

PhonoLo: digitaler Begleiter durch die Phonologie-Therapie

Neue App unterstützt Therapie nach dem P.O.P.T.-Ansatz

Lena Preßler

ZUSAMMENFASSUNG. Die Digitalisierung macht vor der logopädischen Praxis nicht halt und bietet als attraktives Medium neue Möglichkeiten für die Therapie und vor allem für die Übungen zu Hause. Vorgestellt wird die neue App „PhonoLo“ für Smartphones und Tablets zur Unterstützung der phonologischen Therapie bei Kindern. Sie orientiert sich an dem Vorgehen beim P.O.P.T.-Ansatz von Annette Fox-Boyer. Eingebettet in kindgerechte Geschichten in farbenfroher Darstellung bietet sie zahlreiche Übungen, die sich besonders zum häuslichen Üben mit Elternbegleitung eignen und die Kinder zum Mitmachen motivieren. Die Therapeuten-Version bietet die Möglichkeit, die Hausaufgaben detailliert zu kontrollieren und die Fortschritte zu dokumentieren und darzustellen. Die App wurde bereits in einer Bachelorarbeit evaluiert. Weitere Untersuchungen haben begonnen.

Motiv und Zielsetzung

Die Digitalisierung der Gesellschaft schreitet immer weiter voran. Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien verändern nachhaltig alle Lebensbereiche. Smartphone, Tablet und Co. gewinnen immer mehr an Popularität und sind als Begleiter im Alltag nicht mehr wegzudenken.

Doch nicht nur Erwachsene, sondern auch Kinder nutzen digitale Medien immer früher und intensiver. Diese bieten neben der realen sprachlichen Interaktion mit Gesprächspartnern ein weiteres umfangreiches sprachliches Angebot. In Abhängigkeit vom Alter des Kindes sowie von Inhalt und Häufigkeit des Angebots, kann der medial vermittelte Input einen entscheidenden Einfluss auf den Erwerb

von Laut- und Schriftsprache darstellen (Ritterfeld et al. 2012, 11f.). Betrachtet man den Bereich der Sprachtherapie genauer, zeichnen sich Konsequenzen des digitalen Konsums im Kindesalter deutlich ab. So nimmt die Zahl der Kinder mit Sprachstörungen, hauptsächlich phonologischen Störungen, stetig zu (Barmer GEK 2016). Infolgedessen greifen viele TherapeutInnen vorzugsweise auf physisches Therapiematerial zurück, anstatt die digitalen Möglichkeiten in der Sprachtherapie zu nutzen.

Da die Entwicklung der Digitalisierung auch in Zukunft immer mehr in den Fokus rücken wird, ist es gerade für den Fachbereich der Logopädie/Sprachtherapie von Relevanz, einen positiven Einfluss auf das sprachliche Angebot zu nehmen. Die neuen Technologien bieten eine Vielzahl an Potenzialen. Diese gilt es, insbesondere im Bereich der Kindersprache, zu erkennen und adäquat zu nutzen.

Beispielsweise kann der Einsatz von Apps in der Sprachtherapie helfen, mehr Aufmerksamkeit zu evozieren und somit neue Lernprozesse anzustoßen. Zudem bringen Kinder eine große Begeisterung für Unterhaltungsmedien mit. Die Geräte weisen einen hohen Aufforderungscharakter auf und haben durch die Verbindung von Bild, Ton und Touch eine faszinierende Wirkung. Um die Affinität der Kinder gegenüber

Lena Preßler, Logopädin B.Sc., machte 2016 ihr Staatsexamen und beendete 2017 das Bachelor-Studium an der FHM (Fachhochschule des Mittelstands) in Bamberg. Im Rahmen ihrer Bachelorarbeit evaluierte sie die PhonoLo-App. Von 2017 bis März 2019 war sie in der Uniklinik Frankfurt am Main tätig. In dieser Zeit entwickelte und optimierte sie ihre App stetig weiter. Seit April arbeitet sie in einer logopädischen Praxis, wo sie ihre App im therapeutischen Setting nun auch selbst täglich zum Einsatz bringt.



digitalen Medien aufzugreifen und mit adäquaten, sprachtherapeutischen Inhalten zu verknüpfen, wurde die App „PhonoLo“ entwickelt, eine logopädische Applikation für den Bereich der Kindersprache. Der Einsatz derartiger Software erhöht den Spaßfaktor, damit die Motivation und fördert die Lernbereitschaft. Einerseits werden fachliche Inhalte kindgerecht vermittelt, andererseits stellt die hochfrequente Anwendung den Transfer von logopädischer Therapie in den Alltag sicher. Ein schneller und dauerhafter Therapieerfolg wird gewährleistet.

Theoretische Basis: P.O.P.T.

PhonoLo basiert auf dem P.O.P.T.-Ansatz (psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie) nach Annette Fox-Boyer und orientiert sich an den von ihr publizierten Inhalten und Zielen. Der P.O.P.T.-Ansatz bietet eine Therapiemethode für kindliche Aussprachestörungen. Die Therapie wird auf die jeweiligen Prozessstypen abgestimmt (Fox-Boyer 2015, 11). Der Ansatz basiert auf dem psycholinguistischen Sprachverarbeitungsmodell von Stackhouse und Wells, in dem alle Prinzipien der phonologischen Therapie aufgestellt sind. Andere Methoden wie z.B. die Metaphon- oder Minimalpaartherapie wurden ebenfalls mit einbezogen (Bräger et al. 2007, 171).



© Grimaldis - shutterstock.com

Das Ziel ist, das kindliche phonologische Regelsystem an das der Erwachsenen anzupassen, wodurch Kinder in der Lage sind, Laute korrekt anzuwenden (Weinrich & Zehner 2011, 81). Zahlreiche Studien belegen die Effektivität dieses Ansatzes.

Aufbau und Design

Durch die wissenschaftliche Basis und klare Struktur eignet sich diese Methode optimal für die digitale Umsetzung der Phonologie-Therapie und bildet die fachliche Grundlage von PhonoLo. Um eine strukturierte Umsetzung zu gewährleisten, werden allerdings immer nur zwei Laute gegenübergestellt. Die App thematisiert die drei in der Praxis am häufigsten auftretenden Ersetzungsprozesse:

- Ersetzungsprozess des velaren Plosivlauts /k/ durch den alveolar gebildeten Laut /t/,
- Vorverlagerung des Sibilanten /ʃ/ zu /s/,
- Lateralisierung bzw. Dentalisierung vom Vibranten /r/ zum Lateral /l/.
- Weitere Laute werden mit den nächsten Updates folgen.

Das Design ist bewusst schlicht gehalten. Hierdurch wird eine Überforderung verhindert und der Fokus auf die wesentlichen Inhalte gelenkt. Kurze Interaktionen wie Tippen, Wischen oder Ziehen regen die haptischen Fähigkeiten an. Hierdurch erlangt der Nutzer eine aktive Rolle, die Aufmerksamkeit evoziert. Kurze Animationen machen die Geschichte lebendig und bieten festgelegte Pausen im Übungsprozess. Für die Benutzerfreundlichkeit sorgen große Buttons und Touchfelder.

Vorgehen in vier Phasen

Wie im Therapieansatz P.O.P.T. gliedert sich auch die App in einen rezeptiven Teil (Vorphase und Phase 1) sowie einen expressiven Teil (Phase 2 und Phase 3). Den Einstieg in das Programm bietet eine erzählte Geschichte. Hiernach befindet sich das Kind auf der Zauberinsel Logolie (Abb. 1). Als Lehrling von Zauberer Langbart (Abb. 2) hilft es den tierischen Bewohnern dabei, „richtig“ Sprechen zu lernen. Alle Phasen verfügen über einen individuellen grafischen Hintergrund und da-



Abb. 7: Zum erfolgreichen Abschluss des Spiels winkt als Lohn das Zauberer-Zertifikat

mit eine andere spielerische Geschichte. Jede der vier Phasen ist in mehrere Level gegliedert, die sich im Schwierigkeitsgrad steigern. Das jeweils nächste Niveau kann erst nach richtiger Beantwortung von 80 % der Aufgaben erreicht werden. Es werden jeweils zehn Übungselemente präsentiert, die den Ziel- und Ersatzlaut anbieten. Zudem gibt es ein Belohnungssystem, das es ermöglicht, durch richtige Antworten Sterne zu sammeln. Dauerhaft wird auditives Feedback erteilt.

- **Die Vorphase** dient als Therapieeinstieg. Hier nimmt Ole die Schildkröte den Spieler mit in seine Unterwasserwelt (Abb. 3). Es erfolgt die auditive Präsentation von einer groben Abweichung des Zielwortes. Gewählt wird nun zwischen einer korrekten oder inkorrekten Aussprache bzw. der Existenz des Zielwortes. Ziel ist es, eine Trennung von semantischer und phonologischer Repräsentation zu erreichen (Fox-Boyer 2015, 32). Bevor die weiteren Phasen beginnen, findet eine Einführung der Lautsymbole statt.
- **Die Phase 1**, ebenfalls eine rezeptive Phase, schult das phonologische Erkennen für den betroffenen Prozess (Fox-Boyer 2015, 33). In der Waldwelt, dem Zuhause von Rita dem Känguru, lernt das Kind Ziel- und Ersatzlaut zu differenzieren (Abb. 4). Die Übungen werden auf Laut-ebene, Silbenebene, Pseudowort- und Realwortebene angeboten.
- **Die Phase 2** ist die erste expressive Übungseinheit. Hier begleitet Paul der Papagei durch die verschiedenen Sequenzen. Dem Kind wird die Aufgabe übermittelt, ebenfalls ein Papagei zu sein, und alles, was es als auditiven Input geliefert bekommt, nachzusprechen (Abb. 5). Dies geschieht zuerst auf Laut-, dann auf Silbenebene. Im Verlauf findet die Einbettung von Ziel- und Ersatzlaut in Pseudowörtern statt. Ziel ist es, das motorische Programmieren zu trainieren und den Bewegungsablauf der Artikulatoren für jeden Laut zu verinnerlichen (Fox-Boyer 2015, 39).
- **In Phase 3**, in der Theo das Schaf seinen Bauernhof vorstellt, folgt die Erarbeitung des Ziellautes auf Wortebene, (Abb. 6). Die Festigung des Ziellautes erfolgt in initialer, finaler und medialer Position durch viele spannende Spiele wie z.B. Puzzle, Memory oder Suchbilder. Im Verlauf werden die Positionen des Lautes gemischt, sodass sich die korrekte Anwendung des Ziellautes unabhängig von seiner Position im Wort vollzieht.

Bei erfolgreichem Abschluss des Spiels erhält das Kind sein Zaubererzertifikat (Abb. 7).



Abb. 1: Logolie – die Inselwelt von PhonoLo



Abb. 2: Zauberer Langbart



Abb. 3: Ole die Schildkröte



Abb. 4: Rita das Känguru



Abb. 5: Paul der Papagei



Abb. 6: Theo das Schaf



Abb. 8: Statistik-Backend für TherapeutInnen

Therapieverlaufskontrolle

Die Besonderheit der Anwendungssoftware PhonoLo ist das Backend mit integrierter Statistikfunktion. Dabei handelt es sich um einen Bereich der App, der nur für TherapeutInnen einsehbar ist und Zugang zu einer umfangreichen Statistik verschafft. Spieldaten eines jeden Kindes werden erfasst, strukturiert und grafisch darstellt.

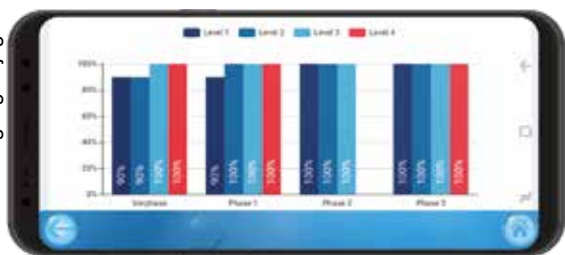


Abb. 9: Ergebnisse der Level in % (Mittelwerte aller Level)

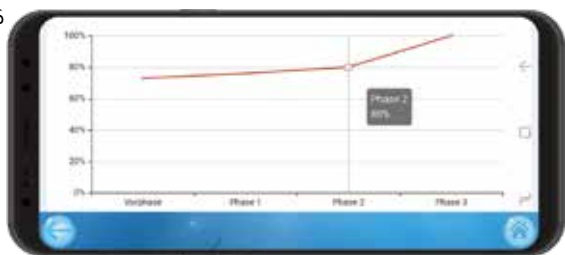


Abb. 10: Gesamtübersicht (Mittelwerte aller Phasen)



Abb. 11: Ergebnisse eines Levels (richtige und falsche Antworten)

Eine Gesamtübersicht über die einzelnen Phasen ist ebenso enthalten wie eine detaillierte Übersicht über die Ergebnisse der einzelnen Level. Alle in der App enthaltenen Items sind aufgeführt und mit ihrem Status (richtig oder falsch beantwortet) einsehbar. Auch die verstrichene Zeit bis zur Antwortfindung sowie die Inanspruchnahme von Hilfestellungen wird protokolliert. Somit wird eine lückenlose, datenbasierte Therapie ermöglicht. Säulen- sowie Liniendiagramme sorgen für eine übersichtliche Darstellung der Daten und zeigen allgemeine, aber

auch spezifische Lernfortschritte. Ein weiterer Vorteil, den das Backend bietet, ist das Zurücksetzen von Spielständen. So können Sequenzen, beispielsweise bei Unsicherheiten oder nicht erreichter Zielsetzung, wiederholt werden. Das Aktivitäten-Protokoll erfasst, wann und wie oft der Spieler aktiv war. Die Funktion ermöglicht einen genauen Überblick über die Bearbeitung sowie den benötigten zeitlichen Umfang der therapeutischen Hausaufgaben. Dank der Statistik kann sich die BehandlerIn am Anfang jeder Therapiestunde über den aktuellen Leistungsstand des Kindes informieren und die Inhalte seiner Übungseinheiten dementsprechend abstimmen (Abb. 8 bis 11).

Idealerweise sollte die Anwendung von PhonoLo als Hausaufgabe stattfinden. Generell kann die Applikation aber auch als Unterstützung in der Behandlung eingesetzt werden. Während der Übungsphase sollte die Bedienung mit einer erwachsenen Begleitperson erfolgen, die auf die korrekte Aussprache und Bildung der Ziel- und Ersatzlaute achtet. TherapeutInnen führen ihre Therapie nach dem P.O.P.T.-Ansatz durch und lassen die PhonoLo App im Play Store/App Store durch die Eltern herunterladen. Als Hausaufgabe geben sie dann je nach aktuellem Niveau eine Phase oder ein Level auf.

Evaluation

PhonoLo wurde im Rahmen der Bachelorarbeit der Autorin (Preßler 2017) eingehend getestet. Dabei wurde die Software in zehn Praxen eingesetzt. Die Testphase und anschließende Evaluation umfasste zehn Wochen. Die Testgruppe setzte sich aus TherapeutInnen, Eltern und Kindern

(4–7 Jahre) zusammen. Als Testinstrument dienten Fragebögen für Eltern und TherapeutInnen mit zahlreichen quantitativen und einigen qualitativen Fragen zu den Themenbereichen: Einstellung/Affinität gegenüber Medien, Anwendbarkeit und Nutzung, Statistikfunktion, Einschätzung kindlicher Gefühle/Einstellungen, Gestaltung der App sowie Leistungsverbesserungen durch deren Anwendung. Kinder schätzten auf einer weiteren Skala ihren Spaßfaktor während der Benutzung ein. Die Testphase verlief problemlos im vorgesehenen Zeitraum. Die Fragebögen erwiesen sich als wirkungsvoll zur Erfassung der Erfahrungen und Ergebnisse. In der Auswertung zeigten Eltern, TherapeutInnen sowie Kinder eine positive Haltung gegenüber der Applikation. Demnach sahen TherapeutInnen in PhonoLo eine optimale Unterstützung für die Therapiephase. Eltern freuten sich darüber, dass ihre Kinder motiviert sind, die Hausaufgaben zu erledigen. Die kindgerechte und anschauliche Gestaltung fördert Spaßfaktor, Motivation und Lernbereitschaft, sodass als Konsequenz eine kindliche Leistungsverbesserung resultierte. Die Statistikfunktion bietet einen strukturierten Überblick über die aktuellen Leistungen des Kindes und informiert nachhaltig. Ein hoher Anteil der Tester wertete die Software als alltagstauglich und würde sie jederzeit erneut einsetzen.

Weitere Studien

Aufbauend auf den Ergebnissen wurde die App laufend im engen Austausch mit logopädischen Praxen weiterentwickelt. Derzeit wird PhonoLo im Rahmen einer weiteren Bachelorarbeit sowie einer Masterarbeit evaluiert.

Bei der Masterarbeit an der RWTH Aachen handelt es sich um eine Interventionsstudie im Prä-post-Design, mit einer Experimental- und einer Kontrollgruppe von jeweils ca. fünf Kindern mit einer phonologischen Verzögerung. Die Behandlung erfolgt nach dem P.O.P.T.-Ansatz, bei der Experimentalgruppe mit der PhonoLo-App, bei der Kontrollgruppe mit klassischen logopädischen Hausaufgaben.

Die Bachelorarbeit an der Hamburger Fern-Hochschule ist eine empirische Arbeit, in der ca. 20 ausgewählte Probanden die App als Ergänzung zum bisherigen Übungsmaterial zu Hause über einen bestimmten Zeitraum (1-3 Wochen) testen. Die Bewertung erfolgt anhand eines Fragebogens hinsichtlich Kriterien wie Motivationssteigerung, Effektivität und Benutzerfreundlichkeit im Hinblick auf den logopädischen Berufsalltag.

Ausblick

Da der digitale Fortschritt nicht stillsteht, wird die App stetig weiterentwickelt und der Umfang erweitert. Dazu gehört vor allem eine größere Auswahl an verschiedenen Prozessen der Lautproduktion. Weitere wissenschaftliche Arbeiten sowie Praxistests werden folgen, um eine dauerhaft hohe Qualität der App zu gewährleisten. Ein Anliegen der Entwickler ist, die App an Ausbildungseinrichtungen und Hochschulen einzusetzen, um bereits angehende Logopäden und Sprachtherapeuten im Umgang mit digitalem Therapiematerial zu schulen.

Fazit

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass es für LogopädInnen und SprachtherapeutInnen von Bedeutung ist, die Entwicklung der Digitalisierung anzunehmen und als Chance zu nutzen, Kindern adäquaten sprachlichen Input zu vermitteln. Die PhonoLo-App bietet einen Lösungsansatz, der als unterstützendes Medium im Lautspracherwerb genau das erreicht. Die individuellen Ressourcen der Kinder werden geschult sowie kindgerechte Bedürfnisse nach zeitgerechtem Therapiematerial berücksichtigt. PhonoLo zeigt, dass die Digitalisierung einen unterstützenden Baustein in der Sprachentwicklung darstellen kann, der es schafft, schnell kindgerecht und fachlich fundiert phonologische Störungen zu minimieren.

LITERATUR

- Barmer GEK (15.12.2016). *Pressemitteilung. Sprachstörungen bei Schulkindern nehmen zu*. www.barmer.de/blob/78646/8934fa5c0bf122a2c8f8332913a333a4/data/pm-161215-sprachstoerungen.pdf (13.03.2019)
- Bräger, B., Nicolai, A. & Günther, T. (2007). Therapieeffektivität der Psycholinguistisch orientierten Phonologie Therapie (P.O.P.T.). Eine Therapieeffektstudie mit Kindern unter 6 Jahren. *Sprache - Stimme - Gehör* 31 (4), 170-175
- Fox-Boyer, A. (2015). *P.O.P.T. Psycholinguistisch orientierte Phonologie-Therapie: Therapiehandbuch*. Idstein: Schulz-Kirchner
- Preßler, L. (2017). *Appgestützte Phonologie-Therapie am Beispiel der PhonoLo Applikation*. Bachelorarbeit. Bamberg: Fachhochschule des Mittelstands
- Ritterfeld, U., Pahnke, B. & Lüke, T. (2012). Vergleich der Mediennutzung einsprachig und mehrsprachig aufwachsender Kinder zwischen 3 und 6 Jahren. *Sprache - Stimme - Gehör* 36 (1), 11-17
- Weinrich, M. & Zehner, H. (2011). *Phonetische und phonologische Störungen bei Kindern. Aussprachetherapie in Bewegung*. Berlin: Springer

DOI dieses Beitrags (www.doi.org)

10.2443/skv-s-2019-53020190302

Autorin

Lena Preßler
Preßler, Albinger, König & Noto GbR
Langgässerstr. 5
63128 Dietzenbach
lena.pressler@phonolo.de
www.phonolo.de

Facts

PhonoLo ist für die Betriebssysteme Android und iOS und den Einsatz auf Smartphones und Tablets verfügbar. Die Therapeutenversion bietet mehr Möglichkeiten als die Patientenversion. Dazu gehören die Statistikfunktionen und beispielsweise die Option, zu Demonstrationszwecken unabhängig von der Reihenfolge verschiedene Level anwählen zu können. Bei der Patientenversion ist die Abfolge der einzelnen Level genau vorgegeben.

Die Nutzung ist ohne dauerhafte Internetverbindung möglich. Sie wird nur zur Übertragung statistischer Daten und Updates benötigt. Der Datenaustausch ist verschlüsselt. Eine Weitergabe der Daten ist ausgeschlossen.

Die Demoversionen von PhonoLo sind kostenlos im App Store und Play Store zum Download erhältlich. Die Vollversion kann TherapeutInnen kostenlos zum Test zur Verfügung gestellt werden. Sie kostet einmalig 149 Euro. Hierin sind der Praxiszugang enthalten sowie zehn weitere Zugänge für Eltern, die parallel genutzt werden können. Bei Beendigung der App kann ein neuer, kostenloser Code aktiviert werden, sodass die App immer für zehn Patienten parallel nutzbar ist. Bei mehr Bedarf sind Erweiterungspakete erhältlich.

Alle Optionen, weitere Informationen und Kontaktadressen finden sich auf der PhonoLo-Website:

■ www.phonolo.de

