deshalb für die SAQOL-39 von einer hohen Reliabilität auszugehen (ebd., S. 1947).

Die **Validität**, welche eine Aussage darüber trifft, ob die SAQOL-39 tatsächlich die Lebensqualität bei Menschen mit Aphasie misst, wurde mittels der Konvergenzvalidität und der Diskriminanzvalidität ermittelt. Hierfür wurden für die einzelnen Untertests konkrete Erwartungen über den Zusammenhang der SAQOL-39 mit konstruktverwandten (konvergenten) und konstrukt-fremden (diskriminanten) Tests, wie dem General Health Questionnaire formuliert und berechnet. Die SAQOL- 39 zeigte in den Unterkategorien Körperlich, Kommunikation und Energie eine gute konvergente und diskriminante Validität, die nur im Subtest Psychosozial leicht von den Erwartungen abwich (ebd.).

Ahmadi et al. fassten zudem in einem Review von 2017 die Akzeptanz, Reliabilität und Validität der SAQOL- 39 in 16 weiteren Sprachen zusammen. Dabei zeigte sich auch hier durchgehend eine hohe Reliabilität und Akzeptanz der übersetzten Versionen der SAQOL-39 (Ahmadi et al., 2017, S. 12). Obwohl es bei einzelnen Übersetzungen zu fehlenden Daten im Bereich der Validität kam, ist davon auszugehen, dass die SAQOL-39 auch in anderen Sprachen erfolgreich Anwendung finden kann (ebd.). Da es zum aktuellen Zeitpunkt keine offizielle deutsche Übersetzung der SAQOL-39 gibt, welche auf die Gütekriterien geprüft wurde, wird für den empirischen Teil dieser Bachelorarbeit eine deutsche Übersetzung der Uni Münster von Breitenstein et al. genutzt. Diese entstand innerhalb der Versorgungsforschungsstudie FCET2EC (From controlled experimental trial to = 2 everyday communication) von Baumgärtner und Kolleg*innen im Jahr 2013. Auf Grundlage der guten Reliabilität und Validität der englischsprachigen Version und den Ergebnissen aus dem Review von Ahmadi et al. ist davon auszugehen, dass die deutsche Übersetzung der SAQOL- 39 den Gütekriterien entspricht. Eine Veröffentlichung von Breitenstein und Kolleg*innen zur Evaluation der psychometrischen Eigenschaften der SAQOL-39 ist in Arbeit.

2.4 Telediagnostik bei Aphasie

2.4.1 Abgrenzung Telediagnostik

Die Telediagnostik in der Sprachtherapie umfasst nach Jonas und Jaecks die Anwendung diagnostischer Verfahren per Videotelefonie (Jonas & Jaecks, 2021, S. 8). Dabei werden meist traditionell analoge Diagnostiken

digital durchgeführt. Die Telediagnostik ist abzugrenzen von Diagnostik in der virtuellen Realität, webbasierten Anwendungen und dem Einsatz von Robotik oder automatisierter Spracherkennung (ebd.). Der aktuelle Stand der Telediagnostik bei Menschen mit Aphasie beziehen sich daher lediglich auf diagnostische Verfahren, welche mittels Videotelefonie durchgeführt wurden.

2.4.2 Aktueller Stand der Telediagnostik bei Aphasie

Im Folgenden werden die Evidenzen beschrieben, welche die Äquivalenz von analoger und digitaler Diagnostik bei Aphasie sowie die Patient*innenzufriedenheit bei analoger und digitaler Testung beschreiben. Zum aktuellen Zeitpunkt (Stand Januar 2023) konnten sieben Studien identifiziert werden, welche sich mit der Äquivalenz von analoger und digitaler Diagnostik bei Menschen mit Aphasie beschäftigten. Diese sieben Studien sowie die Ergebnisse einer Masterarbeit, welche an der Katholischen Hochschule Mainz geschrieben wurde, sollen im Folgenden kurz vorgestellt werden. Außerdem soll auf Studien eingegangen werden, in denen die SAQOL-39 digital durchgeführt wurde.

In einem systematischen Review von Hall, Boisvert und Steele aus dem Jahr 2013 fassen die Autor*innen den aktuellen Forschungsstand zur Verwendung von telepraktischen Verfahren in der Diagnostik oder Therapie bei Menschen mit Aphasie zusammen. Innerhalb des Reviews schlossen Hall und Kolleg*innen vier Studien ein, welche sich mit dem Vergleich von analoger und digitaler Testung bei Menschen mit Aphasie beschäftigen (Brennan et al., 2004; Palsbo, 2007; Theodoros et al., 2008; Hill et al., 2009). In den Studien von Hill et al. (2009) und Theodoros et al. (2008) füllten die Teilnehmer*innen zusätzlich einen Fragebogen zur Zufriedenheit mit der digitalen Testung aus. Alle vier Studien ergaben, dass keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Settings bestehen. Außerdem waren die meisten Teilnehmenden mit der digitalen Testung zufrieden. (Brennan et al., 2004; Hill et al., 2009; Palsbo, 2007; Theodoros et al., 2008).

Guo und Kolleg*innen evaluierten 2017 eine selbstentwickelte iPad-basierte App für die digitale Diagnostik von Menschen mit Aphasie. Hierzu führten sie eine randomisierte kontrollierte Studie (RCT) durch, in welcher sie 30

Teilnehmer*innen entweder digital oder analog mit dem Psycholinguistic Assessment of Language Processing Activities (PALPA, Kay et al., 1992) und dem Assessment for Living with Aphasia (ALA, Kagan et al., 2007) diagnostizierten. Die Bewertungen des PALPA stimmten zwischen digitaler und analoger Bewertung zu 95 – 100 % überein, während die Bewertungen des ALA zu 99,9 % übereinstimmten (Guo et al., 2017, S. 6). Die Proband*innen waren insgesamt zufrieden mit der digitalen Testung. Alle Teilnehmenden würden erneut an der digitalen Testung teilnehmen (ebd., S. 9).

Die zwei aktuellsten Studien, welche Face-to-Face-Diagnostik mit Tele-diagnostik bei Menschen mit Aphasie vergleichen, wurden 2020 und 2022 veröffentlicht. Dekhtyar et al. (2020) und Rao et al. (2022) überprüften die Machbarkeit und Validität der Western Aphasia Battery-Revised (WAB-R) von Kertesz (2007) im digitalen Setting. Hierzu führten sie die WAB-R mit Menschen mit chronischer und Primär Progredienter Aphasie analog sowie digital durch (ebd.). Die Ergebnisse zeigen in beiden Studien eine hohe Korrelation unabhängig von der Art der Durchführung (Dekhtyar et al., 2020, S. 677–679; Rao et al., 2022, S. 881). Außerdem gaben die Personen mit Aphasie in der Studie von Dekhtyar und Kolleg*innen eine hohe Zufriedenheit mit der telemedizinischen Anwendung der WAB-R in einem abschließenden Fragebogen an, wobei 85 % der Teilnehmenden keine Präferenz für die digitale oder analoge Testung hatten (Dekhtyar et al., 2020, S. 677). Alle Teilnehmenden antworteten, dass sie erneut an einer digitalen Testung teilnehmen würden (ebd.).

Mirjam Gauch untersuchte 2022 in ihrer Masterarbeit die Äquivalenz, Modalitätennutzung und die Patient*innenzufriedenheit beim Einsatz des Szenario-Tests (Gauch, 2022). Innerhalb der Studie wurden 15 Proband*innen mit Primär Progredienter Aphasie im analogen und digitalen Setting getestet. Die Ergebnisse zeigten eine Äquivalenz hinsichtlich der Gesamtpunktwerte des Szenario-Tests (ebd., S. 68). In Bezug auf die Patient*innenzufriedenheit konnte trotz fehlender Äquivalenz eine positive Einstellung gegenüber der analogen und digitalen Durchführung festgestellt werden (ebd., S. 74).

In Bezug auf die digitale Durchführung und die Äquivalenz der SAQOL-39 konnte lediglich eine Studie gefunden werden, in welcher Caute und Kolleg*innen untersuchten, ob es bei der Erhebung der SAQOL-39 via Telefon,

Post oder Face-to-Face zu signifikanten Unterschieden in den Ergebnissen kam (Caute et al., 2012). Die Daten zeigten eine sehr hohe Übereinstimmung (ICC = 0.90-0.98) der Gesamtwerte (ebd., S. 15). Außerdem wurde die SAQOL-39 von Pisano et al. (2020) und Braley et al. (2021) digital u.a. über die Plattform Skype durchgeführt. Es wurde von keinen Problemen hinsichtlich der Umsetzbarkeit der SAQOL-39 im digitalen Setting berichtet (ebd.)

Obwohl die Studienlage im Bereich der Äquivalenztestungen von Face-to-Face- und Telediagnostik bei Menschen mit Aphasie gering ausfällt, lassen die Evidenzen einen ersten Schluss zu, dass sich keine signifikanten Unterschiede in der Durchführung und in den Ergebnissen feststellen lassen (Hall et al., 2013; Guo et al., 2017; Dekhtyar et al., 2020; Rao et al., 2022; Gauch, 2022). Außerdem kann aufgrund der Studienlage angenommen werden, dass eine Äquivalenz der Patient*innenzufriedenheit in beiden Settings vorliegt (Brennan et al., 2004; Hill et al., 2009; Palsbo, 2007; Theodoros et al., 2008; Guo et al., 2017; Dekhtyar et al., 2020). Zum aktuellen Zeitpunkt gibt es keine Studien, welche die SAQOL-39 im digitalen Setting getestet haben.

2.5 Fragestellung

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Literatur soll in dieser Bachelorarbeit die Äquivalenz der Ergebnisse von Face-to-Face-Diagnostik und Telediagnostik anhand der SAQOL-39 bei Menschen mit chronischer Aphasie verglichen werden. Ein weiteres Ziel ist es, die Proband*innenzufriedenheit in Abhängigkeit vom Setting (analog oder digital) für die SAQOL-39 zu untersuchen. Die Ergebnisse sollen speziell Aufschluss über die Anwendbarkeit der digitalen Durchführung der SAQOL-39 für das Forschungsprojekt TELL geben. Es ergeben sich zwei forschungsleitende Fragestellungen:

- 1. Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Gesamtpunktwerte der SAQOL-39?*
- 2. Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Patient*innenzufriedenheit?*

3 Methodik

In den folgenden Unterkapiteln zur Methodik werden zunächst die Hypothesen benannt und begründet, welche durch das empirische Vorgehen untersucht werden sollen. Daraufhin wird das Studiendesign vorgestellt und Ein- sowie Ausschlusskriterien der teilnehmenden Proband*innen erläutert. Außerdem sollen die Proband*innen im Einzelnen beschrieben werden. Aufbauend darauf werden die Durchführung, die Messinstrumente sowie die Erhebung und Auswertung der Daten erläutert.

3.1 Hypothesen

Es wurden zwei forschungsleitende Hypothesen für die vorliegende Arbeit aufgestellt:

H1: Es gibt keine signifikanten Unterschiede in den Gesamtpunktwerten der SAQOL-39 bei Face-to-Face-Diagnostik im Vergleich zu Telediagnostik.

*H2: Es gibt keine signifikanten Unterschiede in der Patient*innenzufriedenheit bei Face-to-Face-Diagnostik im Vergleich zu Telediagnostik.*

H1 basiert auf der Annahme der Äquivalenz von digitaler und analoger Diagnostik, welche im Kapitel 2.4.2 mehrfach beschrieben worden ist (Hall et al., 2013; Guo et al., 2017; Dekhtyar et al., 2020; Rao et al., 2022; Gauch, 2022). H2 basiert auf den in der Literatur beschriebenen positiven Evidenzen zur Proband*innenzufriedenheit bei digital durchgeführten Diagnostiken. Es sind daher keine signifikanten Unterschiede in der Zufriedenheit der Proband*innen zwischen analogem und digitalem Setting zu erwarten (Brennan et al., 2004; Hill et al., 2009; Palsbo, 2007; Theodoros et al., 2008; Guo et al., 2017; Dekhtyar et al., 2020).

3.2 Studiendesign

Zur Beantwortung der Fragestellungen und zur Testung der benannten Hypothesen wurde eine empirische Vorgehensweise in Form eines quantitativen Studiendesigns gewählt. Hierfür wurden zunächst vier Proband*innen

mit chronischer Aphasie nach Schlaganfall akquiriert. Im Folgenden fand eine Erhebung der Lebensqualität mit der SAQOL-39 im analogen und digitalen Setting statt. Zudem wurde die Zufriedenheit der Proband*innen mit der Face-to-Face-Diagnostik und der Telediagnostik anhand eines Fragebogens erhoben. Im Anschluss erfolgte die quantitative Auswertung der Daten mittels statistischer Verfahren. Zusätzlich dazu wurden durch die Untersucherin beobachtete Auffälligkeiten in der Durchführung beschrieben.

3.3 Proband*innen

3.3.1 Rekrutierung

Im Oktober und November 2022 wurden vier Proband*innen über das persönliche Netzwerk in Leipzig und Göttingen akquiriert. Interessierte Proband*innen wurden über den Ablauf der Studie mündlich und schriftlich in Form eines Informationsschreibens (siehe Anhang A3) informiert. Nach Unterschrift der Einwilligungserklärung (siehe Anhang A4) wurden sie in Studie eingeschlossen. Die Proband*innen wurden vor Studienbeginn alle sprachsystematisch durch die Untersucherin oder behandelnde Logopäd*innen mit dem AAT von Huber et al. (1963) getestet. Ausgeschlossen wurden Proband*innen, welche im Untertest Sprachverstehen einen Prozentrang (PR) von <44 hatten. Grund dafür ist die Annahme, dass die SAQOL-39 bei schweren Einschränkungen im Sprachverständnis nicht valide und reliabel durchführbar ist (Hilari et al, 2003, S. 1946). Eine parallellaufende logopädische Behandlung der Proband*innen wurde nicht als Ausschlusskriterium gewertet, da auch Hilari und Kolleg*innen für die Evaluierung der SAQOL-39 im Jahr 2003 keine Personen ausschlossen, die sich in logopädischer Behandlung befanden. Weiteres Einschlusskriterium war, dass die Aphasie in Folge eines Apoplex entstanden ist, da die SAQOL-39 speziell für Menschen mit Aphasie nach Schlaganfall entwickelt wurde. Außerdem mussten zwischen Apoplex und Testung mindestens 6 Monate vergangen sein, um von einer chronischen Aphasie ausgehen zu können. Dieses Kriterium ist relevant, da die Symptome der Aphasie sonst zu großen Schwankungen unterliegen und Testergebnisse verfälscht werden könnten (Wehmeyer & Grötzbach, 2014, S. 39). Da die digitale Durchführung im häuslichen Umfeld stattfinden sollte, mussten die Proband*innen zudem über ein technisches Gerät

mit Kamera und Mikrofon verfügen. Technische Vorerfahrungen der Proband*innen wurden als hilfreich, aber nicht notwendig für die Studienteilnahme eingestuft. Ein intakter Visus und eine intakte Hörfunktion wurden vorausgesetzt. Alter und Geschlecht wurden erhoben, aber in den Einschlusskriterien nicht berücksichtigt. Da jeweils zwei Proband*innen die Testung zunächst analog und dann digital bzw. erst digital und dann analog erhalten sollten, wurden die vier Personen randomisiert in zwei Gruppen eingeteilt. Die Anonymisierung erfolgte anhand der Initialen des Vor- und Nachnamens, um Datenschutz zu gewährleisten.

3.3.2 Beschreibung der Proband*innen

Spezifische Merkmale der Proband*innen sind Tabelle 1 zu entnehmen. Der Zeitraum post-onset beschreibt die Zeit, welche seit dem Schlaganfall vergangen ist. Die Reihenfolge gibt an, ob zuerst analog oder digital getestet wurde. Der Prozentrang (PR) bezieht sich auf den Untertest Sprachverständnis vom AAT (Huber et al., 1963). Das Merkmal der Technikbegeisterung wurde anhand der Aussage: „Ich beschäftige mich gerne mit Computer und Technik.“ innerhalb eines Fragebogens mit 5-stufiger Likert-Skala ermittelt.

Tabelle 1: Merkmale der Proband*innen (N=4)

Merkmal	G.P.	M.B.	M.P.	A.T.
Geschlecht	männlich	männlich	weiblich	weiblich
Alter	61	51	51	66
Zeitraum post-onset	9 Jahre	2 Jahre	2 Jahre	4 Jahre
Reihenfolge	analog-digital (Gruppe 1)	digital-analog (Gruppe 2)	digital-analog (Gruppe 2)	analog-digital (Gruppe 1)
Sprachverständnis PR	98	44	93	52
Technikbegeisterung	4	3	2	3
In logopädischer Behandlung	nein	ja	ja	ja

Im Folgenden werden die einzelnen Proband*innen noch einmal genauer beschrieben.

Der Proband **G.P.** hatte zum Zeitpunkt der Testung nur noch eine leichte Restaphasie in Form von Wortfindungsstörungen. Es zeigten sich starke körperliche Einschränkungen durch eine rechtsseitige Hemiparese. Zudem hatte der Proband zum Testzeitpunkt 1 (T1) einen Gips an der linken Hand, da er sich die Hand gebrochen hatte. Zum Testzeitpunkt 2 (T2) hatte G.P. keinen Gips mehr. Die letzte logopädische Behandlung hatte bei G.P. etwa ein halbes Jahr vor der Testung mit der SAQOL-39 stattgefunden.

Der Proband **M.B.** hatte zum Zeitpunkt der Testung starke Einschränkungen in der Sprachproduktion. Auch im Sprachverständnis zeigten sich im AAT Einschränkungen. M.B. wurde mit einem PR von 44 nur knapp in die Studie eingeschlossen. Die Einschränkungen in der Sprachproduktion äußerten sich durch starke Wortfindungsstörungen, semantische Paraphasien, Wort- und Satzabbrüche sowie überwiegend kurze Äußerungen. Körperlich zeigten sich bei ihm starke Einschränkungen durch eine Hemiparese rechts. M.B. sitzt im Rollstuhl und wird von einer Pflegekraft ganztägig betreut. Zum Zeitpunkt der Testungen befand M.B. sich in logopädischer Behandlung.

Die Probandin **M.P.** zeigte zum Zeitpunkt der Testung leichte Einschränkungen in der Sprachproduktion. Diese äußerten sich vor allem durch kurze Äußerungen, Wortfindungsstörungen, langsames Sprechen und einen Aggrammatismus. Das Sprachverständnis war kaum eingeschränkt. Zeitgleich zu der Testung mit der SAQOL-39 nahm M.P. in einer anderen Einzelfallstudie teil, in welcher sie eine Intervention zur Steigerung der Lebensqualität durchlief.

Die Probandin **A.T.** zeigte starke Einschränkungen in der Sprachproduktion und im Sprachverständnis. Einschränkungen in der Sprachproduktion wurden zusätzlich durch eine Apraxie verstärkt. Außerdem zeigten sich Sprachautomatismen, Wort- und Satzabbrüche, semantische und phonematische Paraphasien und Wortfindungsstörungen. A.T. hatte zum Zeitpunkt der Testungen einmal wöchentlich eine logopädische Behandlung. A.T. hatte zum Zeitpunkt der Testung keine nennenswerten körperlichen Beschwerden.

3.4 Durchführung

Die Durchführung der Studie erfolgte im November und im Dezember 2022. Dabei fanden die analogen Testungen der vier Proband*innen jeweils in häuslicher Umgebung oder in Praxisräumen statt. Die digitale Durchführung erfolgte über die Software Zoom Video Communications (2023), um neben der Video- und Tonübertragung auch eine PowerPoint-Präsentation teilen zu können und die Maus der Untersucherin freizugeben. Diese beiden Tools der Plattform Zoom waren vor allem für den expressiv stark eingeschränkten Probanden M.B. und die Probandin A.T. nötig, um die Multimodalität in den Antworten zu gewährleisten. Die Software Zoom wurde außerdem auch in der Studie von Dekhtyar et al. (2020) für die digitale Durchführung der WAB-R empfohlen.

Bei zwei der vier Proband*innen (Gruppe 1) wurde die Testung mit der SAQOL-39 zunächst analog und dann digital durchgeführt. Im Anschluss an die Testungen wurde jeweils ein Fragebogen zur Proband*innenzufriedenheit im analogen und digitalen Setting ausgefüllt. Bei den anderen beiden Proband*innen (Gruppe 2) fand die Reihenfolge der Testung zunächst digital und dann analog statt. Dieses Cross-over-Design sollte mögliche Reihenfolgeeffekte ausschließen. Zwischen den beiden Testzeitpunkten lag ein Zeitraum von 14 Tagen, um Lerneffekt der Proband*innen innerhalb der Diagnostik zu vermeiden und erneute Spontanantworten zu gewährleisten. Der Zeitraum zwischen den Testzeitpunkten orientierte sich an anderen Evidenzen, welche die SAQOL-39 an zwei Testzeitpunkten vergleichend nutzten (Hilari et al., 2003; Cauté et al., 2012; Ahmadi et al., 2017). Abbildung 3 zeigt den Ablauf der Datenerhebung der einzelnen Gruppen.

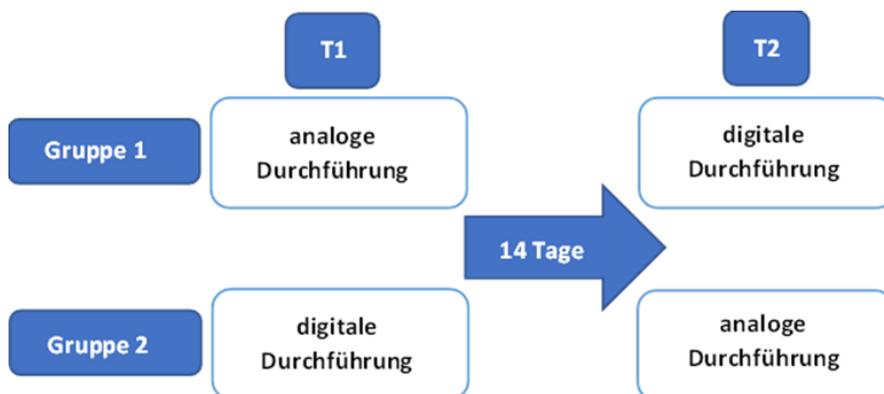


Abbildung 3: Ablauf der Durchführung

Die Testdurchführung wurde neben der Untersucherin von einer weiteren Logopädin vorgenommen. Beide Untersucherinnen hielten sich an die Anweisungen und Testinstruktionen im Manual von Hilari (2003), um die Objektivität in der Durchführung gewährleisten zu können. Die Items der SAQOL-39 wurde sowohl im analogen als auch im digitalen Setting über eine PowerPointPräsentation gezeigt, sodass die Items von den Proband*innen zusätzlich gelesen werden konnten. Außerdem konnten die Proband*innen während der digitalen Durchführung die Maus der Untersucherin nutzen. Daraus ergab sich sowohl in der Face-to-Face-Diagnostik als auch in der Tele-diagnostik die Möglichkeit bei expressiven Störungen auf Antwortmöglichkeiten zu zeigen. Zusätzlich dazu wurden die Items von der Untersucherin vorgelesen. Dabei wurde bei jedem Item daran erinnert, dass sich die Fragen nur auf die letzte Woche beziehen. Nach den Testungen wurde der Fragebogen zur Proband*innenzufriedenheit ausgeteilt und von den Proband*innen ausgefüllt. Zeitlich wurde für die Gesamtuntersuchung etwa 30 Minuten im digitalen und analogen Setting eingeplant. Die Testungen wurden entweder per Video oder Ton aufgenommen, um diese zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal qualitativ zu analysieren.

3.5 Messinstrumente

Als primäres Messinstrument wurde die SAQOL-39 von Hilari et al. in deutscher Adaption eingesetzt (Breitenstein et al., in development). Die Auswertung entsprach den Vorgaben der Handanweisung, wonach ein Gesamtwert von bis zu 195 Punkten möglich war (Hilari, 2003). Je nach Aussage der Proband*innen wurde der zutreffende Wert auf der Likert-Skala auf dem Fragebogen markiert. Hilfestellungen wurden nicht gesondert vermerkt, da sie keinen Einfluss auf das Testergebnis haben (ebd.). Die Ergebnisse der zweiten Testung wurden auf demselben Bogen vermerkt, um Unterschiede in den Antworten der Proband*innen direkt sichtbar zu machen und somit eine schnellere Auswertung zu ermöglichen. Dies geschah ohne Einsicht der Proband*innen. Der Auswertungsbogen der SAQOL-39 ist in Anhang A1 einsehbar.

Zur Testung der Zufriedenheit der Proband*innen wurde als sekundäres Messinstrument ein Kurz-Fragebogen eingesetzt (siehe Anhang A2). Der Fragebogen umfasste acht Items, wobei das erste Item die Technikaffinität

erfasste und die folgenden sieben Items die Zufriedenheit in Bezug auf die zuvor stattgefundene Testung mit der SAQOL-39. Die Proband*innen füllten den Bogen sowohl nach der Face-to-Face-Diagnostik als auch nach der Telediagnostik unter Aufsicht der Untersucherin selbstständig aus. Die Antworten waren innerhalb einer fünfstufigen Likert-Skala mit den Abstufungen „stimme gar nicht zu“, „stimme eher nicht zu“, „stimme teilweise zu“, „stimme eher zu“ und „stimme voll und ganz zu“ anzugeben. Der Kurz-Fragebogen orientierte sich an einer Vorlage von Hill und Kolleg*innen aus dem Jahr 2009. Übersetzt und weiterentwickelt wurde der Fragebogen von Nickel (2021) und Gauch (2022). Außerdem fand eine Anpassung der Items sieben („Ich finde das Format der Untersuchung komfortabel“) und acht („Ich bin mit meiner Leistung zufrieden“) hinsichtlich des Wortlautes zu „Ich finde das Format der Untersuchung angenehm“ und „Ich konnte meine bestmögliche Leistung zeigen“ statt. Dies geschah zum einen, da Mirjam Gauch in ihrer Masterarbeit (2022) reflektierte, dass der Wortlaut des Items sieben zu Unklarheiten seitens der Proband*innen führte und zum anderen für eine höhere Sprachsensibilität in Bezug auf die Erkrankung der Proband*innen. Durch die Präzisierung der Items sollte die Reliabilität und die Validität des Fragebogens verbessert werden.

3.6 Datenauswertung

Zur Auswertung der SAQOL-39 und des Kurz-Fragebogens wurden die Daten in Excel 365 (Version 2211, Microsoft®) übertragen. Zur quantitativen Analyse erfolgte mit Excel eine inferenzstatistische Auswertung. Als primäre Zielgröße wurden hier die Gesamtpunktwerte der SAQOL-39 in analoger und digitaler Durchführung betrachtet. Zur Veranschaulichung der Gesamtpunktwerte und der Werte der einzelnen Untertests wurden die Ergebnisse der Testungen zunächst in einer Tabelle dargestellt. Zur statistischen Analyse der Äquivalenz der erhobenen Daten aus T1 und T2 wurde zunächst die Kritische Differenz (KD) ermittelt. Die Berechnung der Kritischen Differenz ermöglicht es eine Differenz der Testergebnisse zu bestimmen, ab welcher von einem klinisch relevanten Unterschied gesprochen werden kann (Schmidt-Atzert & Amelang, 2012, S. 52f.). Genauer wurde die Kritische Differenz der Gesamtpunktwerte der SAQOL-39 mittels der Formel $KD = z * S_x * \sqrt{2 * (1 - Rel)}$ berechnet, da diese nicht aus dem Manual von Hilari

hervorgeht. Für die Berechnung wurde für den z-Wert ein Signifikanzniveau von 5 % bei zweiseitiger Testung angenommen. Die Standardabweichung (S_x) von 0,7 und die Test-Retest-Reliabilität (Rel) von 0,98 wurden dem Manual von Hilari entnommen (Hilari, 2003, S. 5). Zur Berechnung wurde ein Excel-Sheet genutzt, das von Günther und Fimm (2020) für die Berechnung von Leistungsverbesserungen im Einzelfall entwickelt wurde und öffentlich zugänglich ist: http://download.tguenther.de/Kritische_Differenz_D.xlsx.

Die absoluten Differenzen sowie die Überschreitung der kritischen Differenz wurden mit den Gesamtpunktwerten und den Werten der einzelnen Untertests in einer Tabelle dargestellt. Zusätzlich zur Berechnung der Kritischen Differenz wurden vier t-Tests mit abhängigen Stichproben über Excel durchgeführt. Diese sollten Aufschluss über signifikante Unterschiede der Mittelwerte der einzelnen Proband*innen geben. In den vier t-Tests wurden für jede einzelne Probandin und jeden einzelnen Probanden die 39 Items der analogen und digitalen Durchführung verglichen. P -Werte < 0.05 wurden als signifikanter Unterschied zwischen den Mittelwerten angenommen (Zurückweisung der Nullhypothese). Aufgrund der Stichprobengröße von $N=39$ ist die Voraussetzung zur Annahme einer Normalverteilung beim Einsatz des t-Tests erfüllt (Schäfer & Schöttker-Königer, 2015, S. 91). Die Ergebnisse der Berechnungen wurden mithilfe von Boxplot Diagrammen mittels der Python Bibliothek Matplotlib (Hunter, 2007) dargestellt (Python Version 3.11.1, Matplotlib Version 3.5.2). Ausreißer und signifikante Veränderungen wurden innerhalb der Boxplots markiert.

Die Zufriedenheit der Proband*innen wurde als sekundäre Zielgröße mithilfe des Kurz-Fragebogens erfasst. Für die Auswertung wurde die Aussage „stimme gar nicht zu“ dem Wert 1, „stimme eher nicht zu“ dem Wert 2, „stimme teilweise zu“ dem Wert 3, „stimme eher zu“ dem Wert 4 und „stimme voll und ganz zu“ dem Wert 5 zugeordnet. Damit war ein Höchstwert von 35 Punkten möglich. Zur Veranschaulichung der Gesamtpunktwerte der einzelnen Proband*innen wurde ein Balkendiagramm mittels Excel erstellt. Dieses vergleicht sowohl die Zufriedenheit der Proband*innen in der analogen und digitalen Testung, als auch die Proband*innen untereinander. Da eine statistische Auswertung durch die geringe Anzahl der Proband*innen wenig aussagekräftig wäre, wurden lediglich die Differenz der Mittelwerte in der analogen und digitalen Testung untersucht. Aufgrund der Veröffentlichung von Hill

und Kolleg*innen aus dem Jahr 2009 wird für die fünfstufige Likert-Skala von einer kritischen Differenz ab ± 1 Gesamtpunkt ausgegangen. Dieser Wert wird von den Autor*innen als klinisch relevanter Unterschied der Gesamtergebnisse festgelegt. Die Differenzen der Mittelwerte der Proband*innen wurden in einer Tabelle dargestellt.

Zudem wurden im Kapitel 4.3 Beobachtungen beschrieben, welche sich während der Testung zeigten. Es wurde auf die einzelnen Proband*innen und deren Auffälligkeiten innerhalb des analogen oder digitalen Settings eingegangen. Zur Strukturierung der Beobachtung wurden die Unterkategorien Schwere der Symptome und Modalitätennutzung, Schwere der Symptome und Durchführungsdauer, Technische Voraussetzungen, Spontane Äußerungen der Proband*innen erstellt. Die Auswertung basiert auf den Beobachtungen der Untersucherin während der Testung und auf den zu späteren Zeitpunkt analysierten Aufzeichnungen der Testungen.

4 Ergebnisse

Im folgenden Kapitel sollen die Ergebnisse der Datenerhebung dargestellt werden. Hierfür wird zunächst eine quantitative Auswertung der Äquivalenztestung mit der SAQOL-39 vorgenommen. Im Anschluss soll die quantitative Evaluierung der Zufriedenheit der Proband*innen mit dem analogen und digitalen Setting erfolgen. Abschließend werden weitere Nebenergebnisse der Bachelorarbeit anhand von Beobachtungen während der Durchführung beschrieben.

4.1 Auswertung der Äquivalenztestung

Nachfolgend soll die quantitative Auswertung mittels statistischer Verfahren zur Beantwortung der ersten Fragestellung *„Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) den Gesamtpunktwert der SAQOL-39?“* dargestellt werden. Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Proband*innen in der SAQOL-39 als Mittelwerte. Außerdem wurden die absoluten Differenzen zwischen den Testzeitpunkten T1 und T2 (jeweils eine analoge und eine digitale Durchführung pro Person) dargestellt.

1 Tabelle 2: Ergebnisse der Proband*innen in der SAQOL-39 als Mittelwerte, * klinisch relevante Differenz (absolute Differenz > 0,27) der Punktwerte

	Pro- band*in (Kürzel)	Gesamtpunktwert		Körperlich		Kommunikation		Psychosozial		Energie	
		T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Gruppe 1 (analog – digital)	G.P.	3,69	3,87	3,29	3,65	4,14	4,14	4,18	4,27	3,25	3,25
	Differenz	0,18		0,36		0		0,09		0	
	A.T.	3,79	3,82	4,24	4,35	2,57	2,57	3,72	3,64	4,25	4,25
	Differenz	0,03		0,11		0		0,08		0	
Gruppe 2 (digital – analog)	M.B.	3,23	3,33	3,12	3,24	3,14	3,14	3,46	3,7	3,25	3
	Differenz	0,10		0,12		0		0,24		0,25	
	M.P.	4	4,28	3,82	4,06	3,57	3,86	4,82	5	3,25	4
	Differenz	0,28*		0,24		0,29		0,18		0,75*	

Anhand der Gesamtpunktwerte (Tabelle 2) zeigt sich, dass alle Proband*innen in der zweiten Testung höhere Punktwerte erzielten. Dies geschah unabhängig von der Reihenfolge der Durchführung. Aufgrund der einheitlichen Verbesserung zum T2, zeigen sich bei G.P. und A.T. höhere Werte in der Telediagnostik und bei M.B. und M.P. höhere Werte in der analogen Diagnostik. Es zeigten sich keine Decken- oder Bodeneffekte der Punktwerte. Niemand erreichte die maximale Punktzahl (195 Punkte) der SAQOL-39. Im Vergleich von analoger und digitaler Testung zeigt sich in Tabelle 2 bei M.P. die größte absolute Differenz (0,28) der Gesamtpunktwerte. Vor allem in den Unterkategorien Energie und Kommunikation zeigen sich mit einer absoluten Differenz von 0,75 und 0,29 die größten Abweichungen zwischen analoger und digitaler Testung. Auch bei G.P. fällt eine hohe absolute Differenz in der Unterkategorie Körperlich von 0,36 auf. Die geringste Abweichung der Gesamtpunktwerte von analoger zu digitaler Testung zeigt A.T. mit einer absoluten Differenz von 0,03 Punkten. Es konnte kein Einfluss der Reihenfolge der Durchführung auf die Ergebnisse beobachtet werden.

Um die erste Hypothese: *„Es gibt keine signifikanten Unterschiede in den Gesamtpunktwerten der SAQOL-39 bei Face-to-Face-Diagnostik im Vergleich zu Telediagnostik“* zu bewerten, wurden zwei verschiedene Verfahren zur Bestimmung der Äquivalenz zwischen analoger und digitaler Testung angewendet. Zunächst wurde die Kritische Differenz der Gesamtpunktwerte der SAQOL-39 berechnet. Abbildung 5 zeigt die Berechnung der kritischen Differenz in Excel unter der Verwendung des von Günther und Fimm (2020) erstellten Excel-Sheets.

Messwiederholung mit dem gleichen Testverfahren:	
z-Wert (1%; zweiseitige Testung):	2,576
z-Wert (5%; zweiseitige Testung):	1,96
Standardabweichung (S) der Norm- bzw. Rohwerte:	0,7
Reliabilität des Testverfahrens (Rel):	0,98
Kritische Differenz (1% Signifikanzniveau):	0,36
Kritische Differenz (5% Signifikanzniveau):	0,27

Abbildung 4: Berechnung der KD in Excel (Günther & Fimm, 2020; http://download.tguenther.de/Kritische_Differenz_D.xlsx)

Die errechnete Kritische Differenz (5% Signifikanzniveau), ab welcher von einem klinisch relevanten Unterschied zwischen T1 und T2 gesprochen werden kann, beträgt 0,27 Punkte. Vergleicht man die Kritische Differenz mit den ermittelten absoluten Differenzen in Tabelle 2, lässt sich feststellen, dass M.P. den Wert von 0,27 mit einer absoluten Differenz von 0,28 knapp überschreitet. Es zeigt sich demzufolge für M.P. ein klinisch relevanter Unterschied in den Gesamtpunktwerten zwischen analoger und digitaler Testung. Bei den Proband*innen G.P., M.B. und A.T. wird die kritische Differenz von 0,27 nicht überschritten. Zusätzlich zur Ermittlung der Kritischen Differenz für die Gesamtpunktwerte wurden die kritischen Differenzen der Unterkategorien der SAQOL-39 berechnet. Diese sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Unterkategorien der SAQOL-39 mit den errechneten kritischen Differenzen (KD)

Unterkategorie der SAQOL-39	KD
Körperlich	0,38
Kommunikation	0,34
Psychosozial	0,34
Energie	0,43

Vergleicht man die Werte der Proband*innen aus den Unterkategorien mit den kritischen Differenzen aus Tabelle 3, wird sichtbar, dass die Probandin M.P. im Bereich Energie (0,75) deutlich über der kritischen Differenz von 0,43 liegt. Die anderen drei Proband*innen überschreiten die ermittelten kritischen Differenzen in keiner der Unterkategorien. G.P. unterschreitet die Kritische Differenz von 0,38 in der Unterkategorie Körperlich mit einer absoluten Differenz von 0,36 nur knapp.

Zusätzlich zur Kritischen Differenz wurden vier t-Tests mit abhängigen Stichproben für den Vergleich der Gesamtpunktwerte der analogen und digitalen Testung durchgeführt. Auch hier wurde ein Signifikanzniveau von 5 % bei zweiseitiger Testung angenommen. Abbildung 6 zeigt die Ergebnisse der einzelnen Proband*innen anhand von Boxplots.

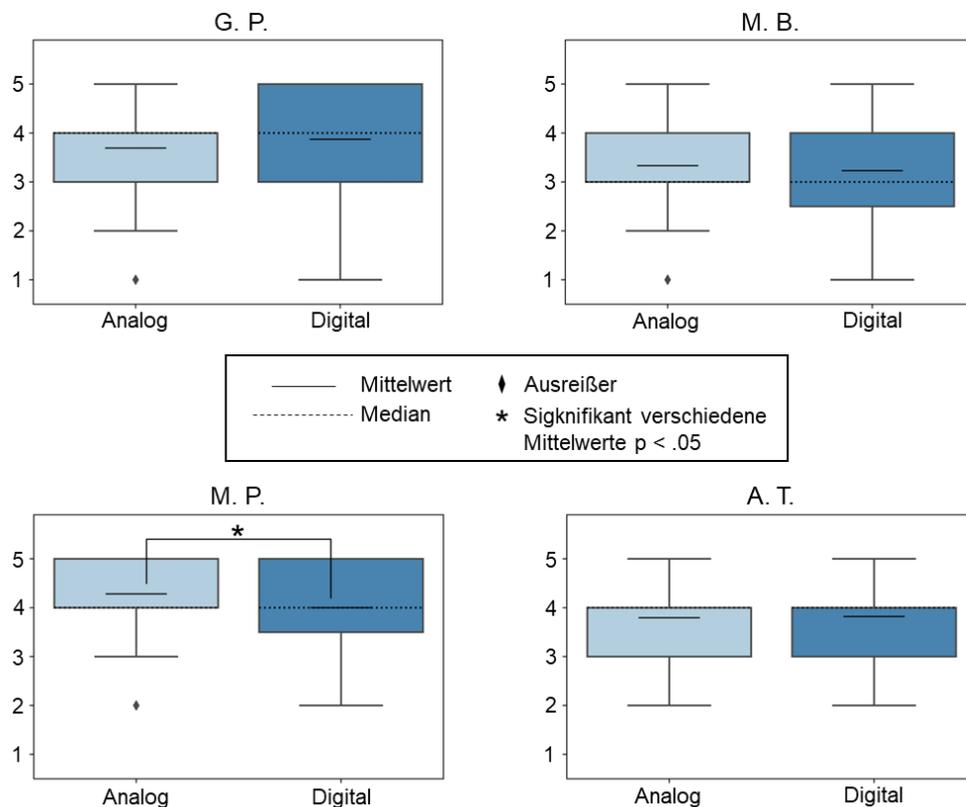


Abbildung 5: Boxplots zum Vergleich der analogen und digitalen Ergebnisse der SAQOL-39 nach t-Test, *signifikant verschiedene Mittelwerte, * $p < 0,05$

Die Auswertung der t-Tests zeigt ähnliche Ergebnisse wie die Auswertung der kritischen Differenz der Gesamtpunktwerte der SAQOL-39. Bei der Probandin M.P. zeigt sich ein signifikanter Unterschied der Mittelwerte mit

einem Signifikanzwert von $p = 0,0197$. Da dieser kleiner ist als die Überschreitungswahrscheinlichkeit von $p = 0,05$, wird von einem signifikanten Unterschied zwischen den Gesamtpunktwerten der analogen und digitalen Testung ausgegangen. Der Proband M.B. und die Probandin A.T. liegen mit einem Signifikanzwert von $p = 0,324$ und $p = 0,767$ deutlich über dem p -Wert von $0,05$. Der Proband G.P. liegt mit $p = 0,051$ nur knapp über der Überschreitungswahrscheinlichkeit.

Die Ergebnisse der Äquivalenztestungen zeigen bei drei von vier Proband*innen eine Äquivalenz der Gesamtpunkte der SAQOL-39 im analogen und digitalen Vergleich. Daher kann überwiegend von einer Übereinstimmung der Gesamtpunkte zwischen Face-to-Face-Diagnostik und Telediagnostik ausgegangen werden. Auf Gründe für den festgestellten Unterschied zwischen der analogen und digitalen Messung von M.P. wird im Diskussionsteil eingegangen.

4.2 Auswertung der Proband*innenzufriedenheit

Zur Beantwortung der zweiten Fragestellung „*Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Patient*innenzufriedenheit?*“, werden im Folgenden die Ergebnisse des Kurz-Fragebogens zur Proband*innenzufriedenheit auf ihre Äquivalenz hin untersucht. Abbildung 7 zeigt die Gesamtwerte der Zufriedenheit mit dem analogen oder digitalen Setting im Vergleich.

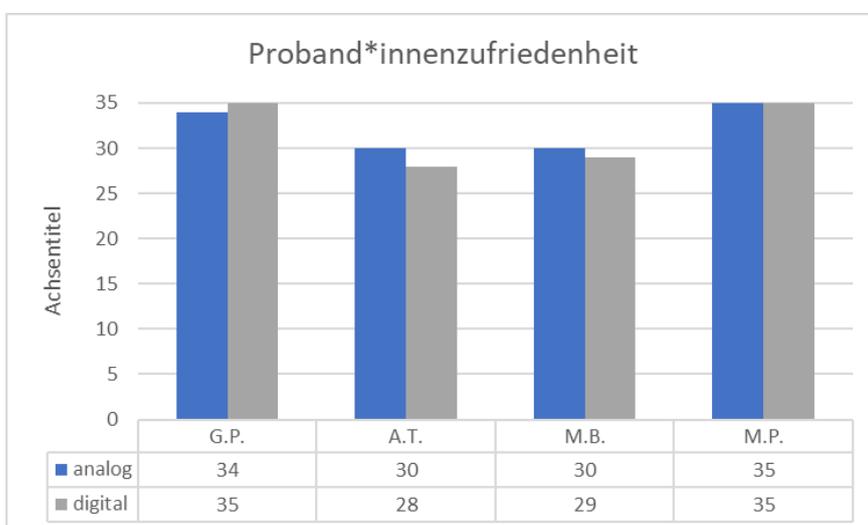


Abbildung 6: Proband*innenzufriedenheit im Vergleich (analog vs. digital)

Es zeigen sich in Abbildung 7 nur minimale Unterschiede in der Gesamtzufriedenheit analoger und digitaler Testung. Die maximale Punktzahl des Fragebogens von 35 Punkten wurde drei Mal angegeben (G.P., digital; M.P., analog und digital). Im intraindividuellen Vergleich zeigt sich, dass die analoge Testung von A.T. und M.B. besser bewertet wird als die digitale Testung. G.P. bewertet die digitale Testung besser als die analoge und M.P. bewertet beide Testungen gleich. Es lassen sich keine Unterschiede in den Gruppen feststellen. Die einzelnen Werte der Items sowie die Gesamtwerte im analogen und digitalen Setting sind Tabelle 4 zu entnehmen. Die Kürzel a und d stehen für die analoge (a) oder digitale (d) Durchführung der Testung, auf welche sich der Fragebogen bezieht.

Tabelle 4: Ergebnisse der Proband*innen (N=4) im Fragebogen zur Zufriedenheit mit der analogen (a) und digitalen (d) Testung

Proband*innen	G.P.		M.B.		M.P.		A.T.	
	a	d	a	d	a	d	a	d
Durchführung Testung								
Items								
Ich konnte während der Untersuchung alles gut hören	5	5	5	5	5	5	5	5
Ich konnte während der Untersuchung alles gut sehen	5	5	5	5	5	5	5	5
Ich habe mich während der Untersuchung wohl gefühlt	5	5	4	4	4	4	5	5
Ich bin mit der Untersuchung insgesamt zufrieden	5	5	4	4	4	4	5	5
Ich würde nochmal an der Untersuchung teilnehmen	5	5	4	4	4	4	5	5
Ich finde das Format der Untersuchung angenehm	5	5	4	3	5	4	5	5
Ich konnte meine bestmögliche Leistung zeigen	4	5	4	3	3	3	5	5
Gesamtpunktwert	34	35	30	28	30	29	35	35

In Tabelle 4 wird ersichtlich, dass alle Proband*innen während der Untersuchung in beiden Settings gleich gut hören und sehen konnten. Zudem fühlten sich alle Proband*innen sowohl während der Face-to-Face Diagnostik als auch während der Telediagnostik gleich wohl und waren mit der Untersuchung zufrieden. A.T. und M.B. gaben an, dass sie das Format der analogen Testung jeweils um einen Punkt angenehmer fanden als jenes der digitalen Testung. Alle Proband*innen würden nochmal an der Face-to-Face-Diagnostik und an der Telediagnostik teilnehmen. Insgesamt lässt sich feststellen, dass niemand einen kleineren Punktwert als drei vergab.

Zur Prüfung der zweiten Hypothese: „*Es gibt keine signifikanten Unterschiede in der Patient*innenzufriedenheit bei Face-to-Face-Diagnostik im Vergleich zu Telediagnostik*“ wurden die Mittelwerte der analogen und digitalen Testung bestimmt und deren absolute Differenz errechnet. Die absoluten Differenzen wurden anschließend mit der kritischen Differenz von ± 1 verglichen (Hill et al., 2009, S. 632). Mittelwerte und absolute Differenzen sind in Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5: Errechnete Mittelwerte der Zufriedenheit der Proband*innen mit dem analogen und digitalen Setting sowie absolute Differenzen der Mittelwerte

	Kürzel	Mittelwert analog	Mittelwert digital	Differenz
Gruppe 1 (analog – digital)	G.P.	4,86	5,0	0,14
	A.T.	4,29	4,0	0,29
Gruppe 2 (digital – analog)	M.B.	4,29	4,14	0,14
	M.P.	5,0	5,0	0

Die errechneten Differenzen zeigen nur geringe Unterschiede zwischen der Zufriedenheit bei der analogen und digitalen Testung. Bei der Probandin A.T. unterscheiden sich die Mittelwerte mit einer absoluten Differenz von 0,29 Punkten am meisten. M.P. war mit beiden Testungen gleich zufrieden, während G.P. und M.B. einen Unterschied in der Zufriedenheit von 0,14 Punkten an gaben.

Der Vergleich der Mittelwerte zeigt, dass bei der vorliegenden Stichprobe eine Äquivalenz hinsichtlich der Zufriedenheit mit der Telediagnostik und der Face-to-Face-Diagnostik angenommen werden kann, da die errechneten Differenzen die kritische Differenz von ± 1 nicht überschreiten.

4.3 Besonderheiten während der Durchführung

Im Folgenden sollen Besonderheiten beschrieben werden, welche durch Beobachtungen der Untersucherin während der Testung gemacht wurden. Hierfür wurden die Beobachtungen in Schwere der Symptome und Modalitätennutzung, Schwere der Symptome und Durchführungsdauer, Technische Voraussetzungen und Spontane Äußerungen der Proband*innen kategorisiert.

Schwere der Symptome und Modalitätennutzung

Alle vier Proband*innen waren in der Lage sowohl die analoge als auch die digitale Diagnostik durchzuführen. Es kam zu keinem Abbruch der Testung seitens der Untersucherin oder der Proband*innen. Dennoch fiel auf, dass die Durchführung und die Modalitätennutzung von der Schwere der Symptome abhingen. Während die Proband*innen G.P. und M.P. ihre Antworten sowohl in der digitalen als auch in der analogen Durchführung überwiegend verbalisierten, nutzen M.B. und A.T. fast ausschließlich die Möglichkeit auf die entsprechende Antwort zu zeigen. Außerdem nutzten M.B. und A.T. deutlich mehr Gesten, als die anderen beiden Proband*innen. Zur Unterstützung der expressiv stark eingeschränkten Proband*innen gab die Untersucherin zu Beginn der digitalen Testung ihre Maus frei, damit die Proband*innen auch während der digitalen Durchführung auf die Antworten zeigen konnten. Diese Möglichkeit wurde von M.B. und A.T. durchgehend genutzt. Beide Proband*innen versuchten ihre Antworten im Testverlauf immer

wieder verbal zu begründen, was nur teilweise möglich war. Außerdem fiel auf, dass M.B. weniger klare Antworten gab und häufig auf zwei Antwortmöglichkeiten gleichzeitig zeigte. Nach Aufforderung der Untersucherin entschied er sich jedoch für eine Möglichkeit.

Schwere der Symptome und Durchführungsdauer

Unterschiede in der Durchführungsdauer machten sich abhängig vom Schweregrad der Aphasie bemerkbar. Bei den Proband*innen M.B. und A.T., welche stärkere rezeptive und expressive Einschränkungen hatten als G.P. und M.P., zeigte sich eine deutlich längere Durchführungsdauer (siehe Abbildung 8). Diese ist hauptsächlich darin begründet, dass beide Proband*innen immer wieder versuchten ihre Antworten verbal zu begründen, was zu einem erhöhten Zeitaufwand in der Testung führte. Auch mussten zum Teil Items zur Verständnissicherung erläutert oder wiederholten werden. Vor allem bei Proband M.B. zeigte sich eine deutlich höhere Durchführungsdauer, welche auch darin begründet ist, dass M.B. Schwierigkeiten im Entscheiden für eine Antwortmöglichkeit zeigte.

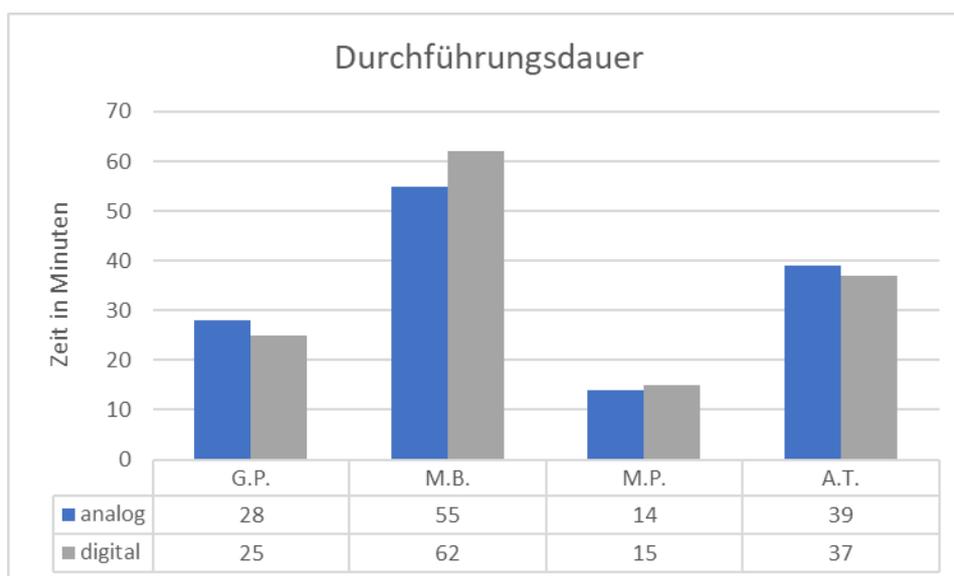


Abbildung 7: Durchführungsdauer der einzelnen Proband*innen (analog vs. digital)

Technische Voraussetzungen

Während der Durchführung zeigten sich nur wenige technische Schwierigkeiten, was auch daraus ersichtlich wird, dass alle Proband*innen im Kurzfragebogen angaben, dass sie während der digitalen Durchführung alles gut

hören und sehen konnten. Dennoch kam es teilweise bei den Probanden M.B. und G.P. zu kurzen Unterbrechungen der Internetverbindung, so dass Items oder Antworten der Proband*innen wiederholt werden mussten. Dies beeinflusste die Durchführung allerdings nur in geringem Ausmaß. Bei M.B. und A.T., welche die Freigabe der Maus der Untersucherin nutzten, kam es auch hier vereinzelt zu technischen Schwierigkeiten. Bei M.B. musste zudem das digitale Setting einmal unterbrochen werden, da die kostenfreie Version von Zoom nur eine 40-minütige Sitzung erlaubt.

Spontane Äußerungen der Proband*innen

Bei G.P. zeigten sich immer wieder Äußerungen wie: „Ich weiß jetzt nicht mehr, was ich beim letzten Mal gesagt habe“ oder „Beim letzten Mal hatte ich...“. Dies machte den Eindruck, dass der Proband versuchte, im analogen und digitalen Setting so ähnlich wie möglich zu antworten. Die Antworten wirkten z.T. nicht spontan oder intuitiv, sondern an die vergangene Testung angepasst. G.P. bat außerdem um die Auswertung seiner Testergebnisse. Obwohl er im analogen Setting äußerte, dass er sich bei einer digitalen Durchführung unwohl fühle, gab er im Kurz-Fragebogen den Höchstwert von 35 Punkten für die digitale Durchführung an. Außerdem äußerte der Proband G.P. bei den Items SC1 (Wie viele Schwierigkeiten bereitet es Ihnen Essen zu breiten?) und W1 (Wie viele Schwierigkeiten bereitet es Ihnen tägliche Hausarbeiten zu verrichten?), dass er auch vor dem Schlaganfall kein Essen zubereitet und kaum Aufgaben im Haushalt übernommen hätte. Durch die begrenzten Antwortmöglichkeiten auf der Likert-Skala, war es ihm nur schwer möglich eine Antwort zu wählen.

5 Diskussion

Im folgenden Kapitel sollen zunächst die aufgestellten Hypothesen überprüft und die forschungsleitenden Fragestellungen beantwortet werden. Anschließend werden weitere wesentliche Ergebnisse der Bachelorarbeit im Kontext relevanter Literatur beleuchtet und kritisch reflektiert. Abschließend sollen Stärken und Schwächen sowie Limitationen der Forschungsarbeit diskutiert werden.

5.1 Diskussion der Ergebnisse

Die erste forschungsleitende Fragestellung: „*Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Gesamtpunktwerte der SAQOL-39?*“ konnte durch die vorliegende Studie nicht eindeutig beantwortet werden. Nach einer statistischen Auswertung konnte die H1 („Es gibt keine signifikanten Unterschiede in den Gesamtpunktwerten der SAQOL-39 bei Face-to-Face-Diagnostik und Telediagnostik“) nicht vollständig angenommen werden. In der untersuchten Stichprobe sind die Gesamtpunktwerte von analoger und digitaler Durchführung der SAQOL-39 nur für drei von vier Proband*innen äquivalent. Bei der Probandin M.P. ließ sich eine Überzufälligkeit zwischen analoger und digitaler Testung feststellen. Diese liegt sehr wahrscheinlich darin begründet, dass die Probandin parallel zu den Testungen mit der SAQOL-39 eine Intervention erhielt, welche speziell auf die Steigerung der Lebensqualität abzielte und nicht im Zusammenhang mit der Testung mit der SAQOL-39 für die vorliegende Forschungsarbeit stand. Der signifikante Unterschied der Testergebnisse innerhalb der 14 Tage zwischen T1 und T2 legt den Schluss nahe, dass die SAQOL-39 änderungssensitiv ist und kleine Veränderungen in der subjektiven Empfindung in Bezug auf die Lebensqualität messen kann. Dies würde auch mit Ergebnissen von Hilari und Kolleg*innen aus dem Jahr 2009 übereinstimmen, welche die Änderungssensitivität der SAQOL-39 als adäquat evaluierten (Hilari et al., 2009b, S. 554). Bei G.P. zeigte sich zudem eine große Differenz im Bereich Körperlich der SAQOL-39. Die Abweichung der Punktwerte ist in diesem Fall auf die gebrochene Hand von G.P. zurückzuführen. Während G.P. zum T1 noch durch den Gips beeinträchtigt war, konnte er zum T2 bereits wieder seine Hand nutzen. Die unterschiedliche Bewertung zu den Testzeitpunkten könnte darauf

zurückzuführen sein, dass die Lebensqualität als solche kein stabiles Konstrukt ist, welches über einen längeren Zeitpunkt unbeeinflusst von Kontextfaktoren bleibt. Diese Sicht auf die Lebensqualität deckt sich mit der dynamischen Beschreibung des Konstrukts von Noll (2022). Der 14-tägige Abstand der beiden Testungen sollte in Hinblick auf die Dynamik von Lebensqualität überdacht werden. Ferner fiel auf, dass alle Proband*innen in der zweiten Testung höhere Punktwerte unabhängig vom Setting erzielten. Dies könnte auf eine Steigerung der Lebensqualität aber auch auf häufig beobachtbare Übungs- und Erinnerungseffekte zum zweiten Testzeitpunkt hindeuten (Bortz & Döring, 2006, S. 28)

Die zweite forschungsleitende Fragestellung: „*Beeinflusst das Diagnostik-Setting (analog oder digital) die Patient*innenzufriedenheit?*“ wurde beantwortet. Nach einer statistischen Auswertung wurde die H2 („Es gibt keine signifikanten Unterschiede in der Patient*innenzufriedenheit bei Face-to-Face-Diagnostik und Telediagnostik“) angenommen. Für die untersuchte Stichprobe ist die erhobene Zufriedenheit der Proband*innen in den unterschiedlichen Diagnostiksettings äquivalent. Es ließen sich keine Unterschiede in den Gruppen feststellen. Das analoge Setting wurde von den Proband*innen mit größeren expressiven und rezeptiven Einschränkungen als etwas angenehmer bewertet. Das könnte daran liegen, dass im analogen Setting mehr Modalitäten mit größerer Sicherheit genutzt werden können. Dies würde sich mit den Ergebnissen aus einer unveröffentlichten Bachelorarbeit von Nickel (2021) decken. Innerhalb der Testungen von Nickel zeigte sich, dass Proband*innen im digitalen Setting häufiger schriftsprachlich und seltener gestisch kommunizierten als im analogen Setting. Außerdem wurden Gesten zusätzlich metasprachlich begleitet, was laut Nickel auf die Sorge der Proband*innen zurückzuführen war, dass Gesten in der Telediagnostik möglicherweise schlechter erkannt werden als in einer Face-to-Face-Diagnostik (ebd.). Insgesamt deckt sich die Äquivalenz der Zufriedenheit im analogen und digitalen Setting mit den Ergebnissen aus bereits bestehender Literatur (Brennan et al., 2004; Hill et al., 2009; Palsbo, 2007; Theodoros et al., 2008; Guo et al., 2017; Dekhtyar et al., 2020)

Zusammenfassend deuten die Ergebnisse der quantitativen Auswertung der Forschungsarbeit darauf hin, dass die digitale Durchführung der SAQOL-39 zur Erfassung der Lebensqualität bei Patient*innen mit Aphasie geeignet ist. Sie kann vergleichbar zur Face-to-Face-Diagnostik eingesetzt werden und wird zudem positiv von Proband*innen bewertet.

5.2 Stärken und Schwächen der Forschungsarbeit

Im Folgenden sollen Stärken und Schwächen reflektiert werden, welche sich aus der Methodik der Forschungsarbeit ergeben.

Eine Schwäche der Forschungsarbeit stellt der Einschluss der Probandin M.P. in die Datenauswertung dar. Da M.P. zum Zeitpunkt der beiden Testungen Teil einer biographisch-narrativen Intervention war, welche auf die Steigerung der Lebensqualität abzielte, müssen ihre Testergebnisse im Kontext dieser Intervention betrachtet werden. Um die Probandin in die Datenauswertung mit einschließen zu können, hätte die Testung mit der SAQOL-39 entweder vor oder nach der Intervention mit ausreichend zeitlichem Abstand erfolgen müssen. Eine Wiederholung der Testung wäre angebracht gewesen, wurde allerdings auf Grund der erneuten Belastung für die Probandin nicht durchgeführt. Dennoch lassen die Ergebnisse der Probandin M.P. verschiedene Schlussfolgerungen in Bezug auf die Testung mit der SAQOL-39 zu.

So konnte am Beispiel von M.P. als weitere Schwäche der Methodik der Zeitraum zwischen den beiden Testungen identifiziert werden. Der Abstand von 14 Tagen wurde zunächst gewählt um Lerneffekte der Proband*innen innerhalb der Diagnostik zu vermeiden und erneute Spontanantworten zu gewährleisten. Außerdem orientierte er sich an anderen Studien, welche die SAQOL-39 an zwei Testzeitpunkten vergleichend nutzten (Hilari et al., 2003; Caute et al., 2012; Ahmadi et al., 2017). Die Probandin M.P. und der Proband G.P. zeigen jedoch, dass eine Veränderung der subjektiv empfundenen Lebensqualität auch schon in kurzen Zeiträumen möglich ist. Vor dem Hintergrund der Dynamik des Konstruktes Lebensqualität sollte der Abstand der beiden Testungen überdacht werden. Dies erscheint auch daher notwendig, weil sich die Items der SAQOL-39 immer auf den Zustand der letzten Woche

beziehen. Deshalb empfiehlt sich eine wiederholte Testung innerhalb von maximal sieben Tagen.

In Bezug auf die SAQOL-39 stellte sich zudem vereinzelt die Frage, wie gut die Items der SAQOL-39 die Lebensrealität der Menschen mit Aphasie nach Schlaganfall erfassen können. So kam es zum Beispiel bei dem Item SC1 (Wie viele Schwierigkeiten bereitet es Ihnen Essen zu breiten?) und W1 (Wie viele Schwierigkeiten bereitet es Ihnen tägliche Hausarbeiten zu verrichten?) dazu, dass es für den Proband G.P. keine passende Antwortmöglichkeit gab, da er auch vor dem Schlaganfall keine der Aufgaben verrichtet hatte. Auch Hilari und Kolleg*innen berichten von dieser Schwierigkeit in Bezug auf zwei Items (Hilari et al., 2009b, S. 554). Zur Steigerung der Inhaltsvalidität der SAQOL-39 verblieben die Items jedoch im Fragebogen (ebd.). Die Antworten des Probanden G.P. auf die Items SC1 und W1 müssen in diesem Kontext betrachtet werden.

Innerhalb der Testungen konnten zudem Effekte sozialer Erwünschtheit beobachtet werden, welche als Schwäche der Methodik betrachtet werden müssen. Diese äußerten sich u. a. in Aussagen des Probanden G.P., welcher versuchte, einheitliche Antworten im digitalen und analogen Setting zu geben. Außerdem äußerte der Proband G.P. im analogen Setting, dass er sich bei einer digitalen Durchführung unwohler fühle, gab aber im Kurz-Fragebogen zur Zufriedenheit bei der Telediagnostik die Höchstpunktzahl an. Es muss daher hinterfragt werden, ob die Anwesenheit der Untersucherin während der Bewertung der Lebensqualität und der Patient*innenzufriedenheit zu Effekten sozialer Erwünschtheit geführt hat. Verschiedene Studien verweisen darauf, dass Effekte sozialer Erwünschtheit vor allem bei Fragen zur psychischen Gesundheit auftreten können, indem Proband*innen sich unter Anwesenheit der Untersucher*innen besser einschätzen, als wenn sie den Fragebogen alleine ausfüllen würden (Caute et al., 2012, S. 18f.). Caute und Kolleg*innen stellten zudem bei der Durchführung der SAQOL-39 fest, dass die Proband*innen bei der Beantwortung des Fragebogens per Post in der Kategorie Psychosozial weniger Punkte angaben, als per Telefon oder als Face-to-Face-Diagnostik (ebd.) Um Effekten sozialer Erwünschtheit entgegen zu wirken, hätte die Erhebung der Daten ohne Anwesenheit der Untersucherin stattfinden müssen. Da das Störungsbild der Aphasie besonders bei schweren Einschränkungen Hilfestellungen sowie ein multimodales

Angebot der Items erfordert, war dies nicht möglich. Die Effekte sozialer Erwünschtheit sollten dennoch in nachfolgenden Studien mit interviewgestützten Fragebögen beachtet werden.

Weitere Einschränkung der Forschungsarbeit stellt die Größe der Stichprobe dar. Aufgrund des geringen Umfangs und der zeitlichen Limitation der Forschungsarbeit, wurde eine Stichprobe von vier Proband*innen gewählt. Obwohl die Stichprobe sich als heterogen u.a. hinsichtlich des Geschlechts, Alters, Schweregrad und Dauer der Erkrankung gestaltet, lässt die Stichprobe keine Schlüsse auf eine größere Allgemeinheit zu. Auch die Aussagekraft der statistischen Auswertung der Daten sollte vor diesem Hintergrund betrachtet werden. Weitere Forschung sollte mit mehr Proband*innen durchgeführt werden, um die externe Validität zu steigern und ggf. zusätzliche statistische Analyseverfahren wie bspw. Korrelationsanalysen oder Bootstrapping durchzuführen. Neben einer geringen externen Validität aufgrund der Stichprobengröße, lassen sich noch weitere Limitationen im Studiendesign feststellen. Obwohl eine Beschreibung von beobachteten Besonderheiten während der Testdurchführung erfolgte, wurde keine systematische qualitative Auswertung der Beobachtungen vorgenommen. Eine zusätzliche qualitative Auswertung hätte die Validität der empirischen Untersuchung steigern können, war aber im Rahmen des begrenzten Umfangs der Forschungsarbeit nicht möglich. In zukünftigen Studien ist es zudem sinnvoll, dass die Datenerhebung und die Datenauswertung von unabhängigen Untersucher*innen vorgenommen wird, um die Objektivität der Forschung zu steigern (Bortz & Döring, 2006, S. 195).

Eine Stärke der Forschungsarbeit ist der Einschluss von stark expressiv und mittelgradig rezeptiv eingeschränkten Proband*innen. Durch die Testung der Probandin A.T. und des Probanden M.B. konnten Herausforderungen in der analogen und digitalen Durchführung beobachtet und analysiert werden. So war zum Beispiel eine unterschiedliche Nutzung der Modalitäten abhängig vom Schweregrad sichtbar. Auch wurden Unterschiede in der Dauer der Testung deutlich. Die Herausforderungen, welche im Zusammenhang mit expressiven und rezeptiven Störungen bei der Durchführung von Diagnostiken stehen, sollten auch in zukünftiger Forschung untersucht werden. Es wurden allerdings keine Proband*innen eingeschlossen, welche schwere rezeptive Einschränkungen zeigten, da die SAQOL-39 von Hilari

und Kolleg*innen nicht für diese Personengruppe evaluiert wurde (Hilari et al., 2003b; 2009b). Auch hier sollte zukünftig überdacht werden, wie die Lebensqualität bei Menschen mit starken rezeptiven Einschränkungen gemessen werden kann.

Abschließend kann als eine weitere Stärke der Forschungsarbeit die Neuartigkeit der Testung benannt werden. Bisher gab es keine Evidenzen, welche die Äquivalenz der Gesamtergebnisse der SAQOL-39 im analogen und digitalen Setting untersuchten. Die Forschungsarbeit liefert somit erste Ergebnisse zur Vergleichbarkeit der digitalen und analogen Messung von Lebensqualität bei Menschen mit chronischer Aphasie und bildet eine gute Grundlage für folgende Untersuchungen der Fragestellung.

6 Fazit und Ausblick

In der vorliegenden Arbeit wurde die Äquivalenz der Gesamtpunktwerte der SAQOL-39 und der Zufriedenheit der Proband*innen im analogen und digitalen Setting untersucht. Die qualitative Auswertung der Ergebnisse zeigt mehrheitlich eine Äquivalenz der Ergebnisse von Telediagnostik und Face-to-Face-Diagnostik. Die signifikanten Unterschiede in den Gesamtpunktwerten bei einer Probandin müssen im Kontext der parallel stattfindenden Intervention zur Steigerung der Lebensqualität eingeordnet werden. Die Zufriedenheit der Proband*innen mit der analogen und digitalen Durchführung weist keine signifikanten Unterschiede auf. Die vorliegende Arbeit lässt somit erste Rückschlüsse auf Chancen und Herausforderungen bei der digitalen Durchführung von Messungen der Lebensqualität bei Menschen mit chronischer Aphasie zu. Die Umsetzung von Telediagnostik scheint vergleichbar mit einer Face-to-Face-Diagnostik und wird von Patient*innen ebenso gut angenommen. Diese Ergebnisse decken sich auch mit bereits bestehenden Evidenzen zur Telediagnostik bei Menschen mit chronischer Aphasie. Durch die Neuartigkeit eines analogen und digitalen Vergleichs zur Messung der Lebensqualität besteht die Notwendigkeit, die empirischen Untersuchungen dieser Forschungsarbeit an einer größeren Stichprobe mit Menschen mit chronischer Aphasie nach Schlaganfall durchzuführen. Außerdem müssen während der Durchführung beobachtete Auffälligkeiten wie Effekte sozialer Erwünschtheit oder die multimodalen und dynamischen Kontextfaktoren der Proband*innen bei zukünftiger Forschung bedacht werden.

Ferner sollte sich mit der Frage beschäftigt werden, wie die gesundheitsbezogene Lebensqualität auch bei Menschen mit starken Einschränkungen im Sprachverständnis messbar gemacht werden kann, um Therapieziele im Sinne der ICF zur Steigerung der Lebensqualität zu formulieren. Neben der Evaluation digitaler Diagnostiken sollte sich mit der Herausforderung der Implementierung in den Versorgungsalltag beschäftigt werden. Diese erfordert neben einer Evaluierung auch strukturelle Veränderungen des Versorgungsaufbaus sowie rechtliche und inhaltliche Rahmenbedingungen. Sowohl Therapeut*innen als auch Patient*innen sollten für den Einsatz neuer Technologien geschult bzw. ausgebildet werden. Auch Manuale für die Durchführung und Auswertung digitaler Diagnostik erscheinen sinnvoll für die Qualitätssicherung der Telediagnostik.

7 Literaturverzeichnis

- Ahmadi, A., Tohidast, S. A., Mansuri, B., Kamali, M. & Krishnan, G. (2017). Acceptability, reliability, and validity of the Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 (SAQOL-39) across languages: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*, 31(9), 1201–1214. <https://doi.org/10.1177/0269215517690017>
- Augustin, M., Amon, U., Bullinger, M. & Gieler, U. (2000). Empfehlungen zur Erfassung von Lebensqualität in der Dermatologie. *Dermatology and Psychosomatics*, 1(2), 76–82. <https://doi.org/10.1159/000017504>
- Bartels, H. (2017). Sprachsystematische Diagnostik. In J. Siegmüller & H. Bartels (Hrsg.), *Leitfaden Sprache Sprechen Stimme Schlucken* (S. 235). Urban & Fischer Verlag/Elsevier GmbH.
- Baumgaertner, A., Grewe, T., Ziegler, W., Floel, A., Springer, L., Martus, P. & Breitenstein, C. (2013). FCET2EC (From controlled experimental trial to = 2 everyday communication): How effective is intensive integrative therapy for stroke-induced chronic aphasia under routine clinical conditions? A study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*, 14(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-308>
- Bilda, K., Dörr, F., Urban, K. & Tschuschke, B. (2020). Digitale logopädische Therapie: Ergebnisse einer Befragung zum aktuellen Ist-Stand aus Sicht von LogopädInnen. *Logos*, 28 (3), 176–183. Verfügbar unter: https://www.researchgate.net/publication/345712250_Digitale_logopadische_Therapie
- Breitenstein, C., Hilari, K., Baumgaertner, A., Grewe, T., Floel, A., Ziegler, W. ... & Willmes K. (in development). Psychometric evaluation of the German Stroke and Aphasia Quality of Life Scale 39 generic/SAQOL-39g. Unpublished manuscript, Westphälische Wilhelms- Universität Münster.
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). Empirische Forschung im Überblick. In J. Bortz & N. Döring (Hrsg.). *Forschungsmethoden und Evaluation* (S. 2–34). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-33306-7>
- Bortz, J. & Döring, N. (2006). Testen. In J. Bortz & N. Döring (Hrsg.), *Forschungsmethoden und Evaluation* (S. 189–231). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-33306-7>
- Braley, M., Pierce, J. S., Saxena, S., Oliveira, E. de, Taraboanta, L., Anantha, V. ... & Kiran, S. (2021). A Virtual, Randomized, Control Trial of a Digital Therapeutic for Speech, Language, and Cognitive Intervention in Post-stroke Persons With Aphasia. *Frontiers in Neurology*, 12(626780), 1–16. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.626780>
- Brennan, D. M., Georgeadis, A. C., Baron, C. R., & Barker, L. M. (2004). The effect of videoconference-based telerehabilitation on story retelling performance by brain-injured subjects and its implications for remote speech-language therapy. *Telemedicine and e-Health*, 10(2), 147–154. <https://doi.org/10.1089/1530562041641237>
- Busch, M. A. & Kuhnert, R. (2017). 12-Monats-Prävalenz von Schlaganfall oder chronischen Beschwerden infolge eines Schlaganfalls in

- Deutschland. *Journal of Health Monitoring*, 2(1), 70–76.
<https://doi.org/10.17886/RKI-GBE-2017-010>
- Caute, A., Northcott, S., Clarkson, L., Pring, T. & Hilari, K. (2012). Does mode of administration affect health-related quality-of-life outcomes after stroke? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(4), 329–337. <https://doi.org/10.3109/17549507.2012.663789>
- Choi, Y.-H., Park, H. K., Ahn, K., Son, Y. & Paik, N.-J. (2015). A Telescreening Tool to Detect Aphasia in Patients with Stroke. *Telemedicine and e-Health*, 21(9), 729–734. <https://doi.org/10.1089/tmj.2014.0207>
- Cordes, L., Loukanova, S. & Forstner, J. (2020). Scoping Review über die Wirksamkeit einer Screen-to-Screen-Therapie im Vergleich zu einer Face-to-Face-Therapie bei Patient*innen mit Aphasie auf die Benennleistungen. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Gesundheitswesen*, 156-157(), 1–8.
<https://doi.org/10.1016/j.zefq.2020.08.002>
- Cruice, M., Worrall, L., Hickson, L. & Murison, R. (2003). Finding a focus for quality of life with aphasia: Social and emotional health, and psychological well-being. *Aphasiology*, 17(4), 333–353.
<https://doi.org/10.1080/02687030244000707>
- Dekhtyar, M., Braun, E. J., Billot, A., Foo, L. & Kiran, S. (2020). Videoconference Administration of the Western Aphasia Battery-Revised: Feasibility and Validity. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 29(2), 673–687. https://doi.org/10.1044/2019_AJSLP-19-00023
- Deutscher Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie. (2016). Aphasie. Informationen für Betroffene und Angehörige. Verfügbar unter: https://www.dbs-ev.de/fileadmin/dokumente/Publikationen/dbs-Broschuere_Aphasie_2016.pdf
- Deutsche Gesellschaft für Psychologie (2019). Richtlinien zur Manuskriptgestaltung. Hogrefe.
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information & WHO-Kooperationszentrum für das System Internationaler Klassifikationen. (2005). Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit (ICF). Genf: WHO.
- Engell, B., Hütter, B.O., Willmes, K., & Huber, W. (2003). Quality of life in aphasia: validation of a pictorial selfrating procedure. *Aphasiology*, 17(4), 383–396. <https://doi.org/10.1080/02687030244000734>
- Engelter, S. T., Gostynski, M., Papa, S., Frei, M., Born, C., Ajdacic-Gross, V. ... & Lyrer, P. A. (2006). Epidemiology of Aphasia Attributable to First Ischemic Stroke: Incidence, Severity, Fluency, Etiology, and Thrombolysis. *Stroke*, 37(6), 1379 – 1384.
<https://doi.org/10.1161/01.STR.0000221815.64093.8c>
- Erhart, M. (2020). Subjektive Gesundheit von Erwachsenen – Bedeutung und Implikationen für die Prävention und Gesundheitsförderung. In M. Tiemann & M. Mohokum (Hrsg.), *Prävention und Gesundheitsförderung* (S. 1–9). Springer Reference Pflege – Therapie – Gesundheit. https://doi.org/10.1007/978-3-662-55793-8_3-1

- Grötzbach, H., Haskell, J. H. & Iven, C. (2014). Einführung in die ICF. In H. Grötzbach, J. H. Haskell & C. Iven (Hrsg.), *ICF und ICF-CY in der Sprachtherapie. Umsetzung und Anwendung in der logopädischen Praxis* (S. 11–26). Schulz-Kirchner. Verfügbar unter: <https://www.skvshop.de/shop/images/files/editor/file/downloads/116.pdf>
- Guo, Y. E., Togher, L., Power, E., Hutomo, E., Yang, Y.-F., Tay, A. ... & Koh, G. C.-H. (2017). Assessment of Aphasia Across the International Classification of Functioning, Disability and Health Using an iPad-Based Application. *Telemedicine and e-Health*, 23(4), 313–326. <https://doi.org/10.1089/tmj.2016.0072>
- Günther, T., & Fimm, B. (2020). Wie messe ich im Einzelfall Leistungsverbesserungen?. *Forum Logopädie*, 34 (1), 14–19
- Hall, N., Boisvert, M. & Steele, R. (2013). Telepractice in the assessment and treatment of individuals with aphasia: a systematic review. *International Journal of Telerehabilitation*, 5(1), 27–38. <https://doi.org/10.5195/ijt.2013.6119>
- Hilari, K. & Byng, S. (2001). Measuring quality of life in people with aphasia: the Stroke Specific Quality of Life Scale. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 36(2), 86–91. <https://doi.org/10.3109/13682820109177864>
- Hilari, K. (2003). The Stroke and Aphasia Quality Of Life scale 39-item version. Test manual. S. 1–25.
- Hilari, K., Wiggins, R., Roy, P., Byng, S., Smith, S. (2003a). Predictors of health-related quality of life (HRQL) in people with chronic aphasia. *Aphasiology* 17(4), 365 – 381. <https://doi.org/DOI:10.1080/02687030244000725>
- Hilari, K., Byng, S., Lamping, D. L. & Smith, S. C. (2003b). Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 (SAQOL-39): evaluation of acceptability, reliability, and validity. *Stroke*, 34(8), 1944–1950. <https://doi.org/10.1161/01.STR.0000081987.46660.ED>
- Hilari, K. & Byng, S. (2009a). Health-related quality of life in people with severe aphasia. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 44(2), 193–205. <https://doi.org/10.1080/13682820802008820>
- Hilari, K., Lamping, D. L., Smith, S. C., Northcott, S., Lamb, A. & Marshall, J. (2009b). Psychometric properties of the Stroke and Aphasia Quality of Life Scale (SAQOL-39) in a generic stroke population. *Clinical Rehabilitation*, 23(6), 544–557. <https://doi.org/10.1177/0269215508101729>
- Hilari, K., Northcott, S., Roy, P., Marshall, J., Wiggins, R. D., Chataway, J. & Ames, D. (2010). Psychological distress after stroke and aphasia: the first six months. *Clinical Rehabilitation*, 24(2), 181–190. <https://doi.org/10.1177/0269215509346090>
- Hill, A. J., Theodoros, D. G., Russell, T. G., Ward, E. C. & Wootton, R. (2009). The effects of aphasia severity on the ability to assess language disorders via telerehabilitation. *Aphasiology*, 23(5), 627–642. <https://doi.org/10.1080/02687030801909659>

- Hole S., Schiller S. (2010). Verfassen wissenschaftlicher Arbeiten. Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzmin-den/Göttingen. Fakultät Soziale Arbeit und Gesundheit.
- Hunter, J. D. (2007). Matplotlib: A 2D Graphics Environment. *Computing in Science & Engineering*, 9(3), 90–95. <https://doi.org/10.1109/MCSE.2007.55>
- Jonas, K. & Jaecks, P. (2021). Digitale Diagnostik: Innovative Wege für die Sprachtherapie. In T., Fritzsche, S., Breitenstein, H., Wunderlich & L. Ferchland (Hrsg.), *Spektrum Patholinguistik 14. Schwerpunktthema: Klick für Klick: Schritte in der digitalen Sprachtherapie* (S. 1–29). Uni-versitätsverlag Potsdam.
- Kempf, S., Lauer, N., Corsten, S. & Voigt-Radloff, S. (2014). Potenzialana-lyse zu logopädischem Kommunikationstraining bei Aphasie nach Schlaganfall. *Zeitschrift für Evidenz, Fortbildung und Qualität im Ge-sundheitswesen*, 108(1), S45–52. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2014.08.002>
- Lauer, N. (2020). Teletherapie – hat die Logopädie eine digitale Zukunft? Ergebnisse eines qualitativen Forschungsprojekts des Studiengangs Logopädie der OTH Regensburg. *Forum Logopädie*, 34(5), 12–17. <https://doi.org/10.2443/skv-s-2020-53020200502>
- Leienbach, M., Corsten, S. & Schütz, S. (2013). Der Zusammenhang zwi-schen sprachlichen Leistungen, Kommunikationsfähigkeit und Lebens-qualität bei Aphasie. *Aphasie und verwandte Gebiete*, 2(35), 5–27. Verfügbar unter: <https://aphasie.org/wp-content/uploads/2021/09/On-line-Bulletin-2013-02.pdf>
- Mödden, C., Hildebrandt, H. (2009). Poststroke Depression (PSD): Diag-nose, Verlauf und psychotherapeutische Behandlungsmöglichkeiten, *NeuroGeriatric*, 6(1), 9–18. Verfügbar unter: https://www.hippocampus.de/media/316/cms_4a94e19d418d3.pdf
- Noll, H.-H. (2022). Lebensqualität - ein Konzept der individuellen und gesell-schaftlichen Wohlfahrt. Verfügbar unter: https://leitbegriffe.bzga.de/alphabetisches-verzeichnis/?tx_wwbzgaleitbegriffe_fe1%5Bac-tion%5D=show&tx_wwbzgaleitbegriffe_fe1%5Bbe-griff%5D=206&cHash=2e977519121fcdab2527b80432ed0bc7
- Otto, C. & Ravens-Sieberer, U. (2020). Gesundheitsbezogene Lebensquali-tät. *dbS* Verfügbar unter: https://www.jupa-rlp.de/fileadmin/user_upload/pdf/BZgA-Leitbegriffe__Gesundheitsbezogene_Lebensqua-lita__t.pdf
- Palsbo, S. E. (2007). Equivalence of functional communication assessment in speech pathology using videoconferencing. *Journal of Telemedicine and Telecare*, 13(1), 40–43. <https://doi.org/10.1258/135763307779701121>
- Pisano, F., Giachero, A., Rugiero, C., Calati, M. & Marangolo, P. (2020). Does COVID-19 Impact Less on Post-stroke Aphasia? This Is Not the Case. *Frontiers in Psychology*, 11(), 1–8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.564717>

- Pitt, R., Theodoros, D., Hill, A. J., Rodriguez, A. D. & Russell, T. (2017). The feasibility of delivering constraint-induced language therapy via the Internet. *DIGITAL HEALTH*, 3(), 1–11. <https://doi.org/10.1177/2055207617718767>
- Pitt, R., Theodoros, D., Hill, A. J. & Russell, T. (2018). The impact of the telerehabilitation group aphasia intervention and networking programme on communication, participation, and quality of life in people with aphasia. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 21(5), 513–523. <https://doi.org/10.1080/17549507.2018.1488990>
- POLAVIS GmbH. (2022). TELL – Digitale Plattform für neurogene Sprachstörungen. Verfügbar unter: <https://www.tell-teletherapie.de/>
- Radoschewski M. (2000). Gesundheitsbezogene Lebensqualität. Konzepte und Maße. *Bundesgesundheitsblatt. Gesundheitsforschung – Gesundheitsschutz* 3(43), 165–189. <https://doi.org/10.1007/s001030050033>
- Rao, L. A., Roberts, A. C., Schafer, R., Rademaker, A., Blaze, E., Esparza ... & Rogalski, E. (2022). The Reliability of Telepractice Administration of the Western Aphasia Battery-Revised in Persons With Primary Progressive Aphasia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 31(2), 881–895. https://doi.org/10.1044/2021_AJSLP-21-00150
- Renneberg, B. & Lippke, S. (2006). Lebensqualität. In B. Renneberg & P. Hammelstein (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (S. 29–33). Springer Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-47632-0_4
- Schäfer, A. & Schöttker-Königer, T. (2015). t-Test für eine Stichprobe. In A. Schäfer & T. Schöttker-Königer (Hrsg.), *Statistik und quantitative Methoden für Gesundheitsfachberufe* (S. 90–96). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-45519-7>
- Schmidt-Atzert, L. & Amelang, M. (2012). Die klassische Testtheorie (KTT). In L. Schmidt-Atzert & M. Amelang (Hrsg.), *Psychologische Diagnostik* (S. 40–61). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-17001-0>
- Schneider, B. (2014). Was soll in Anamnese und Diagnostik erreicht werden? ICF-orientierte Ziele. In M. Thiel, C. Frauer & S. Weber (Hrsg.), *Aphasie. Wege aus dem Sprachdschungel* (S.96–97). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43648-6>
- Schneider, B. (2014). Aachener Aphasie Test (AAT). In M. Thiel, C. Frauer & S. Weber (Hrsg.), *Aphasie. Wege aus dem Sprachdschungel* (S. 102–103). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43648-6>
- Schräpler, L., Schräpler, J.-P. & Wagner, G. G. (2019). Wie (in)stabil ist die Lebenszufriedenheit? Eine Sequenzanalyse mit Daten des Sozio-ökonomischen Panels (SOEP). *SOEPPapers*, 1045, 1–51. Verfügbar unter: https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.672706.de/diw_sp1045.pdf
- Theodoros, D., Hill, A., Russell, T., Ward, E. & Wootton, R. (2008). Assessing acquired language disorders in adults via the Internet. *Telemedicine and e-Health*, 14(6), 552–559. <https://doi.org/10.1089/tmj.2007.0091>
- Udayakumar, M. P. & Radhakrishnan C. P. (2022). Quality of Communication Life (QoCL) In Persons with Expressive Aphasia With And Without

- Communication Intervention - A Comparative Study. *Neurology India*, 70(3), 1125–1130. <https://doi.org/10.4103/0028-3886.349635>
- Wallace, S. J., Worrall, L., Rose, T., Le Dorze, G., Breitenstein, C., Hilari, K., Babbitt, E., Bose, A., Brady, M. et al. (2019). A core outcome set for aphasia treatment research: The ROMA consensus statement. *International Journal of Stroke*, 14(2), 180–185. <https://doi.org/10.1177/1747493018806200>
- Wehmeyer, M. & Grötzbach, H. (2014). Grundlagen. In M. Thiel, C. Frauer & S. Weber (Hrsg.), *Aphasie. Wege aus dem Sprachdschungel* (S. 4–13). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43648-6>
- Wehmeyer, M. & Grötzbach, H. (2014). Syndromklassifikation und Syndromwandel. In M. Thiel, C. Frauer & S. Weber (Hrsg.), *Aphasie. Wege aus dem Sprachdschungel* (S. 39–40). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-43648-6>
- Weinrich, M. & Zehner, H. (2008). Allgemeine Leitlinien der Therapiegestaltung. In Thiel M. M. & Ewerbeck C. (Hrsgs.), *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern – Dyslalietherapie in Bewegung* (S. 84–87). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-52773-3>
- Williams, L. S., Weinberger, M., Harris, L. E., Clark, D. O. & Biller, J. (1999). Development of a stroke-specific quality of life scale. *Stroke*, 30(7), 1362–1369. <https://doi.org/10.1161/01.str.30.7.1362>
- Wilson, I. B. & Cleary P. D. (1995). Linking Clinical Variables With Health-Related Quality of LifeA Conceptual Model of Patient Outcomes, *JAMA* 273(1), 59–65. <https://doi.org/10.1001/jama.1995.03520250075037>
- World Health Organization (2023). WHOQOL: Measuring Quality of Life. Verfügbar unter: <https://www.who.int/tools/whoqol>
- Worrall, L. & Holland, A. (2003). Editorial: Quality of life in aphasia. *Aphasiology*, 17(4), 329–332. <https://doi.org/10.1080/02687030244000699>

Anhang

Anhang A1: Testbogen SAQOL-39.....	A
Anhang A2: Ansicht des Kurz-Fragebogens	E
Anhang A3: Informationsschreiben für Teilnehmende	F
Anhang A4: Einwilligungserklärung für Teilnehmende.....	M

Anhang A1: Testbogen SAQOL-39

WÄHREND DER LETZTEN WOCHE:

Item ID	Wie viele Schwierigkeiten bereitete es Ihnen,... <i>(Vor jedem Item wiederholen wenn notwendig!)</i>	Es war nicht möglich.	große Schwierigkeiten	einige Schwierigkeiten	wenig Schwierigkeiten	keine Schwierigkeiten	Bereich			
							Körperl.	Komm.	Psycho-sozial	Energie
SC1.	...Essen zu bereiten?	1	2	3	4	5				
SC4.	...sich anzuziehen?	1	2	3	4	5				
SC5.	...ein Bad zu nehmen oder zu du-	1	2	3	4	5				
M1.	...zu laufen? <i>(Wenn der Proband nicht laufen kann, "1" markieren und mit Frage M7 fortfahren!)</i>	1	2	3	4	5				
M4.	...das Gleichgewicht zu halten, wenn Sie sich nach vorn beugen oder nach etwas greifen?	1	2	3	4	5				
M6.	...Treppen zu steigen?	1	2	3	4	5				
M7.	...zu laufen oder Rollstuhl zu fahren, ohne eine Pause zu machen?	1	2	3	4	5				
M8.	...zu stehen?	1	2	3	4	5				
M9.	...vom Stuhl aufzustehen?	1	2	3	4	5				
W1.	...tägliche Hausarbeiten zu verrichten?	1	2	3	4	5				
W2.	...Tätigkeiten zu beenden, mit denen Sie begonnen hatten?	1	2	3	4	5				

UE1.	...zu schreiben oder Schreibmaschine zu tippen?	1	2	3	4	5				
UE2.	...Socken anzuziehen?	1	2	3	4	5				
UE4.	...Knöpfe zuzumachen?	1	2	3	4	5				
UE5.	...einen Reißverschluss zu benutzen?	1	2	3	4	5				
UE6.	...ein Gefäß zu öffnen?	1	2	3	4	5				
L2.	...zu sprechen?	1	2	3	4	5				
L3	...deutlich genug zu sprechen, um zu telefonieren?	1	2	3	4	5				
L5.	...sich anderen Menschen verständlich zu machen?	1	2	3	4	5				
L6.	...das Wort zu finden, das Sie sagen wollten?	1	2	3	4	5				
L7.	...sich anderen verständlich zu machen, auch wenn Sie sich wiederholen mussten?	1	2	3	4	5				

Item ID	WÄHREND DER LETZTEN WOCHE:	ja, auf jeden Fall	eher ja	nicht sicher	eher nein	nein, auf keinen Fall	Körperl.	Komm.	Psycho-sozial	Energie
T4.	Mussten Sie Dinge aufschreiben, um sich an diese zu erinnern (oder musste eine andere Person Dinge für Sie aufschreiben, um sich an diese zu erinnern)?	1	2	3	4	5				
T5.	Fanden Sie es schwer, Entscheidungen zu treffen?	1	2	3	4	5				
P1.	Fühlten Sie sich reizbar?	1	2	3	4	5				
P3.	Hatten Sie das Gefühl, dass sich Ihre Persönlichkeit verändert hat?	1	2	3	4	5				
MD2.	Fühlten Sie sich entmutigt mit Blick auf Ihre Zukunft?	1	2	3	4	5				
MD3.	Hatten Sie kein Interesse an anderen Menschen oder Aktivitäten?	1	2	3	4	5				
MD6.	Fühlten Sie sich zurückgezogen von anderen Menschen?	1	2	3	4	5				
MD7.	Hatten Sie wenig Selbstvertrauen?	1	2	3	4	5				
E2.	Fühlten Sie sich die meiste Zeit erschöpft?	1	2	3	4	5				
E3.	Mussten Sie während des Tages häufig Pausen machen und sich ausruhen?	1	2	3	4	5				
E4.	Fühlten Sie sich zu erschöpft, um das zu tun, was Sie eigentlich tun wollten?	1	2	3	4	5				
FR7.	Fühlten Sie sich als Belastung für Ihre Familie?	1	2	3	4	5				

FR9.	Hatten sie das Gefühl, das Ihre Sprachschwierigkeiten Ihr familiäres Leben beeinträchtigen?	1	2	3	4	5				
SR1.	Sind Sie seltener ausgegangen als Sie wollten?	1	2	3	4	5				
SR4.	Haben Sie sich seltener Ihren Hobbies oder Freizeitbeschäftigungen gewidmet als Sie wollten?	1	2	3	4	5				
SR5.	Haben Sie Ihre Freunde seltener gesehen als Sie wollten?	1	2	3	4	5				
SR7.	Hatten Sie das Gefühl, dass Ihre körperliche Verfassung Ihr soziales Leben beeinträchtigte?	1	2	3	4	5				
SR8.	Hatten Sie das Gefühl, dass Ihre Sprachschwierigkeiten Ihr soziales Leben beeinträchtigten?	1	2	3	4	5				

Anhang A2: Ansicht des Kurz-Fragebogens

Kurz-Fragebogen

Dieser Fragebogen umfasst acht Aussagen. Geben Sie bitte an, wie stark sie diesen Aussagen zustimmen.

Zuerst eine allgemeine Aussage:

	1 stimme gar nicht zu	2 stimme eher nicht zu	3 stimme teilweise zu	4 stimme eher zu	5 stimme voll und ganz zu
Ich beschäftige mich gerne mit Computern oder Technik.					

Es kommen Aussagen zu der Untersuchung, an der Sie vorhin teilgenommen haben:

	1 stimme gar nicht zu	2 stimme eher nicht zu	3 stimme teilweise zu	4 stimme eher zu	5 stimme voll und ganz zu
Ich konnte während der Untersuchung alles gut hören.					
Ich konnte während der Untersuchung alles gut sehen.					
Ich habe mich während der Untersuchung wohl gefühlt.					
Ich bin mit der Untersuchung insgesamt zufrieden.					
Ich würde nochmal an der Untersuchung teilnehmen.					
Ich finde das Format der Untersuchung angenehm.					
Ich konnte meine bestmögliche Leistung zeigen.					

(in Anlehnung an Hill et al., 2009)

**Information für Teilnehmende
der Studie**

**Konzeption und Entwicklung einer Plattform zur Telediagnostik
und Teletherapie bei neurogenen Sprachstörungen –
teletherapeutisches lebensgeschichtliches Erzählen zur Steige-
rung von Lebensqualität (TELL)**

TELL

**zur Vorbereitung der mündlichen Aufklärung durch den/die Un-
tersucher*in**

Sehr geehrte Studieninteressierte,

wir möchten Ihnen anbieten, an einer Studie im Bereich der Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckwissenschaften teilzunehmen. Diese Information dient dazu, Ihnen die Ziele und Hintergründe dieser Studie zu erläutern und Sie über verwendete Methoden zu informieren.

Ihre Teilnahme an dieser Studie ist freiwillig. Sie werden in diese Studie also nur dann einbezogen, wenn Sie dazu schriftlich Ihre Einwilligung erklären. Sofern Sie nicht an der Studie teilnehmen oder später aus ihr ausscheiden möchten, entstehen Ihnen dadurch keine Nachteile.

Der nachfolgende Text soll Ihnen die Ziele und den Ablauf der Studie erläutern. Anschließend wird der Untersucher das Aufklärungsgespräch mit Ihnen

führen. Bitte zögern Sie nicht, alle Punkte anzusprechen, die Ihnen unklar sind. Sie werden danach ausreichend Bedenkzeit erhalten, um über Ihre Teilnahme zu entscheiden.

1. Von wem wird die Studie finanziert und organisiert?

Die Studie, die wir Ihnen hier vorstellen, wurde von der Ethikkommission des Deutschen Bundesverbands der akademischen Sprachtherapie und Logopädie (dbs-Ethikkommission) zustimmend bewertet (wird unter Aktenzeichen 20-10065-KA-ESpK geführt). Diese Studie wird in der Region Göttingen sowie in der Region Rhein-Main durchgeführt. Es sollen insgesamt bis zu 60 Personen daran teilnehmen. Die Studie wird von zwei Hochschulen organisiert: der Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst (HAWK) Hildesheim/Holzminden/Göttingen, Gesundheitscampus Göttingen und der Katholischen Hochschule Mainz (KHM). Sie wird finanziert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in der BMBF-Förderlinie „KMU-innovativ: Informations- und Kommunikationstechnologien“.

2. Warum wird diese Studie durchgeführt?

Aphasie kann die Lebensqualität der Betroffenen einschränken. Durch die aktive Auseinandersetzung mit der eigenen Lebensgeschichte kann die Lebensqualität gesteigert werden. Dies wurde wissenschaftlich für eine Einzel- und Gruppenbehandlung für Menschen mit Aphasie nachgewiesen. Äußere Umstände, wie Schwierigkeiten zur logopädischen Praxis zu gelangen, erschweren jedoch die Teilnahme. Teletherapie ist eine digitale Lösung, um den Zugang zu Behandlungen zu erleichtern.

Ziel der Studie TELL ist, eine erzählbasierte Biographiearbeit als Einzel- und Gruppenbehandlung digital (Teletherapie) umzusetzen. Dadurch soll die Lebensqualität von Menschen mit Aphasie verbessert werden.

3. Wie ist der Ablauf der Studie und was muss ich bei der Teilnahme beachten?

Die Studie umfasst 2 Termine:

Termin 1 in Präsenz (Dauer ca. 30 Minuten):

3 Tests:

- Ausgewählte Untertests aus dem Aachener Aphasie Test zur Feststellung von Art und Schweregrad der Aphasie
- Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 zur Ermittlung der aktuellen Lebensqualität mit Aphasie
- Fragebogen zur Patient*innenzufriedenheit

14 Tage Pause

Termin 2 online (Dauer ca. 30 Minuten)

2 Tests

- Stroke and Aphasia Quality of Life Scale-39 zur Ermittlung der aktuellen Lebensqualität mit Aphasie
- Fragebogen zur Patient*innenzufriedenheit

4. Wie funktionieren die Untersuchungsmethoden, und was sind ihre Risiken?

Die Diagnostik findet einmal in Präsenz und einmal online über eine sichere Plattform statt. Sie wird durch Studienmitarbeiter*innen organisiert, inhaltlich vorbereitet und moderiert.

Es wird davon ausgegangen, dass für Sie keine erhöhte körperliche und mentale Beanspruchung durch Ihre Teilnahme entsteht. Wenn Sie durch die Teilnahme an der Studie eine besondere Belastung psychischer oder physischer Natur

feststellen, informieren Sie bitte umgehend den*die Untersucher*in. Diese*r wird dann gegebenenfalls geeignete Maßnahmen veranlassen.

5. Welchen persönlichen Nutzen habe ich von der Teilnahme an der Studie?

Sie werden durch die Teilnahme an dieser Studie voraussichtlich keinen persönlichen Gesundheitsnutzen haben.

Sollten mögliche behandlungsbedürftige Auffälligkeiten im Rahmen der Studie erkannt werden, bin ich damit einverstanden, dass mir diese mitgeteilt werden, so dass ich diese ggf. weiter abklären lassen kann.

Der*die Untersucher*in wird mich bei der Suche nach einem*einer geeigneten Ansprechpartner*in unterstützen.

Ich wurde darüber informiert, dass die Information über auffällige Befunde unter Umständen mit versicherungsrechtlichen Konsequenzen für mich verbunden sein kann.

6. Wer darf an dieser Studie teilnehmen bzw. nicht teilnehmen?

Sie können an dieser Studie nur teilnehmen, wenn Sie

- eine chronische Aphasie (6 Monate nach Ereignis) mit lediglich mittelgradiger Einschränkung im Sprachverstehen aufweisen

Sie können nicht teilnehmen, wenn Sie

- bei Ihnen eine diagnostizierte Depression oder andere psychiatrisch-neurologische Erkrankungen vorliegen

7. Entstehen für mich Kosten durch die Teilnahme an der Studie? Erhalte ich eine Aufwandsentschädigung?

Durch Ihre Teilnahme an dieser Studie entstehen für Sie keine Kosten.

8. Bin ich während der Studie versichert?

Für die Teilnahme an der Studie sind Sie nicht gesondert über TELL versichert. Sie nehmen als Privatperson an der Studie teil.

9. Kann meine Teilnahme an der Studie vorzeitig beendet werden?

Sie können jederzeit, auch ohne Angabe von Gründen, Ihre Teilnahme beenden (mündlich, schriftlich oder per E-Mail). Dadurch entstehen Ihnen keine Nachteile.

Treten während der Teilnahme an der Studie bei Ihnen Depression oder andere psychiatrisch-neurologische Erkrankungen auf, sollten Sie dies einem*einer Ansprechpartner*in der Studie mitteilen. Ein möglicherweise notwendiger Ausschluss aus der Studie wird dann geprüft.

Wenn neue Information zeigen, dass Ihre Teilnahme nicht in Ihrem besten Interesse oder zielführend für die Studie ist, können der*die Studienleiter*in, der*die Untersucher*in und die dbs-Ethikkommission Ihre Teilnahme an der Studie vorzeitig beenden.

Bitte informieren Sie den*die Untersucher*in unverzüglich, sollten Sie irgendwelche unerwarteten Reaktionen im Rahmen der Studie an sich feststellen.

10. Was geschieht mit meinen Daten?

Während der Studie werden persönliche Informationen von Ihnen erhoben und in der örtlichen Hochschule (Standort Göttingen oder Mainz) gespeichert. Dies erfolgt elektronisch und verschlüsselt. Ihre personenbezogenen Daten werden vertraulich behandelt.

Die Aufzeichnung und Auswertung der Daten erfolgt pseudonymisiert, d. h. unter Verwendung einer Nummer und ohne Angabe ihres Namens. Es existiert eine Kodierliste, die ihren Namen mit dieser Nummer verbindet. Diese Kodierliste ist nur dem Versuchsleiter zugänglich und wird nach Abschluss der Datenauswertung gelöscht.

Ihnen ist bekannt, dass Sie ihr Einverständnis zur Aufbewahrung bzw. Speicherung dieser Daten widerrufen können, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen. Sie sind darüber informiert worden, dass Sie jederzeit eine Löschung all ihrer Daten verlangen können. Wenn allerdings die Kodierliste bereits gelöscht ist, kann ihr Datensatz nicht mehr identifiziert und also auch nicht mehr gelöscht werden. Ihre Daten sind dann anonymisiert. Sie erklären sich damit einverstanden, dass ihre anonymisierten Daten zu Forschungszwecken weiterverwendet werden können und mindestens 10 Jahre gespeichert bleiben.

Die erhobenen Daten sowie Video- und Tonbandaufnahmen werden in elektronischer Form auf einem zugangsgeschützten, verschlüsselten Server sowie einer externen zugangsgeschützten, verschlüsselten Festplatte gespeichert.

Der Datenschutzbeauftragte am Standort KH Mainz ist:

Herr Günter Zwingert, Tel. 06131 / 253-144, E-Mail: datenschutz@bistum-mainz.de

und am Standort HAWK Hildesheim/Holzminden/Göttingen:

Herr Thomas Kittel, Tel. 5121 / 881-519, E-Mail: datenschutz@hawk.de

Die Dokumentationsbögen, Einverständniserklärung sowie weitere wichtige Studienunterlagen werden mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt, wie es die Vorschriften GCP-Verordnung (Good Clinical Practice Verordnung) bestimmen. Danach werden die personenbezogenen Daten gelöscht, soweit nicht gesetzliche, satzungsmäßige oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

Weitere Einzelheiten, insbesondere zur Möglichkeit eines Widerrufs, entnehmen Sie bitte der Einwilligungserklärung, die im Anschluss an diese Probandeninformation abgedruckt ist.

Für Folgeanalysen oder zum Vergleich mit zukünftigen Studien werden ggf. Daten pseudonymisiert zur Verfügung gestellt. Die Studienergebnisse werden ohne Bezug zu Ihrer Person veröffentlicht.

Während des Projektzeitraumes entstehen Bachelor-, Master- und Dissertationsarbeiten. Ihre Gesundheitsdaten werden daher im Falle Ihrer gesonderten schriftlichen Einwilligung durch die Professor*innen der genannten Hochschulen bei der Vergabe von Abschlussarbeiten an Studierende berücksichtigt.

Die Abschlussarbeiten können zum einen an Studierende der KH Mainz / der HAWK Hildesheim/Holzminden/Göttingen und zum anderen an Studierende von Partnerhochschulen vergeben werden. Partnerhochschulen sind solche Hochschulen, mit denen die genannten Hochschulen bei der Vergabe von Bachelor-, Master- und Dissertationsarbeiten kooperieren. Aufgrund dieser Kooperation

können die Abschlussarbeiten von Professor*innen kooperierender Partnerhochschulen ggf. mitbetreut werden.

Grundsätzlich werden für das Anfertigen oder die Mitbetreuung der einzelnen Abschlussarbeiten nur anonymisierte Daten weitergegeben. Falls der Personenbezug für das Anfertigen der Arbeiten erforderlich ist, wird der Zugriff auf Ihre personenbezogenen Gesundheitsdaten bei zusätzlicher Einwilligung gewährt. Ihr Name und ihre Kontaktdaten werden dabei nicht weitergegeben.

Die Studierenden und Mitbetreuende sind zur Einhaltung datenschutzrechtlicher Regelungen und zur Schweigepflicht verpflichtet.

11. An wen wende ich mich bei weiteren Fragen?

Falls Sie weitere Rückfragen haben, wenden Sie sich bitte am Standort Mainz an:

Prof. Dr. Sabine Corsten

Tel. 06131 / 289 44-540

E-Mail: corsten@kh-mz.de

und am Standort Göttingen an:

Prof. Dr. Juliane Leinweber

Tel. 0551 / 5032-282

E-Mail: juliane.leinweber@hawk.de.

Eine Kopie des Informationsschreibens und der unterschriebenen Einwilligungserklärung wird Ihnen ausgehändigt.

Anhang A4: Einwilligungserklärung für Teilnehmende

**Einwilligungserklärung zur Teilnahme an den
der Studie**

**Konzeption und Entwicklung einer Plattform zur Telediagnostik
und Teletherapie bei neurogenen Sprachstörungen – telethera-
peutisches lebensgeschichtliches Erzählen zur Steigerung von
Lebensqualität (TELL)**

TELL

.....
Name des*der Teilnehmers*in in Druckbuchstaben

geb. am

Ich bin in einem persönlichen Gespräch ausführlich und verständlich über We-
sen, Bedeutung, Risiken und Tragweite der Studie aufgeklärt worden.

Ich habe darüber hinaus den Text der Information für Teilnehmende sowie die
hier nachfolgend abgedruckte Datenschutzerklärung gelesen und verstanden.

Ich hatte die Gelegenheit, mit dem*der Untersucher*in über die Durchführung der
Studie zu sprechen. Alle meine Fragen wurden zufriedenstellend beantwortet.

Ich hatte ausreichend Zeit, mich zu entscheiden.

Mir ist bekannt, dass die Teilnahme jederzeit von beiden Seiten ohne Angabe
von Gründen widerrufen werden kann (mündlich, schriftlich oder per Email), ohne
dass mir daraus Nachteile entstehen.

Ich bin darauf aufmerksam gemacht worden, dass keine medizinische Diagnostik durchgeführt wird und die erhobenen Daten auch nicht zur medizinischen Diagnostik verwendet werden. Es ist trotzdem möglich, dass behandlungsbedürftige Auffälligkeiten bemerkt werden. In diesem Fall bin ich damit einverstanden, dass mir dies mitgeteilt wird.

Ich wurde informiert, dass keine gesonderte Versicherung abgeschlossen wurde. Es besteht während der Teilnahme an der Studie kein gesonderter Versicherungsschutz. Mir ist bewusst, dass ich als Privatperson an der Studie teilnehme.

Ich erkläre mich damit einverstanden, dass die im Rahmen dieser Studie erhobenen Daten anonymisiert für zukünftige wissenschaftliche Studien zur Verfügung gestellt werden können.

Ja Nein

Ich erkläre mich zudem damit einverstanden, dass nach sorgfältiger Prüfung durch die Studienleitung der Zugriff auf meine aus dem Forschungsvorhaben gewonnenen personenbezogenen Daten und Gesundheitsdaten für die Anfertigung von Bachelor-, Master- und Dissertationsarbeiten gewährt wird. Mein Name und meine Kontaktdaten werden dabei nicht weitergegeben.

Ja Nein

Datenschutz

Mir ist bekannt, dass bei dieser Studie personenbezogene Daten und Gesundheitsdaten (Beginn der Aphasie) über mich erhoben, gespeichert und ausgewertet werden. Die Verwendung der Angaben über meine Gesundheit erfolgt nach gesetzlichen Bestimmungen. Sie setzt vor der Teilnahme an der Studie folgende freiwillig abgegebene Einwilligungserklärung voraus. Das heißt ohne die nachfolgende Einwilligung kann ich nicht an der Studie teilnehmen.

1. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass im Rahmen dieser Studie personenbezogene Daten, insbesondere Angaben über meine Gesundheit, über mich erhoben und in Papierform sowie auf elektronischen Datenträgern an der am jeweiligen Hochschulstandort der Erhebung (HAWK Göttingen bzw. KH Mainz) aufgezeichnet werden. Soweit erforderlich, dürfen die erhobenen Daten anonymisiert oder pseudonymisiert weitergegeben werden:
 - a) an die Untersucher*innen,
 - b) im Falle unerwünschter Ereignisse: an die Untersucher*innen und an die dbs-Ethik-Kommission.
2. Außerdem erkläre ich mich damit einverstanden, dass autorisierte und zur Verschwiegenheit verpflichtete Beauftragte des*der verantwortlichen Studienleiters*in in meine beim*bei der Untersucher*in vorhandenen personenbezogenen Daten, insbesondere Angaben über meine Gesundheit, Einsicht nehmen können. Dies erfolgt nur, soweit es für die Überprüfung der ordnungsgemäßen Durchführung der Studie notwendig ist. Für diese Maßnahme entbinde ich den*die Untersucher*in von der therapeutischen Schweigepflicht.
3. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass meine Dokumentationsbögen, Einverständniserklärung sowie weitere wichtige Studienunterlagen noch mindestens 10 Jahre lang aufbewahrt werden, wie es die Vorschriften der GCP-Verordnung bestimmen. Danach werden meine personenbezogenen Daten gelöscht, soweit nicht gesetzliche, satzungsmäßige oder vertragliche Aufbewahrungsfristen entgegenstehen.

4. Ich erkläre mich damit einverstanden, dass mir Zufallsbefunde mitgeteilt und gegebenenfalls Schritte zur weiteren Abklärung empfohlen werden.
5. Ich bin darüber informiert, dass mir ein Recht auf Auskunft über und Berichtigung fehlerhaft verarbeiteter Daten zugesichert ist (nach ³4a Abs. 1(2) BDSG, Art. 10c) 3. Spiegelstrich 1995/46/EG).

Ich erkläre mich bereit, an der oben genannten Studie freiwillig teilzunehmen.

Ein Exemplar der Studieninformation und -einwilligung habe ich erhalten. Ein Exemplar verbleibt am jeweiligen Hochschulstandort der Erhebung (HAWK Göttingen/ KH Mainz).

.....
Name des*der Teilnehmenden in Druckbuchstaben

.....
Datum

.....
Unterschrift des*der **Teilnehmenden**

Ich habe das Aufklärungsgespräch geführt und die Einwilligung des*der Studienteilnehmenden eingeholt.

.....
Name des*der Untersuchers*in in Druckbuchstaben

.....
Datum

.....
Unterschrift des*der aufklärenden **Untersucher*in**

Eidesstattliche Versicherung / Plagiatserklärung

Ich versichere an Eides statt,

1. meine schriftliche Studien- bzw. Prüfungsleistung (bei einer Gruppenarbeit den entsprechende gekennzeichneten Teil der Bachelorarbeit) mit dem Titel „Telediagnostik bei Menschen mit chronischer Aphasie – Äquivalenz und Patient*innen-zufriedenheit beim Einsatz der SAQOL-39“ selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst zu haben,
2. keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt zu haben,
3. alle Stellen der Arbeit, die ich wortwörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen habe, als solche kenntlich gemacht zu haben und
4. die Arbeit in gleicher oder ähnlicher Form noch keiner Prüfungsbehörde vorgelegt zu haben.

Hiermit erkläre ich mich damit einverstanden, dass die Hochschule eine Plagiatserklärung meiner Prüfungsarbeit vornimmt und diese auf dem Ephorusserver zur Überprüfung ablegt.

Leipzig, den 20.03.2023 
Ort, Datum, Unterschrift

Bibliothekserklärung (für intern angefertigte Abschlussarbeiten)

Verfasser/in	Streubel, Johanna
Titel des Dokuments	Telediagnostik bei Menschen mit chronischer Aphasie – Äquivalenz und Patient*innenzufriedenheit beim Einsatz der SAQOL-39
Erscheinungsjahr	2023
Fakultät / Studiengang / Ort	Ingenieurwissenschaften und Gesundheit/ Therapiewissenschaften/ Göttingen

Bachelor

Master

Abgabe der Publikation in gebundener Form

Abgabe der Publikation in digitaler Form

Erklärung zum Copyright

Ich bin mit der Auslage der Abschlussarbeit in der Bibliothek und dem Ablegen der Publikation auf dem Dokumentenserver der HAWK Hochschule für angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminde/Göttingen und der damit verbundenen Veröffentlichung im Internet einverstanden. Ich bin einverstanden, dass die Arbeit ganz oder auszugsweise kopiert werden darf. Mit eventuell notwendigen Konvertierungen in andere Dateiformate bin ich einverstanden.

Ich erkläre, dass von mir die urheber- und lizenzrechtlichen Fragen geklärt wurden und Rechte Dritter an der Publikation (vertragliche Bindungen, Geheimhaltungspflichten gegenüber Firmen etc.) der Publikation nicht entgegenstehen.

Leipzig, den 20.03.2023

Ort, Datum, Unterschrift

