

Sprachtherapeutische Apps am Beispiel neolexon: Herausforderungen beim Zugang in die Versorgung und Chancen für Therapeuten und Patienten

Speech Therapy Apps Using the Example of neolexon: Challenges in Entering the Healthcare Sector and Opportunities for Therapists and Patients

Hanna Jakob, Mona Späth

Sprachtherapeutische Apps können die Therapie von Patienten¹ unterstützen und das häusliche Eigentraining erleichtern. So kann beispielweise die Individualisierung des Sprachmaterials verbessert und die Therapieintensität um ein Vielfaches erhöht werden. In der Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie wurden im Projekt neolexon 3 digitale Anwendungen für die Sprachtherapie entwickelt. Dabei mussten besondere Herausforderungen beim Zugang in die Versorgung gemeistert werden.

LERNZIEL

In diesem Beitrag sollen die neolexon Apps kennengelernt werden. Anschließend erfährt der Leser mehr über die Herausforderungen von sprachtherapeutischen Apps auf deren Weg in die Versorgung.

Das digitale Therapiesystem neolexon App für Menschen mit Aphasie

Das digitale Therapiesystem neolexon bietet Menschen mit Aphasie und/oder Sprechapraxie eine Möglichkeit zum selbstständigen Training zuhause. So soll die in der Behandlungsleitlinie [1] geforderte hohe Therapiefrequenz ermöglicht werden.

Der Therapeut stellt aus einer sehr umfangreichen Materialdatenbank aus rund 10 000 Wörtern und Sätzen individuelle Übungssets für den Patienten zusammen. Zu jedem Wort/Satz in der Datenbank ist ein gut erkennbares Foto hinterlegt. Außerdem wurde zu jedem Wort ein Mundbildvideo erstellt, das eine Person zeigt, die das Wort vorspricht. Besonders Patienten mit Sprechapraxie profitieren von dieser visuellen Hilfe in der App [2]. Des Weiteren ist zu jedem Wort und Satzeine

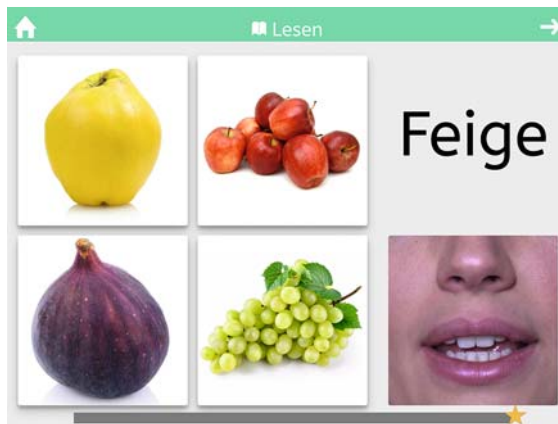
Reihe an Eigenschaften in der Datenbank hinterlegt, z. B. Silbenanzahl, Wortfrequenz und Satzstruktur. Studien haben gezeigt, dass u. a. diese Eigenschaften beeinflussen, ob ein Wort richtig oder falsch produziert werden kann (z. B. [3, 4]). Außerdem kann das Übungsmaterial nach semantischen Kategorien gefiltert werden. Nach all den hinterlegten Eigenschaften kann der Therapeut die Datenbank filtern und das Sprachmaterial mit wenigen Klicks an den Alltag und die persönlichen Bedürfnisse des Patienten [5] und den Schweregrad der Sprachstörung anpassen.

Die zusammengestellten Übungssets überträgt der Therapeut über das Internet an das Gerät des Patienten. Dort stehen in der App des Patienten 4 Übungstypen zur Verfügung: mündliches und schriftliches Benennen, auditives Sprachverständnis sowie Lesesinnverständnis. Zahlreiche Hilfestellungen ermöglichen dem Patienten ein selbstständiges Training. Außerdem können die Schwierigkeitseinstellungen der App durch den Therapeuten individuell für den Patienten angepasst werden. So können z. B. die Anzahl und die semantische Nähe der angezeigten Bilder variiert werden (► **Abb. 1**).

Therapeuten-App für die Therapiestunde

Für Therapeuten wurde eine spezielle Variante der Aphasie-App entwickelt, die für den Einsatz in der Therapiestunde und im Hausbesuch optimiert ist. In dieser App kann der Therapeut für jeden Patienten individuelle Übungssets erstellen (wie oben beschrieben), diese lokal auf sein Tablet herunterladen und in der Therapie-

¹ In diesem Beitrag wird aus Gründen der besseren Lesbarkeit das generische Maskulinum verwendet. Weibliche und anderweitige Geschlechteridentitäten werden dabei ausdrücklich mitgemeint.



► **Abb. 1** Übung für das Lesesinnverständnis in der Aphasie-App. Einstellungen: 4 Bilder, Ablenker semantisch related.

PRAXIS

Der Therapeut stellt das Eigentraining des Patienten individuell ein und passt es stetig an. Eine Nutzung der neolexon Aphasie-App ist ohne einen behandelnden Sprachtherapeuten somit nicht möglich. Das Eigentraining wird als Ergänzung zur Therapie eingesetzt. So ist ein therapeutisch zielgerichtetes Training zuhause möglich, das weder unter- noch überfordert. Das Einstellen des Eigentrainings ist für den Therapeuten kostenlos, und er benötigt selbst kein Tablet.

stunde gemeinsam mit dem Patienten üben. Hier stehen die Übungstypen zu den 4 sprachlichen Modalitäten zur Verfügung.

Eine zusätzliche Funktion der Therapeuten-App bilden die Ergebnisstatistiken. Hier werden während des Übens mit der App in der Therapiestunde alle Antworten des Patienten mitprotokolliert, und man erhält anschließend eine übersichtliche Auswertung der Ergebnisse.

App für Kinder mit Aussprachestörungen

neolexon bietet neben den Apps zur Therapie von Aphasiepatienten auch eine App für Kinder mit phonetischen und phonologischen Aussprachestörungen an. Da Kinder mit Artikulationsstörungen in der Regel nur etwa einmal Therapie pro Woche erhalten, sollte die Übungsfrequenz z. B. durch ein computerbasiertes Eigentraining erhöht werden. Dabei spielen eine motivierende Übungsumgebung und eine ansprechende, kindgerechte Gestaltung eine maßgebliche Rolle zur Steigerung der Motivation [6]. Die neolexon Artikulations-App ist als Serious-Gaming-App gestaltet, d. h. sie vereint Computerspielelemente wie ein ausgereiftes Belohnungssystem mit therapeutischen Zielen.

PRAXIS

Einsatzgebiete der Artikulations-App

Die neolexon Artikulations-App wurde ursprünglich als Eigentraining konzipiert, das die Kinder als Ergänzung zur regulär stattfindenden Therapie allein oder mit Unterstützung der Eltern in ihrem häuslichen Umfeld durchführen. Der Einsatz in der Therapiestunde ist jedoch auch sehr beliebt unter Therapeuten, sodass auch eine Therapeuten-Version der App angeboten wird.

In der Artikulations-App von neolexon sind über 860 kindgerechte Wörter mit visuell gut erkennbarem Foto und auditiver Vorgabe hinterlegt. Der Materialpool bildet das gesamte Lautinventar des Deutschen ab. Die App wird im Einstellungsbereich durch den Therapeuten individuell an das Störungsprofil und ggf. phonologische Prozesse des Kindes angepasst. Dabei legt er die Ziellaute, Ablenkerlaute und Laute, die nicht im Wortmaterial vorkommen sollen, fest.

Außerdem stehen dem Therapeuten 5 Spielmodule zur Auswahl, die unterschiedliche Phasen der Artikulationstherapie umfassen. Im ersten Modul, der „Magischen Bücherei“, soll das Kind den Ziellaut im Wort auditiv identifizieren, ggf. von einem Ablenkerlaut unterscheiden und in das magische Buch einsortieren (► **Abb. 2**).

Als 2. Modul zum Training auf auditiver Ebene steht das „Seilbahn-Spiel“ zur Verfügung. Hier soll die Position des Lautes im Wort herausgehört und daraufhin in die korrekte Gondel (vorne, mittig, hinten) der Seilbahn einsortiert werden.



► **Abb. 2** Modul Lautidentifikation: Wörter mit dem Ziellaut werden ins „Magische Buch“ sortiert.

Die Produktion von Lauten kann in 3 weiteren Spielmodulen trainiert werden. Hierzu soll das Kind dem Papa-gei „Kiki“ das Sprechen beibringen, indem es ihm viele Wörter, die je nach Konfiguration durch den Therapeuten gewisse Ziellaute enthalten, vorspricht und er sie nachplappert. Außerdem stehen im „Foto-Spiel“ und im Modul „Quatschgeschichten“ weitere Übungen zur Produktion von Wörtern im Alltag des Kindes und auf Satz- und Textebene zur Verfügung. Die in den Produktionsspielen generierten Sprachaufnahmen des Kindes werden in einem Abenteuerbuch in der App gespeichert. Dort können sie gemeinsam mit dem Therapeuten nochmals angehört werden, um daraufhin ihre Korrektheit zu bewerten.

Zufriedenheitsbefragung zur neolexon Artikulations-App

Die Techniker Krankenkasse führte eine Zufriedenheitsbefragung unter Nutzern der neolexon Artikulations-App durch. Es haben 47 Eltern und 58 Therapeuten an der Umfrage teilgenommen. Die Teilnehmer sollten auf einer 5-stufigen Likert-Skala zwischen (1) „trifft gar nicht zu“ bis zu (5) „trifft voll und ganz zu“ auswählen. Die 13 Fragen an Therapeuten und 14 Fragen an Eltern bezogen sich auf unterschiedliche Aspekte der App, deren Handhabung und Einsatz in der Therapie.

Die Artikulations-App wurde von Eltern bei Fragen zur Motivation beim Üben sehr positiv bewertet, z. B.:

- Macht Ihrem Kind das Üben mit der Artikulations-App Spaß? (Mittelwert 3,97)
- Hat die Artikulations-App geholfen, Ihr Kind zum Üben zu motivieren? (Mittelwert 3,82)

Auch Fragen, die sich auf die Benutzerfreundlichkeit und Handhabung der App bezogen, zeigten bei den Eltern ein positives Bild, z. B.:

- Mein Kind kann die Artikulations-App einfach nutzen. (Mittelwert 4,36)
- Ich kann mir gut vorstellen, dass die meisten Kinder sehr schnell lernen, mit der Artikulations-App umzugehen. (Mittelwert 4,49)

Therapeuten bewerteten Fragen zum zielgerichteten therapeutischen Einsatz der App als positiv:

- Unterstützt die Artikulations-App Ihr therapeutisches Ziel? (Mittelwert 4,11)
- Der Einsatz der Artikulations-App hat den Therapieverlauf positiv beeinflusst. (Mittelwert 3,64)

Die fachliche Korrektheit bewerteten die Therapeuten im Mittel mit einem Punktwert von 3,96 und die Mehrheit der Therapeuten würde die App weiterempfehlen (Mittelwert 4,04).

Die Zufriedenheitsbefragung ist allgemein sehr positiv ausgefallen und deutet auf eine hohe Akzeptanz und möglichen Nutzen der App hin. Weitere Befragungen von größeren Stichproben und mit einem breiteren Fragenkatalog werden in Zukunft angestrebt, um diese ersten Ergebnisse zu validieren.

Herausforderungen für sprachtherapeutische Apps auf dem Weg in die Versorgung

Hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit

Der Transfer von Patientendaten geht gemäß der Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) und dem Bundesdatenschutzgesetz-neu (BDSG-neu) mit der Notwendigkeit von erhöhten Datenschutzmaßnahmen einher. Dieser besondere Schutz ist selbstverständlich sinnvoll und unbedingt zu wahren, gerade auch bei Transaktionen im Internet, z. B. wenn bei neolexon das Übungsmaterial an den Patienten übertragen wird. Um notwendige Datenschutzmaßnahmen bei neolexon umsetzen zu können, wurde eine Beratung durch Datenschutzjuristen eingeholt und technische sowie organisatorische Maßnahmen wurden entsprechend ergriffen. So lagern beispielsweise die medizinischen Daten alle innerhalb Deutschlands, und neolexon stellt Therapeuten einen Auftragsverarbeitungsvertrag zum Download zur Verfügung, der die DSGVO-konforme Verarbeitung der Patientendaten schriftlich bestätigt.

Eintragung als Medizinprodukt

Medizinprodukte unterliegen zahlreichen Anforderungen, die sie erfüllen müssen, damit sie zum Einsatz am Patienten kommen dürfen. Neben klassischen physischen Geräten wie einem Blutdruckmessgerät handelt es sich auch bei Software um ein Medizinprodukt, wenn diese einen medizinisch-therapeutischen Zweck erfüllen soll, wie es bei den Apps von neolexon der Fall ist. Deshalb muss hier eine die Eintragung bzw. Zertifizierung als Medizinprodukt vorgenommen werden. Dafür ist z. B. eine Risikoanalyse notwendig, die Softwareentwicklung muss bestimmten EU-Normen folgen und an Patienten erprobt werden. All dies bedeutet eine große Herausforderung bei der Entwicklung von Medizinprodukten.

Merke

Medizinprodukte sind mit dem CE-Kennzeichen markiert, welches bei allen Apps von neolexon vorliegt. Die Eintragung als Medizinprodukt ist eine der Voraussetzungen, damit Kostenträger die Apps zum Eigitraining erstatten können.

Kostenerstattung durch Krankenkassen

Die Entwicklung und Instandhaltung von qualitativ hochwertigen therapeutischen Apps, die den Datenschutz einhalten und als Medizinprodukt eingetragen sind, ist sehr kostenintensiv. Auch ein persönlicher Support bei technischen Fragen sollte für medizinische Apps angeboten werden, da die Nutzergruppe häufig nicht sehr technikaffin ist. Diese Faktoren führen dazu, dass therapeutische Apps teurer sind als beispielsweise solche, die sich über Werbung in den Apps oder den Daten der Nutzer finanzieren und einer sehr großen Nutzergruppe angeboten werden können. Das Ziel von neolexon und vieler Anbieter im therapeutischen Bereich ist, dass die Krankenkassen die Kosten der medizinischen Anwendung übernehmen.

INFOBOX

Rund 60 Krankenkassen erstatten bereits die Kosten für eine oder beide neolexon Apps für Patienten. Alle Infos zu erstattenden Krankenkassen und Beantragung bei Krankenkassen, die noch nicht regulär erstatten, sind unter www.neolexon.de/kostenerstattung zu finden.

Die Erstattung von therapeutischen Apps war bisher nur über den Abschluss von Einzelverträgen zwischen dem App-Hersteller und der Krankenkasse möglich. Dies wurde nun mit dem Digitale-Versorgung-Gesetz (DVG) geändert, das vom Bundestag im November 2019 beschlossen wurde. Das DVG ermöglicht nun erstmals einen klar skizzierten Zugang von digitalen Anwendungen in die Regelversorgung.

Damit eine App in die Liste der erstattungsfähigen digitalen Anwendungen aufgenommen wird, müssen zunächst die Grundvoraussetzungen geprüft werden, die alle therapeutischen Apps bereits jetzt nachweisen müssten:

- Liegt eine Medizinproduktezertifizierung vor?
- Werden der Datenschutz und die Datensicherheit eingehalten?

Neben diesen Kriterien muss die digitale Anwendung zahlreiche weitere Aspekte (z. B. Interoperabilität, positive Versorgungseffekte) erfüllen, damit sie in die Liste aufgenommen wird und anschließend von Ärzten 12 Monate lang verschrieben werden kann. Nach der Aufnahme in das Verzeichnis muss der Hersteller nachweisen, dass durch die App die Patientenversorgung verbessert wird. Nur wenn dieser Nachweis erfolgt ist, kann die App über die 12 Monate hinaus durch Ärzte verschrieben werden.

Für Ärzte wird es eine große Herausforderung sein, alle neu gelisteten Anwendungen zu kennen und zu bewerten. Aus therapeutischer Sicht wäre es sehr empfehlenswert, wenn der Logopäde als Experte die Möglichkeit bekommt, die Eignung einer digitalen Gesundheitsanwendung für einen Patienten zu bewerten und zu verschreiben.

KERNAUSSAGEN

- Apps bieten für die Sprachtherapie ein großes Potenzial. Sie können die Arbeit von Therapeuten erleichtern, indem sie ein flexibles Tool mit großer Materialauswahl bereitstellen. Die Ergebnisse der Therapiestunden können automatisch durch die App mitprotokolliert werden.
- Für Patienten bieten Apps die Möglichkeit, in einem interaktiven und mit multimodalen Hilfen ausgestatteten Setting selbstständig zu üben. Eine individuelle Anpassung des Übungsmaterials und der Übungseinstellungen durch den Therapeuten soll dabei ein passgenaues Training ermöglichen.
- Die neolexon Apps wurden von Sprachtherapeutinnen und Informatikern entwickelt, um diese Vorteile in die sprachtherapeutische Versorgung zu bringen. neolexon hat sich als Ausgründungsprojekt der Ludwig-Maximilians-Universität München zum Ziel gesetzt, wissenschaftliche Erkenntnisse mithilfe digitaler Anwendungen in die Praxis zu überführen.
- Die Apps wurden unter Einhaltung des Datenschutzes und höchsten Qualitätsstandards entwickelt. Die Eintragung als Medizinprodukte ist erfolgt und rund 60 Krankenkassen erstatten bereits eine oder beide neolexon Apps zum Eigentaining.
- Als App-Hersteller im medizinischen Bereich müssen zahlreiche Herausforderungen gemeistert werden, bis ein Zugang in die Versorgung möglich wird. Der Datenschutz muss strengstens eingehalten werden und die Eintragung zum Medizinprodukt erfolgen.
- Außerdem ist es ein sehr langer Weg bis hin zu einer bundesweiten Kostenerstattung durch die Krankenkassen. Das DVG kann hier zukünftig eine große Chance sein, dass die Kosten für wirksame digitale Gesundheitsanwendungen flächendeckend durch die Krankenkassen übernommen werden.

Schlüsselwörter

Sprachtherapie, App, Kinder, Aphasie, Digitale Therapie, Sprechapraxie, Aussprachestörung

Interessenkonflikt

Die Autorinnen sind Gründerinnen und Geschäftsführerinnen der neolexon UG (haftungsbeschränkt), die die hier im Artikel beschriebenen neolexon Apps weiterentwickelt und vertreibt.

Autorinnen/Autoren



Hanna Jakob und Mona Späth

Dr. Hanna Jakob und Dr. Mona Späth studierten beide Sprachtherapie an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München. Nach ihrem Studium arbeiteten sie als Therapeutinnen in neurologischen Kliniken und sprachtherapeutischen Praxen. Sie promovierten in der Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN), LMU, bei Prof. Dr. Wolfram Ziegler und starteten dort 2016 das neolexon Projekt. Seit der Ausgründung der neolexon UG sind

Dr. Hanna Jakob und Dr. Mona Späth hauptberuflich als deren Geschäftsführerinnen tätig.



Korrespondenzadresse

Dr. Hanna Jakob
neolexon UG (haftungsbeschränkt)
Liebherrstraße 5, RG
80538 München
Deutschland
E-Mail: hanna.jakob@neolexon.de

Literatur

- [1] Ziegler W. Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall. Diener HC, Weimar C. Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie. Stuttgart: Thieme; 2012: 1087–1095
- [2] Fridriksson J, Hubbard HI, Hudspeth SG et al. Speech entrainment enables patients with Broca's aphasia to produce fluent speech. *Brain* 2012; 135: 3815–3829
- [3] Laiacona M, Luzzatti C, Zonca G et al. Lexical and semantic factors influencing picture naming in aphasia. *Brain Cognition* 2001; 46: 184–187
- [4] Ziegler W, Aichert I. How much is a word? Predicting ease of articulation planning from apraxic speech error patterns. *Cortex* 2015; 69: 24–39
- [5] Grötzbach H, Iven C. ICF in der Sprachtherapie. Umsetzung und Anwendung in der logopädischen Praxis. Idstein: Schulz-Kirchner; 2009
- [6] Furlong L, Erickson S, Morris ME. Computer-based speech therapy for childhood speech sound disorders. *J Commun Disord* 2017; 68: 50–69

Bibliografie

Sprache · Stimme · Gehör 2021; 45: 17–21
DOI 10.1055/a-1273-9922
ISSN 0342-0477
© 2021. Thieme. All rights reserved.
Georg Thieme Verlag KG, Rüdigerstraße 14,
70469 Stuttgart, Germany