

# Teletherapie in der Logopädie/Sprachtherapie

## Zwei fiktive Fallbeispiele für Aphasie und phonologische Therapie bei Kindern

**Schlüsselwörter:** Teletherapie, interaktive virtuelle Therapien, Logopädie/Sprachtherapie, Aphasie, kindliche Aussprachestörung

**Zusammenfassung:** Teletherapie ist international als logopädisches Versorgungsmodell anerkannt und ihre Wirksamkeit im Vergleich zur Präsenztherapie ist vor allem in der neurologischen Rehabilitation wissenschaftlich belegt (Munsell et al., 2020). Ausgelöst durch die Corona-Pandemie hat auch in Deutschland die Digitalisierung einen enormen Zuspruch erfahren. Es ist davon auszugehen, dass Teletherapie in Zukunft ein integraler Bestandteil der logopädischen Versorgung sein wird. Hierfür ist die Entwicklung einer Systematik notwendig, die eine Definition und Beschreibung von Therapiestandards enthält (Bilda et al., 2020). Fallbeispiele, die ein digitales Therapieformat beschreiben, bilden eine Grundlage dieser Systematik.

Anhand zweier fiktiver Fallbeispiele aus der *Kindersprach-* und der *Aphasie-therapie* wird praxisnah exemplarisch veranschaulicht, wie eine teletherapeutische Behandlung technisch und inhaltlich aufgebaut sein kann. Definierte Therapieziele und -inhalte werden mittels einer Vielfalt von interaktiven technischen und therapeutischen Methoden digital umgesetzt.

### Einleitung

Teletherapie war lange Zeit sehr umstritten in Deutschland und von daher auch kein Bestandteil der Heilmittelrichtlinien der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV). International ist sie in der Logopädie ein anerkanntes Versorgungsformat. Die Wirksamkeit digital angebotener Behandlungen wurde in Studien zu vielfältigen Störungsbildern als gleichwertig zu Präsenztherapien nachgewiesen (Cordes et al., 2020; Eslami Jahromi et al., 2020; Lin et al., 2020). Bedingt durch die Corona-Pandemie ist seit 2020 die Akzeptanz von Teletherapien deutlich gestiegen (Bilda et al., 2020). Diese werden zunächst zeitlich befristet von der GKV finanziert. Das Ziel der Heilmittelerbringen sollte es sein, diese langfristig zu sichern. Voraussetzung hierfür ist die Entwicklung von Behandlungsstandards und Leitlinien. Digitalisierung umfasst nicht nur den Umgang mit Daten und Informationen, es geht auch besonders um den Einfluss auf die Lebens- und Arbeitswelt. Das bedeutet für die Logopädie: Digitalisierung der Untersuchung, der Diagnostik, der Therapie, der Dokumentation sowie die Schulung/Kompetenzentwicklung von Therapierenden (Rausch et al., 2014). Dies zeigt sich bisher eher in kleinschrittigen Maßnahmen und weniger in übergreifenden

Konzepten wie Handlungsanweisungen etc. (Leinweber & Dockweiler, 2020). Fachlich und didaktisch fundierte Behandlungskonzepte sind für ein digitales Setting zu konzipieren, wobei für eine nachhaltige Integration von virtuellen Therapien verschiedene Aspekte zu beachten sind. Z. B. sollte die Digitalisierung nicht nur auf der Sichtweise der technischen Entwicklung und Machbarkeit beruhen, sondern für die nachhaltige Nutzung und Akzeptanz digitaler Lösungen ist die Usability und Wirksamkeit für die individuellen Nutzenden von großer Bedeutung (Bilda et al., 2014; Corsten & Lauer, 2020; Widmer Beierlein et al., 2019). Weiterhin bedarf es einer Kommunikation mit allen beteiligten Verantwortlichen wie VertreterInnen der GKV, der Ärztinnen und Ärzte und der maßgeblichen Berufsverbände unter Einbeziehung von Informationstechnik, (IT-)Wissen und der Anwendungsperspektive.

Nicht-analoge Therapien erfordern neue berufliche Fähigkeiten. Aber welche digitalen Kompetenzen sind erforderlich, damit SprachtherapeutInnen sicher und souverän mit den neuen Anforderungen umgehen können? Digitalisierung bedeutet eine Veränderung bekannter und vertrauter Arbeitsprozesse und insbesondere eine neue Rolle und Identität als TherapeutIn.

Im vorliegenden Beitrag werden anhand zweier fiktiver Fallbeispiele aus den Bereichen *Kindersprache* und *Aphasie* einige technische Möglichkeiten einer interaktiven Teletherapie aufgezeigt und der Transfer einer logopädischen Behandlung in ein digitales Format beschrieben. Als Einleitung werden bei beiden Fallbeispielen Begrifflichkeiten definiert und aktuelle Evidenzen zu den beiden Störungsbildern zusammenfassend dargestellt.

## Video- vs. Teletherapie

Der Begriff *Videotherapie* wird häufig synonym mit dem Begriff *Teletherapie* verwendet. Bei einer Videotherapie sehen sich PatientIn und TherapeutIn gegenseitig am Bildschirm oder unterschiedliche BehandlerInnen tauschen Krankheitsgeschichten aus (*Store-and-Forward*).

Teletherapie umfasst jedoch wesentlich mehr. Darunter fallen zum Beispiel die PatientInnenfernüberwachung (*Remote Patient Monitoring; RPM*) sowie sog. *mHealth*-Anwendungen, wie z. B. die „Corona-App“ der Bundesregierung (Andricks & Smith, 2020). Deshalb wird hier der Begriff *Teletherapie* vorgeschlagen und eingeführt.

Eine interaktive logopädische Teletherapie zeichnet sich durch den Einsatz verschiedener technischer und inhaltlicher Methoden aus. Hierzu zählen die Anwendungen einer Software und eines Videokonferenzsystems, die technische Möglichkeiten bereitstellen. Notwendig für eine interaktive logopädische Teletherapie sind zudem digitalisierte Diagnostik- und Übungsmaterialien. Einige Verlage für logopädische Materialien haben diese bereits in ihr Angebot aufgenommen.

Weitere aktuell verwendete Begriffe für digitale Therapieformate werden in Tabelle 1 dargestellt.

## Evidenzlage der Videotherapie/Onlinetherapie bei Aphasie

Ein 2020 erschienenes „Scoping-Review“ zeigte anhand fünf eingeschlossener Studien eine vergleichbare Wirksamkeit von Screen-to-Screen- und Präsenztherapie hinsichtlich der Benennleistung

Videotherapie	Kommunikation zwischen PatientIn und TherapeutIn findet synchron und ortsunabhängig über Videotelefonie statt
<b>Teletherapie/Telepraxis</b>	<b>Synchrone Kommunikation über Videotelefonie mit Einbezug von Anwendungen wie Fernüberwachung/mHealth-Anwendungen in Diagnostik und Therapie</b> <b>Im folgenden verwendeter Begriff</b>
digitale Therapie	Verwendung digitaler Technologien in der Face-to-Face-Therapie (Apps; digitale Assessments; Videotherapie)
Onlinetherapie	Synonym zu Videotherapie
virtuelle Therapie	Synonym zu Videotherapie
Screen-to-Screen-Therapie	Synonym zu Videotherapie
logopädische Fernbehandlung	Synonym zu Teletherapie

Tabelle 1 Aktuell verwendete Begriffe für digitale Therapieformate

von Betroffenen mit Aphasie (Cordes et al., 2020). Ergebnisse einer weiteren randomisiert kontrollierten Studie aus Norwegen bestätigten dies und erbrachten ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen beiden Settings (Øra et al., 2020). Auch teletherapeutische Gruppentherapien erwiesen sich in einer nicht-kontrollierten Studie bereits als wirksam hinsichtlich der Verbesserung der kommunikativen Teilhabe (Lavoie et al., 2017). Ein weiteres systematisches Review bewertete die Durchführbarkeit und Wirksamkeit von Videotherapie bei verschiedenen neurologischen Störungsbildern, unter anderem auch bei Aphasie anhand 31 ausgewählter Studien. Die Ergebnisse liefern Belege für die Durchführbarkeit und vorläufige Beweise für deren Wirksamkeit bei erwachsenen PatientInnen (Weidner & Lowman, 2020).

## Evidenzlage der Videotherapie/Onlinetherapie bei Kindern mit Sprach- und Sprechstörungen

Eine australische Studie dokumentierte einen verbesserten Zugang zu sprach- und ergotherapeutischen Leistungen durch Videotherapie bei Schulkindern. Diese profitierten trotz großer Entfernungen und zeigten Leistungsverbesserungen im schulischen und sprachlichen Bereich sowie bei den Interaktionen in der Schulklasse. Die Lehrerinnen und Lehrer beobachteten

und bewerteten dabei die sprachliche Entwicklung anhand eines intern konstruierten validierten Rating-Index (Langbecker et al., 2019). In einem systematischen Review der „Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health“ (2015) konnte kein signifikanter Unterschied zwischen videotherapeutischen und Präsenz-Interventionen bei Kindern mit verschiedenen Störungsbildern wie Artikulations- oder Redeflussstörungen festgestellt werden.

Allerdings gaben befragte LogopädInnen, ErgotherapeutInnen und PhysiotherapeutInnen in einem Forschungsprojekt der „Ostbayerischen Technischen Hochschule (OTH) Regensburg“ übereinstimmend an, dass Videotherapien bei Kindern erst ab einem Alter von vier bis fünf Jahren sinnvoll erscheinen. Ihrer Erfahrung nach empfinden Kinder das neue Medium zunächst als spannend, später wird aber auch Videotherapie zur Routine. Die Rolle der Angehörigen wird mit förderlich, aber auch ablenkend, ambivalent beschrieben (Lauer, 2020).

Eine weitere australische Studie untersuchte Kinder zwischen drei bis zwölf Jahren mit nicht näher spezifizierten Sprachstörungen aus entfernten ländlichen Gebieten. Diese konnten mit Videotherapie adäquat versorgt werden. Die Befragung der Eltern zeigte positive Ergebnisse hinsichtlich Praktikabilität, Lernen und Kommunikation durch die Online-Therapie (Fairweather et al., 2016).

## Handlungsempfehlungen für die Durchführung von Teletherapien

Teletherapien bieten neue Möglichkeiten der Übungsgestaltung hinsichtlich des Materials und der Methoden. Als Vorbereitung für die Anwendung sind einige Fragen zu klären, wie z.B. die Auswahl der zu nutzenden Videoplattform. Hier gilt es neben dem Datenschutz auch die technischen Möglichkeiten zur Gestaltung einer Therapie zu beachten. Folgende Merkmale sind für eine teletherapeutische Behandlung unverzichtbar:

- Teilen des Bildschirms und Zugriffs, damit PatientInnen aktiv mitarbeiten können
- Funktion eines Whiteboards
- Hochladen und gemeinsames Nutzen von Arbeitsmaterialien (z.B. digitale Arbeitsblätter, Audiofiles und Videos)
- Erstellen von Video- und Tonaufnahmen (Feedback, Eigentraining)
- Möglichkeiten zur Gruppentherapie

Hilfreiche Informationen zu formalen Aspekten der Teletherapie sowie zur technischen Umsetzung und Zubehör sind in dem Leitfaden des „Deutschen Bundesverbandes für akademische Sprachtherapie und Logopädie (dbs)“ zusammengefasst („Teletherapie: Ein Leitfaden

für die Praxis.“ Verfügbar unter [http://www.dbs-ev.de/fileadmin/dokumente/Mitgliederbereich/dbs-Leitfaden\\_Teletherapie\\_Version\\_1\\_final.pdf](http://www.dbs-ev.de/fileadmin/dokumente/Mitgliederbereich/dbs-Leitfaden_Teletherapie_Version_1_final.pdf)).

Wichtige Aspekte bezüglich des Datenschutzes und der Datenschutz-Grundverordnung sind auf der Webseite des „Deutschen Bundesverbandes für Logopädie e.V. (dbl)“ zusammengefasst (<https://www.dbl-ev.de/service/digitaler-marktplatz/>).

## Der/die Online-TherapeutIn (OT)

Es werden nicht nur veränderte Anforderungen an das virtuelle Setting und digitalisierte Material gestellt, auch das Kompetenzprofil der/des OT spielt eine entscheidende Rolle bei der Teletherapie. Der Einsatz neuer Technologien ist mit einem komplexen Entscheidungsprozess verbunden. Durch Defizite auf individueller, sozialer, situativer und technologiebezogener Ebene kann es immer wieder zu Nutzungsabbrüchen kommen (Hastall et al., 2017). Für das logopädische Arbeiten bedeutet dies eine Kompetenzerweiterung, z.B. bei der technischen/digitalen Beratung und Betreuung von PatientInnen und Angehörigen, bei der Erstellung digitaler Materialien und bei der Entwicklung einer Implementierungsstrategie für die Praxis. Angehörige sind bei einer Teletherapie anders einbezogen als in einer Präsenztherapie. Der/die OT ist auf eine gute Zusammenarbeit mit den Eltern bzw. den Angehörigen angewiesen; die Übernahme von erhöhter Bereitschaft und Verantwortung stärkt deren Selbstvertrauen (Bieber et al., 2017). Dadurch entsteht folglich autonomes Handeln der Angehörigen. Durch die gleichberechtigte Interaktion tritt das sog. *shared decision making* ein, was die Effektivität der Therapie erhöhen kann (Alderson et al., 2006). Für die Umsetzung einer Teletherapie gibt es aktuell keine spezifischen Vorgaben bzw. übergeordneten Konzepte (Leinweber & Dockweiler, 2020). Der Kreativität sind somit keine Grenzen gesetzt. Wer dennoch Anregungen und Praxisbeispiele sucht bzw. teilen möchte, kann dies über Webinare, Tutorials oder Foren tun. OT tauschen hier basales und erweitertes Wissen zur Teletherapie aus; Fragen wie bspw. „Wie erstelle ich eine Mindmap?“,

„Wie digitalisiere ich Bild- und Wortkarten?“, „Wie erstelle ich digitale Bildergeschichten?“, „Wie spiele ich synchron?“, „Wie bearbeite ich gescanntes Material in verschiedenen Möglichkeiten?“, „Wie teile ich Material?“ können hier beantwortet werden.

Drei Säulen wirken maßgeblich an der Entwicklung teletherapeutischer Maßnahmen mit: Therapieforchung, Entwicklung der IT und aus der Praxis transferiertes Wissen in Anlehnung an das „Drei-Säulen-Modell“ (Winterholler, 2014). Die Konzeption von Softwarelösungen und Gesundheits-Apps wurde in der Vergangenheit top-down von wirtschaftlich motivierten Unternehmen vorangetrieben. Die Gestaltung der digitalisierten Sprachtherapie bedarf des Zusammenwirkens von IT, Wissenschaft und Praxiswissen der Anwendenden. Das Knowhow der TherapeutInnen sollte genutzt werden, um im Bottom-up-Prozess qualifizierte Therapieansätze für das digitale Setting zu konzipieren (Leinweber & Dockweiler, 2020).

## Umsetzung teletherapeutischer Methoden bei Aphasie

Während einer teletherapeutischen Einheit können den PatientInnen die Therapiematerialien ausgedruckt oder digital (eingescannt) vorliegen, ebenso besteht die Möglichkeit, Computerprogramme oder therapeutische Apps einzusetzen. Bekannte Verfahren aus der klassischen Präsenztherapie können ins digitale Setting überführt werden, die teletherapeutische Durchführung des verhaltenensorientierten Ansatzes der „constraint induced language therapy (CIAT)“ oder des kommunikativ-pragmatischen Ansatzes „Promoting Aphasic’s communication effectiveness (PACE)“ wurden bereits erprobt (Macoir et al., 2017; Pitt et al., 2017). Auch verschiedene klassische Methoden aus phonologischen, semantischen und kognitiv-linguistischen Ansätzen können in die Teletherapie übertragen werden, z.B. durch Hilfsmittel wie Texte, Bilder und Karten aus dem Internet (Øra et al., 2020). Therapiematerialien, wie bspw. Fotos zu verschiedenen Themen, können von den PatientInnen selber zusammengestellt und durch Anwendungen wie Diashows

## KURZBIOGRAFIE

**Kerstin Bilda** erhielt ihre logopädische Grundausbildung in Ulm und Heidelberg. Sie studierte Psycholinguistik in Berlin und „Human Communication Science“ in London. Von 2003 bis 2009 war sie als Professorin für Angewandte Sprachwissenschaften an der Fachhochschule (FH) Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven tätig. Im Oktober 2009 nahm sie einen Ruf als Professorin für Logopädie an die neu zu gründende Hochschule für Gesundheit (hsg) Bochum an. Als Gründungsmitglied der Hochschule hat sie den Modellstudiengang Logopädie aufgebaut. Ihre Arbeits- und Forschungsschwerpunkte sind die Entwicklung und Evaluation evidenzbasierter Technologien in der Logopädie.

zum Üben der Items genutzt werden. Ebenfalls können digitale Funktionen wie Textpfeile, Zeichenwerkzeuge und dynamische Whiteboard-Funktionen dazu beitragen, die Teilnahme stark betroffener PatientInnen während der Einheiten zu optimieren. Andere Umsetzungsmöglichkeiten, wie die virtuelle Welt „EVA Park“, ermöglichen Menschen mit Aphasie, ihre Sprach- und Kommunikationsfähigkeiten mit anderen Betroffenen und TherapeutInnen zu trainieren (Galliers et al., 2017).

## Umsetzung teletherapeutischer Methoden in der Kindersprache

Bezüglich der methodischen Umsetzung der Teletherapie im Bereich der Kindersprache gibt es bisher wenig Evidenz. Eine Studie verglich Interventionen zur Förderung der phonologischen Wahrnehmung im Face-to-Face- und teletherapeutischen Setting. Hier wurden bspw. Reimspiele digital umgesetzt, indem den Kindern Bilder verschiedener Items auf dem Bildschirm präsentiert wurden, die zugeordnet werden sollten. Die Ergebnisse zeigten gleiche Therapieerfolge in beiden Settings bei hörgeschädigten Kindern im Kindergartenalter (Lee et al., 2017). Bisher konzentrierte sich die Forschung auf die Untersuchung des unterstützenden Einsatzes sprachtherapeutischer Apps bei Sprachentwicklungsstörungen. Diese erwiesen sich bereits als wirksam (Carson, 2020).

## Methodik: Entwicklung fiktiver PatientInnenprofile

Bei den beiden folgenden Anwendungsbeispielen handelt es sich um fiktive PatientInnen. Diese wurden unter folgenden Gesichtspunkten konstruiert:

- sozioökonomische Daten zur Person
- Störungsbild und Ursache
- Symptome und Diagnostik
- digitale Kompetenzen
- Bedürfnisse der PatientInnen
- Ziele der Therapie

Anhand dieser Daten wurde anschließend ein Konzept einer logopädischen Behandlung in einem digitalen Setting entwickelt. Im Mittelpunkt der Teletherapie steht vor allem der Einbezug simpler

## KURZBIOGRAFIE

**Fiona Dörr** schloss 2020 ihr Bachelorstudium in Logopädie an der „Hochschule für Gesundheit (hsg)“ in Bochum ab. Während des Studiums arbeitete sie als studentische Hilfskraft im Forschungsprojekt „THERESIAH“ an der „hsg Bochum“ und nun seit April 2020 als wissenschaftliche Hilfskraft am „Institut für angewandte Gesundheitsforschung“. Seit dem Wintersemester 2020 studiert sie Versorgungsforschung und Implementierungswissenschaft (M.Sc.) an der medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

digitaler Werkzeuge (Tools) und Plattformen (Tab. 5) sowie die Nutzung von Grundfunktionen der Geräte, um sofort in die digitale Aktion treten zu können.

## Fallbeispiel 1: Patient mit Aphasie

Herr Meyer ist 53 Jahre alt und erlitt vor fünf Monaten einen Schlaganfall. Nach einem Reha-Aufenthalt befindet er sich nun aufgrund einer postakuten Aphasie in ambulanter logopädischer Therapie. Im Rahmen der Diagnostik wurden die „Aphasie Checkliste“ (Kalbe et al., 2002), „LEMO 2.0“ (Stadie et al., 2013) und das „Bielefelder Wortfindungsscreening“ (Benassi et al., 2012) durchgeführt.

Herr Meyer ist studierter Betriebswirt und arbeitete vor dem Schlaganfall in leitender Position in einem mittelständischen Consulting-Unternehmen. Er weist hohe digitale Kompetenzen auf und will seine Therapie digital durchführen. Videokonferenzen und weitere Anwendungen wie „MS-Office“ und „GoogleDrive“ sind ihm bekannt, er besitzt einen Laptop sowie ein Tablet und ein Smartphone.

Herr Meyer befindet sich in der postakuten Phase der Aphasie. Hier werden sprachliche Beeinträchtigungen gezielt behandelt. In dieser störungsspezifischen Übungsphase empfiehlt sich eine Therapiefrequenz von mindestens drei Therapieeinheiten je 60 Minuten pro Woche (Schneider et al., 2014). Nach der Leitlinie

„Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall“ lässt sich die Therapieintensität und -frequenz durch PC-gestützte Verfahren und telemedizinische Angebote erhöhen. Ebenfalls können Materialien zum häuslichen Eigentaining die Behandlung unterstützen (Deutsche Gesellschaft für Neurologie, 2012).

Das generelle Ziel einer Aphasietherapie besteht darin, die allgemeine Kommunikationsfähigkeit zu verbessern oder zu erhalten. Weiter sollten die Therapieziele teilhabeorientiert und patientenspezifisch ausgewählt werden (Schneider et al., 2014). Bezogen auf Herrn Meyer ist das seine berufliche Wiedereingliederung. In spätestens sechs Monaten möchte der Patient seine bisherigen Verantwortungsgebiete betreuen. Seine Hauptaufgaben in der Firma beinhalten das Leiten von Gesprächen, Führen von Diskussionen und Beratungen sowie administrative und organisatorische Aufgaben. Nach Abschluss der Therapie soll Herr Meyer wieder dazu fähig sein, souverän ein Meeting moderieren zu können. Formuliert nach den „SMART-Regeln“ (McGrath & Kischka, 2010) ist Herr Meyers Behandlung abgeschlossen, wenn er in der Lage ist, eine Agenda vorzustellen und zu besprechen, Aufgaben zu verteilen und eine Diskussion zu lenken. Er soll im Verlauf der Behandlung möglichst viele positive Spracherfahrungen sammeln und sein Selbstbewusstsein stärken. In der Therapie werden daher vor allem echte Kommunikationssituationen, wie z. B. ein „Zoom“-Meeting, simuliert. Durch die in-vivo-therapeutischen Methoden wird Herr Meyer praxisnah auf den beruflichen Wiedereinstieg vorbereitet und die Transferleistung des Erlernten erleichtert. Fortschritte werden anhand von Selbsteinschätzungen und Beobachtungen des Patienten und der TherapeutIn erhoben.

## Therapeutisches Vorgehen

Im Folgenden wird die teletherapeutische Behandlung von Herrn Meyer skizziert. Diese gliedert sich in vier Phasen mit unterschiedlichen Zielen. Zu jeder Phase werden beispielhafte Übungen und Tools genannt, die sich im digitalen Setting gut umsetzen lassen. Ein übergeordnetes Ziel der Therapie ist das Erstellen einer umfangreichen E-Arbeitsmappe. Diese digitale Sammelmappe umfasst

alle erarbeiteten Inhalte sowie Ziele, Meilensteine und Erfolge. Sie dient als Motivationsanker, Nachschlagewerk und Übungssammlung. Durch das digitale Setting kann sie in allen Therapiephasen mit verschiedenen Medien wie Dokumenten, Mindmaps, Videoaufnahmen und Audiodateien gefüllt werden.

Die erste Phase der Sensibilisierung zielt auf die rezeptive Aktivierung und Auswahl von patientenspezifischem Wortmaterial. Da Herr Meyer die Wiederaufnahme seiner beruflichen Tätigkeit anstrebt, gehört das Wortmaterial dem Themenbereich *Business Meeting* an. Er soll während der Übungen passend nonverbal reagieren, um sich mit dem Setting und den Inhalten vertraut zu machen. In den Übungen wird bspw. eine digitale Bildersammlung mit Zielitems und Ablenkern erstellt, welche von ihm sortiert werden sollen. Oder die Therapeutin liest Aussagen vor, die in den Themenbereich gehören bzw. davon abweichen. Herr Meyer klickt entsprechend

auf einen Haken oder ein Kreuz auf dem Bildschirm. Weiter werden über den geteilten Bildschirm Texte mit eingebauten orthografischen oder semantischen Fehlern gelesen, welche er markieren soll. Bezüglich des Feedbacks können neben regulären therapeutischen Methoden wie Auswahlreduktion die weiteren technischen Möglichkeiten durch die Teletherapie genutzt werden. Übungssequenzen können mit Video und Ton aufgezeichnet und hinterher gemeinsam besprochen werden. Zum eigenständigen Üben zuhause eignen sich Audiodateien mit Wörtern oder Texten, in denen Herr Meyer Wörter aus verschiedenen Themenbereichen in einem digitalen Dokument sammeln soll. Auch die Vorlesefunktion eines Laptops oder Tablets kann genutzt werden.

Die anschließende zweite, expressive Phase umfasst das Erreichen zweier verschiedener Therapieziele: zum einen die *expressive Wortformaktivierung* und zum anderen die Vorbereitung auf das

anschließende *In-vivo-Training* in Phase drei. Für die Wortformaktivierung werden Assoziations- und Benennübungen zu ausgewählten Themenbereichen durchgeführt. Dafür werden gemeinsame Mindmaps oder Flipcharts bspw. mit einem Whiteboard oder mit Hilfe von Tools wie „SimpleMind“, „Miro“, „Mural“ oder „Google Jamboard“ erstellt. In Programmen wie „Quizlet“ können Karteikarten mit Umschreibungen bestimmter Items angelegt werden, um die Wortformaktivierung gezielt zu üben. Bezüglich des Feedbacks können weiterhin Video- und Tonaufnahmen eingesetzt werden.

Digitale Mindmaps und Flipcharts können nach Themenvorgabe ebenfalls während des häuslichen Übens selbstständig vom Patienten erstellt werden, entweder schriftlich in der E-Arbeitsmappe oder als Audio-Mindmap. Dabei stellt die Therapeutin Wortmaterial in Form von Audioaufnahmen zur Verfügung und der Patient soll weitere zum semantischen Feld passende Begriffe finden und diese erneut aufnehmen.

Während des In-vivo-Trainings wird mit Herrn Meyer unter anderem ein Online-Business-Meeting simuliert, welches er leiten soll. Um dies vorzubereiten, wird in Therapiephase zwei an der Planung und Formulierung gearbeitet. In einem gemeinsam angelegten Dokument, bspw. über „GoogleDrive“, können Herr Meyer und die Therapeutin simultan Vokabeln und Formulierungen sammeln und einen Moderationsleitfaden erstellen. Im Rahmen des eigenständigen häuslichen Übens können Proben und Vorträge einzelner Sequenzen des Moderationsleitfadens vor Angehörigen durchgeführt oder die Video- und Tonaufnahme-Funktion genutzt werden. Ebenfalls können Abläufe eines Meetings anhand von Fotos und Screenshots dokumentiert und geübt werden.

In der dritten In-vivo-Therapie-Phase soll der Transfer der vorher erarbeiteten Inhalte in realitätsnahe Situationen stattfinden. Während des In-vivo-Trainings soll Herr Meyer möglichst viel Sprechsicherheit erfahren und positive Sprecherfahrungen sammeln. Aufgrund dessen werden Online-Business-Meetings simuliert, welche schrittweise um mehrere Teilnehmende, wie Angehörige oder KollegInnen, erweitert werden können. Besonders in dieser Phase eignet sich

<b>Person</b>	- Herr Meyer - 53 Jahre alt - Betriebswirt, arbeitet in leitender Position in einem mittelständischen Consulting-Unternehmen
<b>Störungsbild</b>	- Aphasie nach Schlaganfall - SP5 Störungen der Sprache nach Abschluss der Sprachentwicklung - post-akute Phase
<b>Symptome</b>	- Wortformaktivierung: Tip-of-the-Tongue-Phänomen, Redefloskeln, Wortwiederholungen, Satzabbrüche - Unsicherheit beim Sprechen - hohes Störungsbewusstsein
<b>Diagnostik</b>	- ACL (Kalbe et al., 2002): Gesamtwert: 125, leichte Beeinträchtigung in den Subtests: Wortgenerierung, Benennen und lautes Lesen - LEMO 2.0. (Stadie et al., 2013): Auffälligkeiten im Zugriff auf das phonologische Output-Lexikon - Bielefelder Wortfindungs-Screening (Benassi et al., 2012): Auffälligkeiten im lexikalischen Bereich
<b>Digitale Kompetenzen</b>	- hoch - gute Vorkenntnisse durch Beruf, besitzt Mobiltelefon, Tablet und Laptop - liest z. B. Zeitung digital auf dem Tablet - kennt Videokonferenzen von der Arbeit
<b>Bedürfnisse</b>	- Rückgang der Symptome - Sprech-/Sprachsicherheit wiedererlangen - wünscht sich Übungsmöglichkeiten im Alltag
<b>Ziele</b>	- Normalisierung der Sprache - Rückkehr in den Beruf

Tabelle 2 Patientenprofil Herr Meyer



Abbildung 1 Therapeutin und Herr Meyer erstellen ein Mindmap-Arbeitstool mit geteiltem Zugriff im Verlauf der Therapiephase 2

die Anwendung der Video- und Tonaufnahme-Funktion als Feedbackstrategie. Die Aufnahmen können gemeinsam angeschaut und bewertet und die Reflexion anhand festgelegter Kriterien messbar gemacht werden. Diese wären z.B. die Anzahl von Wortwiederholungen und Umschreibungen, auch die Souveränität des Patienten kann durch eine Skala besser bewertet werden. Durch das Vergleichen verschiedener Aufnahmen und Bewertungsskalen werden Fortschritte ersichtlich und die Motivation gestärkt. In der abschließenden vierten Reflexionsphase der Therapie soll Herr Meyer seine eigenen Leistungen wahrnehmen und Sicherheit gewinnen. Anhand der gesammelten digitalen Aufzeichnungen und der zusammengestellten Materialien und Übungen wird dies sichtbar gemacht. Ziele dieser Phase sind daher die Systematisierung der E-Arbeitsmappe und die Wahrnehmung und Ermittlung von Therapiefortschritten und weiterem Behandlungsbedarf aus Patientensicht. Um dies noch besser einschätzen zu können, werden mit Hilfe der E-Arbeitsmappe Kategorien und zugehörige Bewertungsskalen gebildet, bspw. eine Skala von 1 bis 10 zur Selbsteinschätzung der Sicherheit des Wortabrufs bei einem bestimmten Themenbereich. Die Skalen können ebenfalls als therapeutisches Feedback genutzt und miteinander verglichen werden. Hinsichtlich des eigenständigen Übens zuhause können Reflexionen geschrieben werden, bisherige Video- und Tonaufnahmen anhand der Skalen bewertet oder die Fremdwahrnehmung durch die Bewertung durch Angehörige geschult werden.

### Vorteile einer Teletherapie für Herrn Meyer

Insgesamt bietet die Teletherapie hinsichtlich der Schulung der Eigenreflexion des Patienten Vorteile gegenüber einer Präsenztherapie. Besondere Funktionen wie Ton-/Videoaufnahmen und simultane Hilfestellungen über Textnachrichten sind leicht zu integrieren und für das Setting förderlich. Zusätzlich fördert die selbstwirksame Gestaltung der Behandlung die Weiterentwicklung patientIn-spezifischer Kompetenzen.

### Fallbeispiel 2 – P.O.P.T.-Therapie

Dem Therapeuten wird Maximilian, 4;11 Jahre alt, vorgestellt. Das Anamnese-gespräch findet mit beiden Elternteilen im *Face-to-face-Setting* in der Praxis statt. Die Eltern beschreiben, dass er das /sch/ und das /s/ nicht richtig aussprechen könne. Zeitweise wird Maximilian nicht verstanden, was bei ihm große Frustrationsmomente bewirkt. Er geht in die Vorschulgruppe seiner Kita, die er gerne besucht. Der Junge wächst zusammen mit seinem älteren Bruder (9 Jahre) bei seinen Eltern auf. Maximilian hatte häufigen Kontakt zu seinen Großeltern, im Zuge der Corona-Pandemie sieht er sie per Videotelefonie mindestens einmal pro Woche. Er ist sehr vertraut mit dem Medium, da die Großmutter regelmäßig Geschichten per Videoanruf vorliest. Durch seinen älteren Bruder kommt er mit Lernspielen via App in Kontakt. Es wurde bei Maximilian die „Psycholinguistische Analyse kindlicher Sprechstörungen (PLAKSS)“ inkl. des „25-Wörter-

Inkonsequenztests“ durchgeführt (Fox-Boyer, 2014). Der Junge war hierbei sehr motiviert und zeigte sich offen und freundlich. Er erreichte eine Inkonsequenzrate von 14%. Somit kann von einem konsequent realisierten Prozess ausgegangen werden. Die phonetischen und phonologischen Prozesse mit Vorverlagerung /k/ zu /t/, /g/ zu /d/ (phonetisch realisierbar) und Interdentalität /sch/, /s/ konnten festgestellt werden. Die weiteren Teilbereiche der Sprachkompetenz (Lexikon, Syntax, Morphologie und Sprachverständnis) zeigten sich unauffällig. Ziele der Therapie stellen die altersgerechte Sprachentwicklung sowie eine verbesserte Teilhabe durch erhöhte Verständlichkeit bei Kommunikationspart-

## KURZBIOGRAFIE

**Benjamin Tschuschke** erhielt 2004 seinen logopädischen Abschluss bei der „Arbeiterwohlfahrt (AWO)“ Hattingen a. d. Ruhr und arbeitete in unterschiedlichen Praxen. 2013 beendete er den berufsbegleitenden „Bachelor of Science“ in Rostock an der „Europäischen Fachhochschule (Eufh-med)“. Seinen „Master of Science“ absolvierte er ebenfalls in Rostock. Seit 2018 ist er wissenschaftlicher Mitarbeiter an der „Hochschule für Gesundheit (hsg)“ in Bochum und arbeitet in dem vom „Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)“ geförderten Projekt „THERESIAH“ mit.

nerInnen dar. Die digitalen Kompetenzen und Erfahrungen des Jungen werden in die Therapie integriert.

### Therapeutisches Vorgehen

Anwendung findet die „Psycholinguistisch orientierte Phonologie Therapie (P.O.P.T.)“ (Fox-Boyer, 2019). Diese richtet sich auf die verschiedenen Typen der physiologischen und pathologischen Prozesse. Das Konzept besteht aus drei Stadien und startet mit einer Vorphase (Tab. 4). Sofern 80% der korrekten Lautrealisation in der dritten Phase erreicht werden, wird das Störungsbild erneut mit Hilfe der „PLAKSS“ beurteilt.

Im Folgenden wird eine Behandlungseinheit skizziert, welche in der Teletherapie von Maximilian durchgeführt werden könnte. Sie wird nach den Phasen der „P.O.P.T.“ erfolgen. Die Unterstützung der Eltern ist im Rahmen der logopädischen Sprachtherapie elementar. Die Online-Therapie ist elementar, eine Einführung der Angehörigen in die Teletherapie wird vorgeschoben. Dabei werden Verhaltensregeln, vorbereitende Maßnahmen und Materialien besprochen. Die Sequenzen zielen auf das Erreichen der einzelnen Phasen ab.

Das Ziel der Vorphase ist, die Aufmerksamkeit auf die phonologische Form ei-

nes Wortes zu lenken. Maximilian soll in der Übung erkennen, ob ein Wort korrekt oder inkorrekt ausgesprochen wurde. Zunächst werden starke Abweichungen (große Opposition) zum Ziellaut verwendet. Methodisch kann die Übung an einem digitalen Whiteboard umgesetzt werden, dabei kann bspw. ein grünes, lachendes Gesicht für das Item *Richtig* und ein rotes, trauriges Gesicht für Falsch eingesetzt werden. Maximilian kann nun die wahrgenommenen Wörter einordnen und digitale Markierungen auf dem roten oder grünen Gesicht setzen oder ganz analog rote und grüne Bausteine sammeln. Alternativ kann auf einem digitalen Flipchart das Lieblingstier von Maximilian gemalt werden, welches gefüttert wird, sobald der Therapeut korrekte Wörter vorspricht. Das Futter kann durch das Einfügen von kleinen Bildchen oder Markierungen simuliert werden. Verschiedene kostenlose Tools bieten die Möglichkeit, Quizformate zu nutzen; damit lassen sich schnell und einfach Entscheidungsaufgaben erstellen. Maximilian braucht dann nur auf das Richtig- oder das Falsch-Symbol zu klicken. Er erhält Feedback in Form von virtuellem Applaus oder Sternenregen, die Motivation kann dadurch lange aufrechterhalten werden. Solche Quiz-Tools eignen sich ebenso für die ergänzenden Übungen zu Hause. Der Therapeut pflegt ausgewähltes Wortmaterial in das Tool ein, die angeleiteten Eltern lesen die Wörter vor und Maximilian entscheidet über deren Korrektheit. Dabei können klassische Hilfen aus der Präsenztherapie angewandt werden. Der Schwierigkeitsgrad der Items wird zunehmend angepasst. In der weiterführenden rezeptiven Phase I ist es das Ziel, die Wahrnehmung des phonologischen Kontrastes zwischen Ziel- und Ersatzlaut zu schulen. In den Übungssequenzen soll Maximilian /k/, /g/ und /t/, /d/ in verschiedenen Kontexten (Laut-, Silben-, Wort- und Pseudowortebene) differenzieren können. Im digitalen Rahmen lassen sich die Übungssequenzen über sog. *Moodboards* (z. B. „GoogleDOCX“, „Trello“, „MindMeister“, „MicrosoftToDo“) erarbeiten; dabei werden Ziel- und Ersatzlaute über verschiedene Kanäle eingeführt. Gemeinsam sammeln Maximilian und der Therapeut auf dem Moodboard Fotos der Lautsymbole sowie Video- und Audiodokumente zu den

<b>Person</b>	- Maximilian - 4;11 Jahre
<b>Störungsbild</b>	- phonetisch-phonologische Störung SP1-3 - Vorverlagerung /k/, /g/ zu /t/, /d/ - interdentale Bildung von /sch/, /s/
<b>Symptome</b>	- Einschränkung der Verständlichkeit - Frustration bei Verständigungsproblemen
<b>Diagnostik</b>	- PLAKSS inkl. des 25-Wörter-Inkonsequenztests (Fox-Boyer, 2014)
<b>Digitale Kompetenzen</b>	- hoch - die Familie besitzt Smartphones, ein Tablet sowie einen Laptop. Der Junge hat gute digitale Vorkenntnisse. Spiele per App und digitale Lernspiele beherrscht er. - Maximilian ist mit Videokonferenzplattformen vertraut, da ihm seine Oma regelmäßig Geschichten via Skype vorliest. - Maximilians älterer Bruder kann Hilfestellungen bei digitalen Spielen leisten.
<b>Bedürfnisse</b>	- Verbesserung der Verständlichkeit - Teilhabe fördern
<b>Ziele</b>	- altersgerechte Entwicklung der Sprache - Integration der Ziellaute zu 80% in die Spontansprache

Tabelle 3 **Patientenprofil Maximilian**

<b>Vorphase</b>	Dient dazu, das Kind auf das rezeptive Arbeiten vorzubereiten und die phonologische Form von Wörtern in den Fokus zu rücken.
<b>Phase I</b>	Das Kind soll bereits phonologische Kontraste identifizieren und bestimmen; zunächst isoliert, dann auf Silbenebene, später auf Pseudowortebene und final auf Realwortebene.
<b>Phase II</b>	Das Kind produziert die erarbeiteten Ziel- und Ersatzlaute in Form von Nachsprechen. Es handelt sich dabei um eine kontrollierte motorische Produktion.
<b>Phase III</b>	Hier soll das Kind erkennen, welcher Ziel- oder Ersatzlaut für ein Wort gefordert ist und es korrekt aussprechen.

Tabelle 4 **Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie P.O.P.T.** (Fox-Boyer, 2019)



Abbildung 2 **Therapeut und Maximilian arbeiten an der Lautwahrnehmung innerhalb der Therapiephase I**

relevanten Sprachlauten (t = tropfender Wasserhahn; d = angetippter Luftballon; k = Hämmerchen; g = Gans). Diese digitalen Boards können repetitiv eingesetzt, ergänzt und modifiziert werden. Zur spielerischen Umsetzung eignen sich außerdem klassische „Einmal ich – einmal du“-Spiele; per Screensharing kann eine „PowerPoint (PPT)“-Folie geteilt werden, die erarbeiteten Sprachlaute sollen dann differenziert und zugeordnet werden. Die Grafik (Abb. 2) zeigt eine Spielstraße, die mit den Mitteln des PPT-Präsentationsprogramms erstellt wurde. Zu sehen sind ebenso alle Lautsymbole, die versetzt werden, sobald diese auditiv wahrgenommen wurden.

Diese Spielstraße kann für die Übung zu Hause ausgedruckt und nach Anleitung der Eltern mit Maximilian fortgesetzt werden. Dazu wurden zuvor passende Items in einer Liste gesammelt und per Mail an die Eltern versendet. Über einzelne Spiele und Übungen hinaus kann eine elektronische Arbeitsmappe angelegt werden, in der Maximilian Therapieinhalte sammelt, z. B. Fotos von Gegenständen aus dem häuslichen Umfeld, die die Ziel- und Ersatzlaute enthalten und in die E-Mappe kopiert werden.

Die produktive Phase II zielt im Sinne des motorischen Programmierens darauf ab, dass Maximilian die Ersatz- und Ziel-laute selbst ausprobiert. Geübt wird in dieser Phase die Produktion der Ziel- und Ersatzlaute in verschiedenen Kontexten (Laut-, Silben-, Wort- und Pseudowortebene). Methodisch lässt sich diese Phase

z. B. mit einem klassischen Wimmelbild umsetzen, welches per Screensharing für Maximilian und den Therapeuten sichtbar ist. Die Sprachlaute werden darin markiert, sobald diese produziert wurden. Ebenso lassen sich verschiedene Würfelspiele als Trägerspiel auf dem geteilten Bildschirm nutzen und auf den verschiedenen Realisationsebenen anwenden. Auch hier kann die E-Arbeitsmappe für die Hausaufgaben genutzt und bereits Erlerntes jederzeit wiederholt werden. Die Inhalte können eigenständig auf alle „Ich bin dran – du bist dran“-Spiele übertragen und angewendet werden.

Das therapeutische Ziel der rezeptiven und produktiven Therapie in der Phase III ist die veränderte phonologische Speicherung. Maximilian lernt hier, das neue motorische Programm mit den auditiven Wahrnehmungen zu assoziieren. In den Übungen werden nun rezeptive und expressive Anteile verknüpft, dabei wechseln sich Maximilian und der Therapeut ab und produzieren dem Störungsbild und Therapieverlauf entsprechendes Wortmaterial. Methodisch kann dazu Wort-/Bildmaterial auf dem Bildschirm geteilt werden, abwechselnd überlegen der Therapeut und das Kind, welcher Ziellaut enthalten ist und realisiert werden muss. Spielerisch kann ein digitales „Domino“ verwendet werden, Maximilian setzt dabei in einem gemeinsamen digitalen Worksheet (z. B. über „Google-Docx“) nur die Wörter aneinander, die den gleichen Sprachlaut enthalten. In solchen gemeinsamen Worksheets lassen

sich verschiedene Aufgaben realisieren, wie bspw. das Zuordnen von Reimen, das Bearbeiten von Wimmelbildern oder das Anordnen von Bildkarten zu den Lautsymbolen. Als Rückmeldung dienen klassische Methoden wie das korrektive oder das Feedback durch Gegenüberstellung sowie durch die Anwendung metasprachlicher Kommentare. Mit der Unterstützung der Eltern kann Maximilian passendes Wortmaterial bzw. die dazugehörigen Objekte im häuslichen Umfeld, in der Natur oder anderen Bereichen aufsuchen, dieses dann produzieren und per Video aufnehmen. Diese Hausaufgabe kann gemeinsam mit den Eltern und dem Therapeuten reflektiert werden und dient besonders der Eigenreflexion des Kindes.

## KURZBIOGRAFIE

**Anika Thurmann** erhielt ihre logopädische Ausbildung 2003 in Schwerin, anschließend war sie bis 2016 Inhaberin einer logopädischen Praxis in der Hansestadt Wismar. 2018 beendete sie den berufsbegleitenden „Bachelor of Science“ im Fach Therapiewissenschaften in Hamburg. Ihren „Master of Science“ in Therapiewissenschaften absolvierte Anika Thurmann 2020 an der „Hochschule Fresenius“ in Idstein. Seit 2018 ist sie an der „Hochschule Fresenius“ in Hamburg als wissenschaftliche Mitarbeiterin tätig.

## Vorteile einer Teletherapie mit Maximilian

Insgesamt bietet die Teletherapie hier eine deutlich erhöhte Verfügbarkeit von Materialien aus verschiedenen Quellen (eigene digitale Sammlungen und öffentliche Bilddatenbanken). Das Empowerment der Eltern kann durch das digitale Setting gestärkt werden und sich positiv auf den Therapieverlauf und deren Vorbildfunktionen auswirken.

## Fazit und Ausblick

Die beiden fiktiven Fallbeispiele im vorliegenden Artikel veranschaulichen, wie mit vielfältigen kreativen Möglichkeiten eine individuelle und interaktive Teletherapie bei PatientInnen mit Aphasie oder mit einer Sprachentwicklungsstörung gestaltet werden kann. Viele digitale Feedback- und Hilfe-Funktionen lassen sich leicht in die Teletherapie integrieren. Digitale Materialien liegen gebündelt und sortiert vor und erleichtern die Therapievorbereitung per Tele- gegenüber der Präsenztherapie. Angehörige werden in ihrer Mitarbeit gefördert und somit stärker in den Therapieverlauf eingebun-

den. Im Sinne der Teilhabe werden die PatientInnen in ihrer Selbstwirksamkeit und Eigenreflexion bestärkt und erhalten über das Teletherapie-Setting mehr Autonomie im Behandlungsprozess. Durch die Möglichkeit, jederzeit auf einen digitalen Material-Pool zugreifen zu können, wachsen zudem die therapeutischen Mittel; dabei zu beachten sind allerdings datenschutzrechtliche Vorgaben.

Problematisch ist die teilweise schlechte Anbindung des Internets im ländlichen Raum sowie die Inkompatibilität der unterschiedlichen Plattformen. Hier muss noch nachgebessert werden.

Teletherapie hat viele positive Aspekte für PatientInnen und TherapeutInnen und ist langfristig sowohl als Ergänzung zur Präsenztherapie, aber auch als alleiniges Format unverzichtbar (Bilda, 2021).

Aktuelle politische Diskussionen geben Anlass zur Hoffnung, dass Teletherapien in der Logopädie/Sprachtherapie nicht nur auf Zeit finanziert werden, sondern eine langfristige Lösung dafür in Planung ist (<https://www.dbl-ev.de/service/meldungen/meldung/news/g-ba-beraetueber-verlaengerung-der-videoehandlung-bis-31-maerz-2021/>).

## Interessenkonflikt

Es liegen keine Interessenkonflikte vor.

## Literatur

- Alderson, P., Sutcliffe, K., & Curtis, K. (2006). Children as partners with adults in their medical care. *Archives of disease in childhood*, 91(4), 300–303.
- Andricks, J., & Smith, S. (2020). *5 Steps to Get Started in Telepractice*. <https://leader.pubs.asha.org/doi/10.1044/5-few-steps-to-get-started-in-telepractice/full/>
- Benassi, A., Gödde, V., & Richter, K. (2012). *BIWOS: Bielefelder Wortfindungsscreening für leichte Aphasien*. NAT.
- Bieber, C., Gschwendtner, K., Müller, N., & Eich, W. (2017). Partizipative Entscheidungsfindung (PEF) – Patient und Arzt als Team. *Die Rehabilitation*, 56(3), 198–213.
- Bilda, K. (2021). *Digitale Logopädie: Neue Wege in Diagnostik und Therapie. Tagungsband Herbsttreffen der Patholinguistik*.
- 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.
- Bilda, K., Fesenfeld, A., Laienbach, M., Meyer, E., & Riebandt, S. (2014). Teletherapie bei Aphasie. Eine Therapiestudie zur Akzeptanz und Effektivität eines internetbasierten Sprachtrainings mit integriertem Videokonferenzsystem. *Forum Logopädie*, 28(2), 34–39.
- Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health (2015). *Telehealth for Speech and Language Pathology: A Review of Clinical Effectiveness, Cost-Effectiveness, and Guidelines*. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26180858/>
- Carson, K. L. (2020). Can an app a day keep illiteracy away? Piloting the efficacy of Reading Doctor apps for preschoolers with developmental language disorder. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 22(4), 454–465.
- 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, 1–8.
- Corsten, S., & Lauer, N. (2020). Biography work in in long-term residential aged care with tablet support to improve the quality of life and communication – study protocol for app development and evaluation. *International Journal of Health Professions*, 7(1), 13–23.
- Deutsche Gesellschaft für Neurologie (2012). *Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall*. <https://dgn.org/leitlinien/ll-92-2012-rehabilitation-aphasischer-stoerungen-nach-schlaganfall/>
- Eslami Jahromi, M., Ahmadian, L., & Bahaa-dinbeigy, K. (2020). The effect of tele-speech therapy on treatment of stuttering. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 1–6.
- Fairweather, G. C., Lincoln, M. A., & Ramsden, R. (2016). Speech-language pathology teletherapy in rural and remote educational settings: Decreasing service inequities. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 18(6), 592–602.
- Fox-Boyer, A. (2014). *PLAKSS-II. Psycholinguistische Analyse kindlicher Aussprachestörungen*. Pearson.
- Fox-Boyer, A. (2019). *P.O.P.T. Psycholinguistisch*

Tool	Funktion	Verfügbar unter:
Google Docs	Erstellen und Bearbeiten von Dateien	<a href="https://www.google.de/intl/de/docs/about/">https://www.google.de/intl/de/docs/about/</a>
Google Drive	Speichern der Dateien in einer Cloud, ermöglicht gemeinsames zeitgleiches Arbeiten	<a href="https://www.google.de/drive/apps.html">https://www.google.de/drive/apps.html</a>
Google Jamboard	interaktives Whiteboard	<a href="https://jamboard.google.com/">https://jamboard.google.com/</a>
Microsoft To Do	Task-Manager, gemeinsames Erstellen und Bearbeiten von To-Do-Listen	<a href="https://todo.microsoft.com/tasks/de-de">https://todo.microsoft.com/tasks/de-de</a>
MindMeister	interaktives MindMapping-Tool	<a href="https://www.mindmeister.com/de">https://www.mindmeister.com/de</a>
Miro	interaktives Whiteboard	<a href="https://miro.com/">https://miro.com/</a>
Mural	interaktives Whiteboard	<a href="https://www.mural.co/">https://www.mural.co/</a>
Powerpoint	Präsentationsprogramm	<a href="https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/powerpoint">https://www.microsoft.com/de-de/microsoft-365/powerpoint</a>
Quizlet	Erstellen von digitalen Karteikarten	<a href="https://quizlet.com/de">https://quizlet.com/de</a>
SimpleMinds	interaktives MindMapping-Tool	<a href="https://simplemind.eu/">https://simplemind.eu/</a>
Trello	interaktives Moodboard	<a href="https://trello.com/de">https://trello.com/de</a>

Tabelle 5 Liste verwendeter digitaler Tools

orientierte Phonologie-Therapie: Therapiehandbuch. Schulz-Kirchner.

Galliers, J., Wilson, S., Marshall, J., Talbot, R., Devane, N., Booth, T., Woolf, C., & Greenwood, H. (2017). Experiencing EVA park, a multi-user virtual world for people with aphasia. *ACM Transactions on Accessible Computing (TACCESS)*, 10(4), 1–24.

Hastall, M., Dockweiler, C., & Mühlhaus, J. (2017). Achieving end user acceptance: building blocks for an evidence-based user-centered framework for health technology development and assessment. In M. Antona & C. Stephanidis, *Universal access in human-computer interaction. Human and technological environments* (pp. 13–25). Springer.

Kalbe, E. et al. (2002). *Aphasie-Check-Liste (ACL): Protokollheft, Testheft, Lösungsfolien, Vorlagen, Manual*. ProLog.

Langbecker, D. H., Caffery, L., Taylor, M., Theodoros, D., & Smith, A. C. (2019). Impact of school-based allied health therapy via telehealth on children's speech and language, class participation and educational outcomes. *Journal of telemedicine and telecare*, 25(9), 559–565.

Lauer, N. (2020). Teletherapie – hat die Logopädie eine digitale Zukunft? Ergebnisse eines qualitativen Forschungsprojekts des Studiengangs Logopädie der ÖTH Regensburg. *Forum Logopädie*, 34(5), 12–17.

Lavoie, M., Maccoir, J., & Bier, N. (2017). Effectiveness of technologies in the treatment of post-stroke anomia: A systematic review. *Journal of Communication Disorders*, 65, 43–53.

Lee, S. A. S., Hall, B., & Sancibrian, S. (2017). Feasibility of a supplemental phonological awareness intervention via telepractice for children with hearing loss: a preliminary study. *International Journal of Telerehabilitation*, 9(1), 23–38.

Leinweber, J., & Dockweiler, C. (2020). Perspektiven der Digitalisierung in der Logopädie/Sprachtherapie. *Forum Logopädie*, 34(3), 6–9.

Lin, F.-C., Chien, H.-Y., Chen, S. H., Kao, Y.-C., Cheng, P.-W., & Wang, C.-T. (2020). Voice Therapy for Benign Voice Disorders in the Elderly: A Randomized Controlled Trial Comparing Telepractice and Conventional Face-to-Face Therapy. *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 63(7), 2132–2140.

Maccoir, J., Sauvageau, V. M., Boissy, P., Tousignant, M., & Tousignant, M. (2017). In-home synchronous telespeech therapy to improve functional communication in chronic poststroke aphasia: Results from a quasi-experimental study. *Telemedicine and e-Health*, 23(8), 630–639.

McGrath, J. C., & Kischka, U. (2010). Interdisziplinäre Teamarbeit und Zielsetzung in der Rehabilitation. In P. Frommelt & H. Lösslein, *NeuroRehabilitation* (S. 107–113). Springer.

Munsell, M., De Oliveira, E., Saxena, S., Godlove, J., & Kiran, S. (2020). Closing the Digital Divide in Speech, Language, and Cognitive Therapy: Cohort Study of the Factors Associated With Technology Usage for Rehabilitation. *Journal of Medical Internet Research*, 22(2), e16286.

Øra, H. P., Kirmess, M., Brady, M. C., Partee, I., Hognestad, R. B., Johannessen, B. B., Thommessen, B., & Becker, F. (2020). The effect of augmented speech-language

therapy delivered by telerehabilitation on poststroke aphasia – a pilot randomized controlled trial. *Clinical Rehabilitation*, 34(3), 369–381.

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. <https://doi.org/10.1177/2055207617718767>

Rausch, M., Thelen, K., & Beudert, I. (2014). *Kompetenzprofil für die Logopädie*. <https://www.dbl-ev.de/service/meldungen/meldung/news/kompetenzprofil-fuer-die-logopaedie-online/>

Schneider, B., Wehmeyer, M., & Grötzbach, H. (2014). *Aphasie. Wege aus dem Sprachdschungel*. Springer.

Stadie, N., Cholewa, J., & De Bleser, R. (2013). *LEMO 2.0*. NAT.

Weidner, K., & Lowman, J. (2020). Telepractice for adult speech-language pathology services: a systematic review. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 5(1), 326–338.

Widmer Beierlein, S., Kuntner, K., Reymond, C., Blechschmidt, A., Degen, M., Shah, A., Müller, C., Falcón García, N., Karlin, S., Parrillo, F., Bucheli, S., Elsener, C., Reutimann, R., Park, S., Loew, J., & Hemm, S. (2019). *E-INCLUSION – eine Benenn-App für Menschen mit Aphasie*. Poster. 6. Treffpunkt Logopädie: Neue Medien in Sprachtherapie und Unterricht, 6. April 2019, Muttentz, Schweiz.

Winterholler, C. (2014). Lebenslanges Lernen – Modebegriff? Alter Wein in neuen Schläuchen? *Forum Logopädie*, 28(5), 6–9.



#### AutorInnen

Prof. Dr. Kerstin Bilda  
kerstin.bilda@hs-gesundheit.de

Fiona Dörr (B.Sc.)  
fdöerr@hs-gesundheit.de

Benjamin Tschuschke (M.Sc.)  
benjamin.tschuschke@hs-gesundheit.de

Anika Thurmann (M.Sc.)  
anikathurmann@gmail.com

Hochschule für Gesundheit  
Gesundheitscampus 6-8  
D-44801 Bochum

## Für saubere Raumluf: Spetec Luftreiniger

- ▷ Schutz Ihrer Mitarbeiter, Gäste und Patienten
- ▷ HEPA H14 Filter filtert 99,995% der Aerosolpartikel aus der Luft
- ▷ Besonders leise durch Serie „SuSi®“ – Super Silent
- ▷ Unaufdringliche Begleiter für Büros, Wartezimmer usw.
- ▷ Einfache und intuitive Bedienung



#### FMS Office:

Reinluftmodul für beliebigen Ort zur Aufhängung an Raumdecke



#### CleanBoy® Office:

Aus Hartlaminat in edler Holzoptik

#### Spetec GmbH

Am Klettthamer Feld 15  
85435 Erding

Tel.: + 49 8122 95909-0  
Fax: + 49 8122 95909-55

E-Mail: [spetec@spetec.de](mailto:spetec@spetec.de)  
[www.spetec.de](http://www.spetec.de)

