



Universitätsverlag Potsdam

Artikel erschienen in:

*Sarah Tan, Sarah Düring, Alina Wilde,
Hanna Wunderlich, Tom Fritzsche (Hrsg.)*

Spektrum Patholinguistik Band 15. Schwerpunktthema: Interdisziplinär behandeln – Multiprofessionelle Zusammenarbeit in der Sprachtherapie

2022 – vii, 180 S.

ISBN 978-3-86956-542-2

DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-55820>



Empfohlene Zitation:

Dorit Schmitz-Antonischki; Judith Heide; Jonka Netzebandt: Therapie von Wortabrufstörungen mit der App LingoTalk bei einer Patientin mit Aphasie: eine Therapiestudie, In: Sarah Tan, Sarah Düring, Alina Wilde, Hanna Wunderlich, Tom Fritzsche (Hrsg.): Spektrum Patholinguistik 15, Potsdam, Universitätsverlag Potsdam, 2022, S. 157–171.
DOI <https://doi.org/10.25932/publishup-57243>

Soweit nicht anders gekennzeichnet ist dieses Werk unter einem Creative Commons Lizenzvertrag lizenziert: Namensnennung 4.0. Dies gilt nicht für zitierte Inhalte anderer Autoren:
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>

Therapie von Wortabrufstörungen mit der App LingoTalk bei einer Patientin mit Aphasie: eine Therapiestudie

Dorit Schmitz-Antonischki¹, Judith Heide¹ & Jonka Netzebandt²

¹ Universität Potsdam

² P.A.N. Zentrum, Berlin

1 Motivation der Studie

Benennstörungen sind das häufigste Symptom bei Aphasie und verursachen den größten Leidensdruck bei den Betroffenen (Hilari, 2011). Für die Therapie muss zum einen alltagsrelevantes Material ausgewählt werden (Wehmeyer & Grötzbach, 2004), das spezifisch und individuell auf den*die Patient*in abgestimmt ist. Zum anderen hängt der Erfolg einer Behandlung auch bei chronischen Aphasien maßgeblich von der Therapiefrequenz ab. Es ist u. a. ein entscheidender Einflussfaktor, dass die sprachlichen Fähigkeiten durch eine ausreichend hohe Übungsfrequenz gefördert werden (Breitenstein et al., 2014). Therapeut*innen stehen vor der Herausforderung, in einer begrenzten Therapiezeit, i. d. R. 1–2 × 45 Min. pro Woche, ein möglichst umfangreiches Übungsangebot bereitzustellen, um wirksame Veränderungen zu erzielen. Zudem sollte das Material den individuellen kommunikativen Anforderungen gerecht werden.

Eine geeignete Software, die umfangreiches Wort- und Bildmaterial nach linguistischen und patient*innenzentrierten Kriterien zur Verfügung stellt, kann hierbei wertvolle Unterstützung liefern. Therapeut*innen können wertvolle Zeit bei der aufwendigen Materialauswahl sparen und die Therapieintensität kann durch ein zusätzliches Eigentaining des*der Patienten*in erhöht werden.

Die App LingoTalk (© Lingo Lab UG, Berlin) ist ein digitales Aphasitherapie-Tool mit automatischer Spracherkennung (ASR, *automatic speech recognition*) für die Modalität des mündlichen Benennens und bietet die Möglichkeit eines feedbackgesteuerten Lernens.

In der vorliegenden Pilotstudie wurde die Wirksamkeit einer Therapie des mündlichen Wortabrufs mit LingoTalk untersucht. Es sollte ermittelt werden, ob ein strukturiertes, hochfrequentes, zeitlich begrenztes, App-basiertes und ASR-gestütztes Benenningstraining mit einem hohen Anteil an Eigentaining zu einer Verbesserung der mündlichen Wortproduktion im Hinblick auf geübtes und ungeübtes Material und die Spontansprache führt. Hierzu wurde im Rahmen einer Einzelfallstudie der mündliche Wortabruf geübt und eine umfassende Evaluation der Behandlung in Bezug auf Übungs-, Generalisierungs- und Transfereffekte vorgenommen.

2 LingoTalk

Die App LingoTalk ist in der Aphasietherapie für alle Schweregrade einsetzbar und verfolgt das primäre Ziel, mehr Teilhabe durch eine verbesserte mündliche Wortproduktion zu ermöglichen. In der Therapie wird mit mündlichem Bildbenennen der Wortabruf trainiert. Die automatische Spracherkennung erlaubt ein direktes Feedback zur Korrektheit. Damit kann auch die Verbesserung der Verständlichkeit als Therapieziel verfolgt werden.

Mit der App ist ein Zugriff auf eine umfangreiche linguistische Datenbank möglich, die kontinuierlich mit alltagsnahen und aktuellen Themen und Begriffen erweitert wird, wodurch eine patient*innenorientierte und alltagsrelevante Anpassung des Wortmaterials erleichtert wird. Das Wortmaterial der Datenbank ist in 21 Gesprächsthemen sortiert, die mit jeweils mindestens 60 Items nicht nur Kern-, sondern auch Randvokabular in elf Wortarten und vier Schwierigkeitsgraden umfassen. Somit können auch die für eine differenzierte Kommunikation wichtigen abstrakten Begriffe und Funktionswörter geübt und Boden- oder Deckeneffekte vermieden werden. Die Schwierigkeitsgrade orientieren sich an einer Hierarchie von linguistischen Haupt- und Nebenkriterien, die unter anderem Frequenz, Wortlänge und Silbenkomplexität bewerten. Es wird bei der Klassi-

fizierung beispielsweise auch berücksichtigt, ob es sich bei Übungsitems um Nomina Komposita oder Reflexivverben handelt.

Es gibt zwei verschiedene Versionen der App: die Betroffenen-Version und die Fachleute-Version. Die Betroffenen-Version kann selbstständig oder in Kombination mit Sprachtherapie genutzt werden. Es besteht die Möglichkeit, beide Versionen miteinander zu verknüpfen. Dann können von der Fachperson die Aufgaben und Hilfen individuell zusammengestellt, auf das jeweilige Gerät der Patient*innen gesendet und im Verlauf der Behandlung angepasst werden.

Es gibt zwei Möglichkeiten ein Übungsset zu erstellen, das maximal 100 Items umfassen kann. Zum einen kann das Wortmaterial themenbasiert ausgewählt werden. Zum anderen ist es in der Fachleute-Version zusätzlich möglich, das Übungsset anhand von linguistischen Kriterien zusammenzustellen. Um ein Übungsset themenunabhängig anhand von linguistischen Kriterien zusammenzustellen (vgl. Abbildung 1), kann in der Datenbank unter linguistischen Parametern ausgewählt werden.

Nach dem Start einer Übung wird ein Bild des Zielitems dargestellt, das benannt werden soll (vgl. Abbildung 2), und es ist z. B. die Aufforderung zu hören: „Bitte benennen Sie das Bild!“. In einer Fortschrittsanzeige am oberen Rand wird die Aufgabenanzahl angegeben und angezeigt, wie viele Items erstens korrekt ohne Hilfe und zweitens korrekt mit Hilfe benannt wurden. An dritter Stelle steht, wie viele Items noch zu benennen sind. So kann der eigene Fortschritt von dem*der Patienten*in während des Übens verfolgt werden.

Kann ein Bild nicht spontan benannt werden, kann der*die Patient*in vier verschiedene Arten von Hilfen auswählen. Angeboten werden semantische, phonematische und graphematische Hilfen in drei Hilfestufen sowie das vorgesprochene Wort mit Mundbild als Video als insgesamt stärkste Hilfe. Diese Hilfen sind evidenzbasiert. Auf der Website von Lingo Lab wird über die entsprechenden Studien informiert (<https://lingo-lab.de/ueber-wirksamkeit> [05. 12. 2022]).

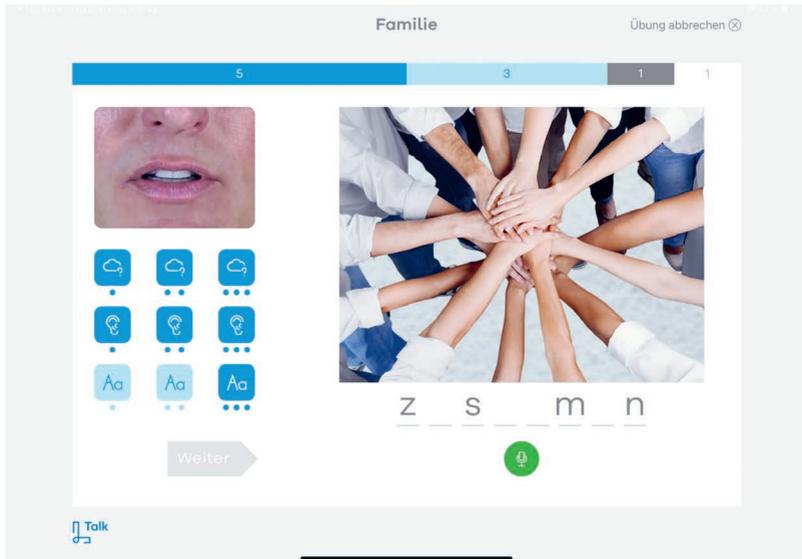
Abbildung 1

Material erstellen anhand linguistischer Parameter in der LingoTalk App (Screenshot)

The screenshot shows the 'Linguistische Parameter festlegen' (Set linguistic parameters) screen in the LingoTalk app. The interface is organized into two main columns: 'Wortebene' (Word level) on the left and 'Silbenebene' (Syllable level) on the right. At the top left, there is a 'zurück' (back) button, and at the top right, a close button. Below the title, the 'Wortebene' section includes 'Wortart' (Word type) with a dropdown set to 'alle', a row of word class buttons (Nomen, Adjektiv, Partizip Perfekt, Adverb), another row (Pronomen, Numeral, Interjektion), and a row of verb types (Einfachverb, Präfixverb, Reflexivverb, Partikelverb). The 'Frequenz' (Frequency) section has buttons for 'niedrig', 'mittel' (selected), and 'hoch'. The 'Wortstruktur' (Word structure) section has buttons for 'einfach' (selected) and 'komplex'. The 'Lautstruktur' (Sound structure) section has a button for 'Lautstruktur eingrenzen'. The 'Silbenebene' section includes 'Silbenanzahl' (Syllable count) with buttons for 1, 2 (selected), and 3, and a sub-section with buttons for 4, 5, and 6+. The 'Silbenstruktur' (Syllable structure) section has buttons for 'ohne Cluster' (selected), 'ein Cluster', and 'mehrere Cluster'. The 'Betonung auf Silbe' (Stress on syllable) section has buttons for 1 (selected), 2, and 3, and a sub-section with buttons for 4, 5, and 6+. At the bottom right, there is a green arrow button labeled 'Weiter' (Next). At the bottom center, there are three small circles, with the first one filled, indicating the current step in a sequence.

Für die Bewertung der Produktion des*der Patienten*in während der Übungseinheiten stehen drei Bewertungsmodi zur Auswahl. Im Bewertungsmodus „Spracherkennung“ wird das während der Bildbenennaufgabe von dem*der Patienten*in gesprochene Wort durch eine automatische Spracherkennung (ASR) analysiert und als korrekt oder inkorrekt bewertet. Wird die Benennung des Items in drei Versuchen von der Spracherkennung als nicht korrekt bewertet, wird das Wort auditiv sowie visuell durch das Schriftbild präsentiert. Im Bewertungsmodus „Selbsteinschätzung“ bewertet der*die Patient*in die eigene Leistung des Bildbenennens selbst. Dazu wird zu jedem Item die korrekte Auflösung auditiv und graphematisch präsentiert und kann von dem*der Patienten*in mit der eigenen Produktion verglichen und bewertet werden. Das Item wird dann im Ergebnis entsprechend gezählt. Im Übungsmodus „ohne Bewertung“ wird die Aufgabe nur geübt und die Leistung nicht bewertet. Es findet dadurch am Ende keine Auswertung statt.

Abbildung 2
LingoTalk User Interface (Screenshot)

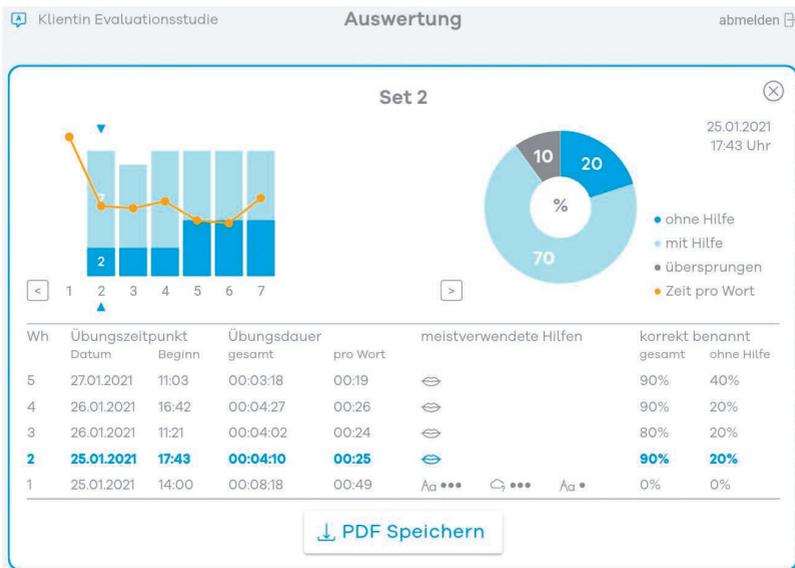


Am Ende einer Übungseinheit wird eine Ergebnisseite angezeigt, auf der die Anzahl der korrekt benannten Bilder, der Prozentsatz der ohne Hilfe benannten Bilder und die Übungsdauer angezeigt wird. Der*die Patient*in kann die Übung in der gleichen oder einer randomisierten Reihenfolge der Items wiederholen.

Die Auswertung in der App LingoTalk zeigt in Form eines Reports (vgl. Abbildung 3) eine Liste aller bisheriger Übungseinheiten („Wh“) mit Datum, Uhrzeit, Gesamtdauer, durchschnittlicher Bearbeitungszeit pro Item sowie mit den drei meistverwendeten Hilfen und einer prozentualen Angabe aller korrekt benannten Items und aller ohne Hilfen korrekt benannten Items. Ein Balkendiagramm visualisiert für alle Übungseinheiten jeweils in prozentualer Übersicht die bearbeiteten Items. Der hellblau gefärbte Bereich zeigt den Prozentsatz der Items, die mit Hilfen bearbeitet wurden. Der mittelblau gefärbte Bereich stellt den Prozentsatz der Items dar, die ohne Hilfen benannt werden konnten, und die restliche weiße Fläche steht für den Prozent-

satz der übersprungenen bzw. von der automatischen Spracherkennung (ASR) nicht erkannten Items. In der Liste der Übungseinheiten können einzelne Einträge markiert werden. Jeweils der ausgewählte und farblich hervorgehobene Listeneintrag wird als Leistungsübersicht in einem Kreisdiagramm dargestellt und visualisiert für diese einzelne Übungseinheit in prozentualer Aufteilung, wieviel Prozent der Items korrekt ohne Hilfe benannt wurden (mittelblau), wieviel Prozent der Items korrekt mit Hilfe bearbeitet wurden (hellblau) und wieviel Prozent der Items übersprungen wurden (grau). Die Gesamtauswertung kann als Report in einer PDF Datei gespeichert werden.

Abbildung 3
LingoTalk App: Auswertung (Screenshot)



3 Methoden

3.1 Probandin

Für diese Studie konnte eine Patientin gefunden werden, die folgende Kriterien erfüllte: deutsche Muttersprache, Aphasie mit Einschränkungen im mündlichen Wortabruf, grundsätzliches Interesse daran, mit einer App zu arbeiten, keine starken kognitiven Einschränkungen und ein ausreichendes Sprachverständnis, um notwendige Instruktionen umsetzen zu können.

Es handelte sich hierbei um eine 23-jährige Frau, die 1;7 Jahre vor dieser Studie eine traumatische Dissektion der Arteria carotis links infolge eines Unfalls erlitten hatte. Als Folge war es zu einem Schlaganfall im gesamten Mediastromgebiet links mit einer mittelschweren bis schweren diffusen Hirnfunktionsstörung gekommen.

Bei der Patientin bestand eine globale Aphasie mit Beeinträchtigungen im Lesen und Schreiben und mit einem Störungsschwerpunkt im mündlichen Wortabruf. Die Spontansprache der Patientin war unflüssig und geprägt von starken Wortfindungsstörungen, die zu Satzabbrüchen führten und den Sprachfluss verminderten. Sie produzierte nahezu nur unvollständige Äußerungen, d. h. meist Ein- und Zwei-Wort-Äußerungen mit häufigem Fehlen von Satzteilen, oder kurze, einfache Sätze mit sehr vielen Satzteilverdopplungen und sehr vielen Wortwiederholungen, so dass häufig die Hilfe des*der Gesprächspartners*in notwendig war, um den jeweiligen Gedanken zu übermitteln.

3.2 Diagnostik und Therapieziele

Die neurolinguistische Diagnostik mit LEMO 2.0 (Stadie et al., 2013) ergab partielle Funktionsstörungen im semantischen System, im phonologischen Output-Lexikon und möglicherweise im Zugriff vom

semantischen System auf das phonologische Output-Lexikon. Der phonologische Output-Buffer erschien unbeeinträchtigt.

Dementsprechend sollten für geübte Wörter die phonologischen und semantischen Repräsentationen gestärkt sowie der Zugriff vom semantischen System auf das phonologische Output-Lexikon facilitiert werden. Dadurch sollten die Wortfindungsstörungen für diese Wörter behoben werden. Als Teilhabeziel sollte der Wortabruf in Gesprächssituationen für geübte Inhaltswörter in der Weise erleichtert werden, dass für die Patientin vollständigere und verständlichere Äußerungen zu den geübten Themen ermöglicht werden.

3.3 Therapiematerial

Bei dem Benenntest der NAT Wortproduktionsprüfung (Blanken et al., 1999) trat bei der Patientin kein messbarer Längen-, Frequenz- oder Komplexitätseffekt auf, so dass eine spezifische Anpassung des Therapiematerials hinsichtlich dieser linguistischen Parameter nicht erforderlich war.

Die Auswahl der Therapieitems erfolgte nach patient*innenorientierten Kriterien. Die Patientin wählte sechs für sie alltagsrelevante Gesprächsthemen aus. Daraus wurden 120 Wörter ausgewählt und in zwei Itemsets eingeteilt. Für jedes Thema wurden 20 Items parallelisiert ausgewählt. Dabei wurden pro zehn Items je zwei Nomen in drei Schwierigkeitsgraden und je ein Verb und ein Adjektiv in zwei Schwierigkeitsgraden ausgewählt, wie in Tabelle 1 dargestellt. Das Wortmaterial beinhaltete je nach Schwierigkeitsgrad Wörter mit Wortfrequenzen von 2 bis 5 nach dem digitalen Wörterbuch der deutschen Sprache (DWDS) (Akademie der Wissenschaften).

Set 1 beinhaltete 50 Wörter, die in der Therapie mit Hilfe der App LingoTalk geübt wurden. Anhand von Itemset 1 wurde der erwartete Therapieeffekt überprüft.

Tabelle 1

Verteilung der Items auf Wortarten, Schwierigkeitsgrade und Wortfrequenzen

Schwierigkeitsgrad	Wortarten je 10 Items	Wortfrequenzen
mittel	2 Nomen 1 Verb 1 Adjektiv/Adverb	4 und 5
schwierig	2 Nomen 1 Verb 1 Adjektiv/Adverb	3 bis 5
komplex	2 Nomen	2 bis 4

Set 2 beinhaltete 70 Wörter, die nicht geübt wurden und der Patientin nur während der ersten und zweiten Vorher-Baseline-Erhebung sowie der Nachher-Baseline-Erhebung präsentiert wurden, um ggf. einen Generalisierungseffekt zu identifizieren.

Die Items wurden hinsichtlich Schwierigkeitsgrad, Wortart und Wortfrequenz parallelisiert auf zwei Sets aufgeteilt (vgl. Tabelle 2).

Tabelle 2

Verteilung der Anzahl der Items auf zwei Sets

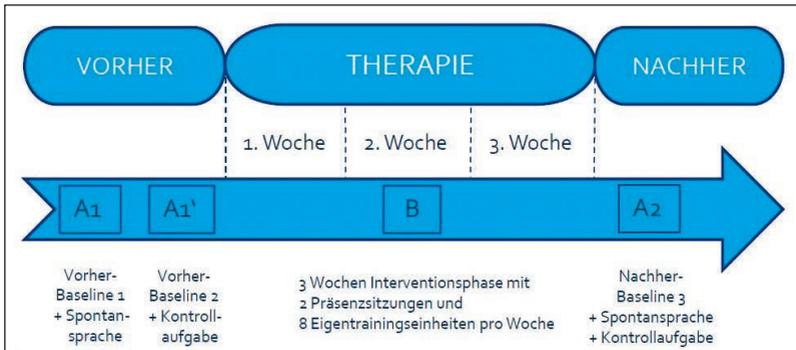
Thema	Set 1 Anzahl geübte Items	Set 2 Anzahl ungeübte Items
1. Familie	20	0
2. Stadtleben & Verkehr	0	20
3. Einkauf	10	10
4. In der Küche	10	10
5. Natur & Umwelt	0	20
6. Klima & Wetter	10	10
Gesamt	50	70

3.4 Therapieablauf

Die Therapiestudie folgte einem A-B-A-Untersuchungsplan. Der zeitliche Ablauf ist in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4

Zeitlicher Ablauf der Therapiestudie



Vor und nach der Intervention wurden durch Baseline Tests die sprachlichen Leistungen der Patientin gemessen (Phase A). Es wurde Test 3 „Mündliches Benennen Nomina“ der NAT Wortproduktionsprüfung (Blanken et al., 1999) durchgeführt und es wurden mit der App LingoTalk jeweils die Baselines für Set 1 mit geübten Items und Set 2 mit ungeübten Items erhoben. Die Kontrollaufgabe (20 Items aus LEMO 2.0, T9: Schreiben nach Diktat von Neologismen; Stadie et al., 2013) wurde durchgeführt und eine Eigen- sowie Fremdbeurteilung der kommunikativen Fähigkeiten durch eine Auswahl relevanter Fragen aus dem *communication activity log* (CAL) (Pulvermüller et al., 2001) erhoben. Außerdem wurde ein halbstandardisiertes Interview zu den Themen des in der Therapie verwendeten Wortmaterials durchgeführt, um die Spontansprache der Patientin zu untersuchen.

Während der Interventionsphase (B) wurden innerhalb von drei Wochen 24 selbstständige Übungseinheiten durch die Patientin und sechs supervidierte Therapien mit Therapeutin im Bewertungsmodus der automatischen Spracherkennung (ASR) durchgeführt. Sämtliche

Benennleistungen wurden von der App protokolliert und zur Auswertung gespeichert.

4 Ergebnisse

Um statistisch signifikante Veränderungen bei den folgenden quantitativen Vorher-Nachher-Vergleichen zu identifizieren, wurde der McNemar Test zweiseitig mit 95% Konfidenzintervall verwendet. Um das Ergebnis durch einen eventuell möglichen Lerneffekt zwischen den beiden Vorher-Baselines (von A1 zu A1') nicht zu verfälschen, wurde die bereits bessere Leistung als Vorher-Baseline herangezogen. Verglichen wurden also die zweite Vorher-Baseline (A1') und die Nachher-Baseline (A2).

4.1 Übungseffekte und Generalisierung innerhalb von LingoTalk

Es zeigte sich eine statistisch signifikante Verbesserung der mündlichen Benennleistung auf geübtes Material in zwei thematischen Feldern und es zeigte sich eine themenübergreifende Generalisierung auf ungeübtes vergleichbares Material.

In Tabelle 3 sind die Veränderungen im geübten Itemset (Set 1) dargestellt. Die Verbesserungen in den Themen „Familie“ ($p = .02$) und „Einkauf“ ($p = .02$) waren statistisch signifikant. Die Verbesserungen in den zwei anderen Themen waren einzeln betrachtet nicht statistisch signifikant. In der Gesamtauswertung über alle Themen hinweg ergab sich jedoch ein statistisch höchst signifikanter Effekt ($p < .001$).

Tabelle 3

Vorher-Nachher-Vergleich A1'–A2 der Ergebnisse in Set 1 (geübt)

Thema	Set 1 n=	A1' (vorher)		A2 (nachher)		p-Werte
		+	–	+	–	
1. Familie	20	4	16	13	7	0.02
3. Einkauf	10	2	8	9	1	0.02
4. In der Küche	10	4	6	8	2	0.22
6. Klima & Wetter	10	2	8	5	5	0.37
Gesamt	50	12	38	35	15	<0.001

In Tabelle 4 sind Veränderungen zwischen den Baselines A1' und A2 im ungeübten Itemset (Set 2) dargestellt. Es gab eine signifikante Verbesserung im Thema „Natur und Umwelt“ ($p = .02$). In der Gesamtauswertung über alle Themen hinweg ergab sich im ungeübten Set 2 ein statistisch sehr signifikanter Effekt ($p = .01$).

Tabelle 4

Vorher-Nachher-Vergleich A1'–A2 der Ergebnisse in Set 2 (ungeübt)

Thema	Set 2 n=	A1' (vorher)		A2 (nachher)		p-Werte
		+	–	+	–	
2. Stadtleben & Verkehr	20	4	16	3	17	1.00
3. Einkauf	10	1	9	1	9	keine Wechsler
4. In der Küche	10	2	8	5	5	0.25
5. Natur & Umwelt	20	1	19	8	12	0.02
6. Klima & Wetter	10	1	9	3	7	0.48
Gesamt	70	9	61	20	50	0.01

4.2 Generalisierung in der NAT Wortproduktionsprüfung

Im Benenntest der NAT Wortproduktionsprüfung (Blanken et al., 1999) steigerte die Patientin ihre Leistung von 30/60 (vor der Therapie) auf 48/60 (nach der Therapie) korrekt benannte Items. Dies ist eine statistisch höchst signifikante Verbesserung ($p < .001$), was auf einen Generalisierungseffekt der Therapie mit LingoTalk hinweist.

4.3 Transfer in die Spontansprache

In der Spontansprache der Patientin ließ sich nach der Therapie bei der Bestimmung der Symptommhäufigkeiten im Hinblick auf Redefloskeln, Wortfindungsstörungen und syntaktische Fehler eine Verbesserung beobachten (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5

Symptommhäufigkeiten in der Spontansprache

Symptome	Vorher	Nachher
Redefloskeln	1× pro 11 Phrasen	1× pro 14,5 Phrasen
WFS	1× pro 1,5 Phrasen	1× pro 2,2 Phrasen
Satzabbrüche/Fehlen von Satzteilen	1× pro 1,3 Phrasen	1× pro 1,8 Phrasen

Qualitativ ließ sich beobachten, dass die Patientin nach der Therapie versuchte, ausführlicher auf Fragen zu antworten. Auch verwendete sie nach der Therapie vereinzelt komplexere Begriffe und produzierte im Vergleich zur Vorher-Baseline zusätzliche geübte und nicht geübte Wörter, die sich den geübten thematischen Bereichen der Therapie zuordnen ließen.

4.4 Kontrollaufgabe

In der unrelatierten Kontrollaufgabe (20 Items aus LEMO 2.0; T9: Schreiben nach Diktat von Neologismen; Stadie et al., 2013) wurden keine Verbesserungen erzielt (vorher/nachher je 0/20 korrekt). Das ließ darauf schließen, dass die oben beschriebenen Verbesserungen durch die Therapie herbeigeführt wurden und keine unspezifische Leistungsverbesserung stattgefunden hat.

5 Schlussfolgerung und Ausblick

Nach 30 Übungseinheiten innerhalb von 3 Wochen zeigten sich Verbesserungen in der Benennleistung der Patientin als Übungseffekte, die auf die therapeutische Intervention zurückzuführen waren. Es zeigte sich darüber hinaus in einem thematischen Bereich eine Generalisierung auf vergleichbares ungeübtes Material. Außerdem kam es zu einer Generalisierung auf die NAT Wortproduktionsprüfung (Blanken et al., 1999) und zu einem Transfer in die Spontansprache, was durch eine verringerte Anzahl an WFS sichtbar wurde. Es wird daher davon ausgegangen, dass semantische und phonologische Repräsentationen gestärkt wurden und sich der Zugriff vom semantischen System auf das phonologische Output-Lexikon verbessert hat.

Das App-gestützte Eigentaining erwies sich als praktikabel und motivierend. Eine Erhöhung der Therapiefrequenz und eine Unterstützung der Patientin bei eigenständigen Übungseinheiten war damit einfach durchführbar. Die Verantwortung und Selbstwirksamkeit der Patientin wurde durch die Möglichkeit gestärkt, ihren Rehabilitationsprozess durch selbständiges Üben mit der App zu beeinflussen.

In zukünftigen Studien wäre eine Untersuchung darüber sinnvoll, wie sich eine Anpassung der zur Verfügung gestellten Hilfen auf die Wortfindungsleistung der Patienten*innen auswirkt. Um eine Aussage über die Nachhaltigkeit der Therapieerfolge machen zu können, sollte in zukünftigen Studien zudem eine Messung von Langzeiteffekten stattfinden.

6 Literatur

- Blanken, G., Bautz, M., Döppler, R. & Schlenck, K.-J. (1999). *Wortproduktionsprüfung*. NAT Verlag.
- Breitenstein, C., Grewe, T., Flöel, A., Ziegler, W., Springer, L., Martus, P. & Baumgärtner, A. (2014). Wie wirksam ist intensive Aphasietherapie unter regulären klinischen Bedingungen? Die deutschlandweite Aphasieversorgungsstudie FCET2EC. *Sprache – Stimme – Gehör*, 38 (01), 14–19. <https://doi.org/10.1055/s-0033-1358457>
- Hilari, K. (2011). The impact of stroke: Are people with aphasia different to those without? *Disability and Rehabilitation*, 33 (3), 211–218. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.508829>
- Lingo Lab (2021). LingoTalk [APP]. <https://lingo-lab.de/lingotalk> (05.12.2022)
- Pulvermüller, F., Neininger, B., Elbert, T., Mohr, B., Rockstroh, B., Koebel, P. & Taub, E. (2001). Constraint-induced therapy of chronic aphasia after stroke. *Stroke*, 32 (7), 1621–1626. <https://doi.org/10.1161/01.STR.32.7.1621>
- Stadie, N., Cholewa, J. & De Bleser, R. (2013). *LEMO 2.0: Lexikon modellorientiert – Diagnostik für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. NAT-Verlag.
- Wehmeyer, M. & Grötzbach, H. (2014). *Aphasie: Wege aus dem Sprachdschungel*. 2. Aufl. Springer.

Kontakt

Dorit Schmitz-Antonischki
doritschmitzanton@gmail.com