

8 Telemedizinische Internetplattform in der Stottertherapie

Alexander Wolff von Gudenberg, Harald A. Euler

8.1 Theoretischer und empirischer Hintergrund

Der Einsatz von technischen Hilfsmitteln ist in der Behandlung von Stottern nicht neu. Die Wirkung von verzögerter auditiver Rückmeldung etwa wurde schon in den 50er Jahren des vorigen Jahrhunderts beschrieben [287] und alsbald in Behandlungsverfahren von Stottern integriert [291]. In der Kasseler Stottertherapie (KST) wurden seit ihrem Anfang visuelle und akustische Rückmeldungen (Biofeedback) über den optimalen weichen Stimmeinsatz mit Erfolg angewendet [274]. Seit dem Jahr 2004 wird dabei die Software „flunatic“ eingesetzt. Diese „alten“ Technologien sind nicht Thema dieses Kapitels, sondern die internetbasierte teletherapeutische Behandlung des Stotterns als Ersatz oder als Ergänzung (hybrid delivery [294], im Folgenden Blended Learning genannt) zum konventionellen Präsenzverfahren (Behandlung von Angesicht zu Angesicht).

Der vergleichbare Wirknutzen von teletherapeutischen Verfahren als Alternative zum Präsenzverfahren ist seit Längerem in verschiedenen Studien aus medizinischen und beigeordneten Gesundheitsdisziplinen belegt [270], einschließlich der Diagnose und Behandlung von Sprach- und Sprechpathologien [295]. Auch in der Behandlung von Stottern liegen mittlerweile Befunde vor, die die Vergleichbarkeit beider Darreichungsformen belegen [269] oder nahelegen, außer bei der Stotterbehandlung kleiner Kinder [284]. Eine eigene Pilotuntersuchung [276], bei der bestimmte Bestandteile (Auffrischungswochenenden) des konventionellen Präsenzverfahrens durch telepraktische Sitzungen ersetzt wurden, zeigte – bei zeitlich gleichem Behandlungsaufwand – eine vergleichbare Wirkung. Allerdings erfüllt nach Kenntnis der Autoren nur eine Stotterstudie [269] den methodischen Anspruch einer Nichtunterlegenheitsstudie (Non-inferiority Design) bzw. einer Vergleichbarkeitsstudie (Equivalence Design [290]).

Interaktionen zwischen Personen, die über Bild- oder Tonmedien vermittelt werden, machen sich **2 evolutionär vorgegebene Sachverhalte** zunutze,

nämlich erstens das Phänomen der Telepräsenz und zweitens die menschliche Neigung zur Gruppenbildung auch bei minimalem Input.

Definition

Telepräsenz (telepresence [285]) bezeichnet im ursprünglichen Sinn die Illusion, dass eine durch Medien vermittelte Interaktion wie eine unvermittelte Interaktion von Angesicht zu Angesicht erlebt wird. Das Präsenzerleben bezieht sich in der Regel auf verschiedene Aspekte der Interaktion, nämlich räumliche, soziale und emotionale Präsenz. Der Teilnehmer taucht in eine als echt erlebte Situation ein [283].

Wir haben es bei der **Telepräsenz** mit einem Phänomen zu tun, das in den evolutionären Verhaltenswissenschaften des Menschen als Mismatch bezeichnet wird. Mismatch ist eine Diskrepanz zwischen evolutionär früheren Umwelten, in denen die Architektur unserer Psyche geformt wurde, und modernen Umwelten. In herkömmlichen Umwelten gab es kein Telefon und kein Skype. Jegliche soziale Interaktion war unvermittelt. Folglich wird eine bildliche oder akustisch vermittelte Interaktion wie eine unvermittelte Interaktion erlebt, was sich schon daran zeigt, dass wir beim Telefonieren mimische und gestische Ausdrucksformen verwenden, obwohl der Gesprächspartner diese Ausdrucksformen nicht wahrnehmen kann. Ein Erleben der Telepräsenz scheint sich aber nicht – oder nicht in vergleichbarem Maße – einzustellen, wenn die Interaktion lediglich schriftlich sowie zeitlich versetzt ist (Korrespondenz per Brief, E-Mail oder Kurztext-Mitteilung).

Ebenso evolutionär vorprogrammiert ist die **Neigung zu Gruppenbildung** bei minimalem Input mit den dazugehörigen sozialpsychologischen Phänomenen wie Gemeinschaftsgefühl, Eigengruppen-Favorisierung und Fremdgruppen-Ablehnung [293]. Die einfache Zuweisung in eine Gruppe reicht aus, um ein Gruppengefühl entstehen zu lassen. Es ist nicht erforderlich, dass die Gruppenmitglieder sich kennen, eine gemeinsame Erfah-

rungsgeschichte haben, zusammen sind oder ein gemeinsames Ziel verfolgen. Ein Gruppenerlebnis stellt sich folglich relativ unproblematisch ein, wenn mehrere Personen über Ton bzw. über Bild und Ton zusammenschaltet werden. Eine Ausnahme vom völligen Präsenzerleben ist, dass bei Telefonkonferenzen das sog. Turn-Taking (der gruppenspezifische glatte Sprecherwechsel) erschwert wird, weil die den Sprecherwechsel anbahnenden gestischen Signale fehlen, was aber das Gruppenerlebnis nicht einschränkt.

Eine medienvermittelte Interaktion wird also wie eine unvermittelte Interaktion erlebt und regt vergleichbare psychische Prozesse an, und ein Gruppengefühl stellt sich schon bei minimalen Anregungsbedingungen ein. Folglich kann erwartet werden, dass aus einer medienvermittelten dyadischen oder Gruppeninteraktion die gleichen therapeutischen Wirkungen entstehen können wie aus unvermittelten Interaktionen, wenn relevante andere Parameter gleich sind. Das Hören und Sehen sind eben die hauptsächlichsten Kommunikationskanäle in zwischenmenschlichen Interaktionen. Dagegen sind olfaktorische und haptische Informationen nur in besonderen Interaktionen gefordert, etwa bei einer internistischen Untersuchung durch Abtasten.

8.2 Weg zur Online-Therapie des Stotterns

8.2.1 Anfänge der Kasseler Stottertherapie

Am Institut der Kasseler Stottertherapie (KST) wird seit 1996 eine intensive Gruppentherapie für Jugendliche und Erwachsene angeboten, seit 2004 für Kinder zwischen 9 und 12 Jahren und seit 2010 für Kinder ab 6 Jahren unter Einbeziehung eines Elternteils. Im Unterschied zu Verfahren der **lokalen** Sprechrekonstruktion, bei der die Behandlung primär die Stotterereignisse adressiert mit dem Ziel von Blocklösemechanismen („Stottermodifikation“ [286]), zählt die KST zu den Verfahren der **globalen** Sprechrekonstruktion, bei der systematisch nach lerntheoretischen Prinzipien (Übungstherapie) ein neues weiches und gebundenes Sprechen vermittelt wird. Für die erforderlichen individuellen Übungssitzungen wird dabei von Beginn an eine **Biofeedback-Software** verwendet. Durch eine solche am eigenen PC oder

Laptop genutzte Software (derzeit das Programm *flumatic*; Parlo GmbH, Calden [288]) ist es möglich, ein präzises auditives und visuelles Feedback über den erforderlichen weichen Stimmeinsatz und die gebundene Phonation während des eigenständigen Übens zu erhalten. Das Software-Programm ist so aufgebaut, dass nach dem Verfahren des operanten Konditionierens und dem Prinzip des Überlernens ein intensives sprechmotorisches Lernen und damit der Aufbau einer neuartigen Sprechweise in hohem Maße erreicht werden kann. Ein weiterer Vorteil des Programms ist seine Logbuchfunktion, die Anzahl und Dauer der Übungssitzungen aufzeichnet und so eine Komplianzvereinbarung zwischen Patienten und Krankenkassen ermöglicht. Diese Vereinbarung beinhaltet, dass die Software nur dann von den Kassen erstattet wird, wenn vereinbarungsgemäß hinsichtlich der Dauer und Regelmäßigkeit zu Hause geübt wurde. Euler und Wolff von Gudenberg [275] konnten zeigen, dass Patienten mit einer solchen Komplianzvereinbarung mehr und regelmäßiger zu Hause üben als Patienten ohne Komplianzvereinbarung.

Das standardisierte computergestützte Vorgehen wird stetig flankiert durch **angstreduzierende Maßnahmen**, häufig in Gruppensitzungen, zum Abbau der negativen emotionalen und sozialen Begleiterscheinungen des Stotterns, wozu auch umfangreiche verhaltenstherapeutische Arbeit in vivo gehört. Die Minderung von negativen emotionalen Begleiterscheinungen – einschließlich angstbedingter Sprechvermeidungen – von vor der Intervention zu einem Jahr nach letzter Intervention ist dadurch noch ausgeprägter als die schon effektstärke Minderung der Stotterhäufigkeiten [271].

In 2 bisherigen Wirksamkeitsuntersuchungen [274] [274] konnte für die KST ein Jahr nach letzter therapeutischer Intervention bei etwa 3 Vierteln der Patienten eine gute bis sehr gute Verbesserung der Sprechflüssigkeit belegt werden. Bei dem verbliebenen einen Viertel der Patienten blieben Erfolge aus oder waren unbefriedigend. Diese schwer zu erreichenden Behandlungsfälle waren der Anlass, teletherapeutische Module in der Nachsorge der KST zu integrieren, um Rückfällen durch Intervention im Alltag in der Nachsorgephase vorzubeugen.

8.2.2 Entwicklung einer Plattform für Online-Therapie von Sprache und Sprechen

Im Rahmen von Modell und Pilotprojekten der Hessen Agentur und als Auftragsarbeit an externe Firmen mit Expertise in der Gestaltung virtueller Räume wurde von der KST die Plattform „*freach*“ konzipiert und von der *vitero GmbH*, Stuttgart, und der Programmierfirma *Silikon Planet*, Hamburg, entwickelt, finanziell unterstützt von der Hessen Agentur [289]. Eine speziell zugeschnittene Plattform war nötig, um Weiterentwicklungen selbst bestimmen zu können und von anderen Firmen unabhängig zu sein. Eine solche Plattform war zudem nötig, um datenschutz- und versicherungsrechtliche Probleme zu vermeiden, weil die kommerzielle Verwendung von Skype nach internationalem Recht unzulässig und datenschutzrechtlich fraglich ist.

Um die Online-Behandlung der KST mit Einzel- und Gruppensitzungen angemessen zu gestalten, bedurfte es spezieller Werkzeuge, um eine aus der Präsenzsituation in den virtuellen Raum gebrachte Behandlung nicht nur wirkungsvoll durchführen, sondern auch organisieren und verwalten zu können. So musste in die Plattform *freach* nicht nur die Software *flunatic* integrierbar sein, sondern auch die Software *ASSIST* („Automatische Sprachanalyse für ein Assistenzsystem zur systematischen Steigerung der kontextuellen und Interaktionsanforderungen bei der Stottertherapie“ [278]). *ASSIST* bietet den Patienten die Möglichkeit, Sprechsituationen über eine **Videostory** zu üben. Ergänzend zu den Sprechsituationen, die die Patienten gemeinsam und mit direkter Unterstützung durch den Therapeuten üben, kann sich der Patient mithilfe der Videostories selbstständig auf alltägliche Sprechsituationen vorbereiten. Während der Patient durch die Story geführt und selbst zum Sprechen aufgefordert wird, bekommt er von der Software Rückmeldungen über das Sprechen in Bezug auf die Zielkriterien, also das zu erlernende weiche und gebundene Sprechen, aber auch hinsichtlich der Tonhöhe, Tonqualität und der Artikulation.

Beispiel

B

Ein Beispiel ist das Skript „Blumenladen“. Hier wurden mit einer subjektiven Kameraeinstellung (Point of View Shot) mehrere Sprechsituationen in einem Blumenladen gedreht. Am Anfang des Skripts steht der Eintritt in das Geschäft und die Begrüßung des Verkäufers. Danach stoppt der Videoclip und die übende Person wird durch eine Texteinblendung zum Sprechen aufgefordert, z. B. mit der Begrüßung „Guten Tag“.

Mithilfe von Spracherkennung wird automatisch die Antwort der Übenden ermittelt, sodass der nächste passende Clip („Was kann ich für Sie tun?“) eingespielt wird. Nun hat die übende Person die Möglichkeit, aus verschiedenen Sätzen auszuwählen, etwa „Ich hätte gern einen Blumenstrauß ...“ oder „Haben Sie Orchideen?“. Je nach Auswahl wird das nächste Antwortvideo eingespielt. Auf diese Weise verzweigt sich die Story weiter.

Neue Videostories können auch durch geschulte Laien ohne Programmierkenntnisse erstellt werden, wodurch eine große Flexibilität beibehalten wird, um das System mit anderen Merkmalen zu erweitern. Die Patienten erhalten so die Möglichkeit, virtuelle Sprechsituationen lebensecht im Dialog zu üben. Damit war die Basis geschaffen, das Therapiekonzept der KST in den virtuellen Raum zu transferieren.

Ein erweitertes Ziel des Sprecherkennungsalgorithmus ist die automatische **Erfassung der Stotterhäufigkeiten**, sodass die aufwendige händische Auszählung dieser Kennwerte in verschiedenen Sprechsituationen und zu verschiedenen Messzeitpunkten (vor Intensivtherapie; Ende der Intensivtherapie; Ende der Erhaltungsphase; Nachfolgeuntersuchungen) entfällt. Weiterhin bietet dieser Algorithmus die Möglichkeit, dass die zu behandelnde Person eine regelmäßige Überwachung ihrer Sprechflüssigkeit selbstorganisiert veranlasst. Derzeit erfüllt der Algorithmus diese Auszählung befriedigend allerdings nur beim Vorlesen eines Standardtextes.

Auch praktische Anforderungen an die **Gruppenarbeit** werden von der Plattform *freach* geleistet, wie die Vergabe bzw. Weitergabe des Mikrofons, die Möglichkeit, Aufgaben parallel in virtuellen Nebenräumen durchzuführen mit der Option, dort therapeutisch zu intervenieren, und die Mög-

lichkeit, auszugsweise Sprechsituationen per Videorekorder aufzuzeichnen, um diese in derselben Online-Sitzung wiederzugeben und zusammen mit dem Therapeuten auszuwerten (s. <http://www.freach-online.com>).

Für den organisatorischen Bereich ist zudem ein **Buchungsmodul** eingerichtet, sodass Terminvergaben und Terminänderungen durch den Administrator oder den Therapeuten vereinfacht erfolgen können.

8.2.3 Datenschutz

Die in der KST eingesetzte Plattform *freach* verwendet verschlüsselte Verbindungen mit digitalen Zertifikaten nach aktuellen Industriestandards. Damit werden alle von und zu *freach* übertragenen Daten verschlüsselt. Es können keine Daten im Klartext übertragen werden. Der Server steht in einem Hochsicherheitsrechenzentrum mit Zugangsschutz über Zutrittscodes und Handflächen-scanner. Ein Zutritt ist somit ausschließlich von autorisiertem Personal möglich. Damit hat kein unbefugter Dritter Zugriff auf die dort abgelegten Daten. Die erforderlichen Datenschutzrichtlinien und -standards werden erfüllt.

8.2.4 Einbezug der Krankenkassen in Vergleichsstudien

Ende 2011 konnten alle wichtigen Krankenkassen für die Implementation einer gemischten Variante von Behandlungsinteraktionen im realen und virtuellen Raum (Blended-Learning-Kurse) gewonnen werden. So konnten in der täglichen Praxis der KST Erfahrungen gesammelt und gleichzeitig eine erste informelle Vergleichsstudie [276] durchgeführt werden. Dabei wurden die Daten von 29 Patienten, die durchgängig in konventioneller Präsenztherapie behandelt worden waren, verglichen mit 33 Patienten, die in der Nachsorge statt eines 3-tägigen Auffrischkurses zeitgleich 16 Einheiten Teletherapie verteilt über 10 Monate erhielten. Die Ergebnisse zeigten, dass die Teletherapiegruppe anscheinend in ihrer Wirkung mit der Präsenzgruppe vergleichbar war, sowohl in der Reduktion der Stotterhäufigkeiten (► Abb. 8.1) als auch in der Reduktion der negativen alltäglichen Auswirkungen des Stotterns (► Abb. 8.2). Letzteres wurde erfasst durch eine vorläufige deutsche Version des umfassenden OASES-Fragebogens (Overall Assess-

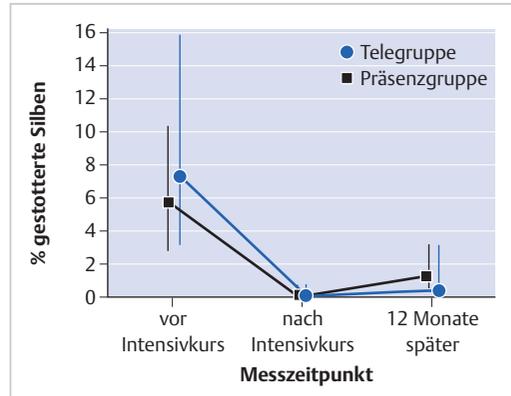


Abb. 8.1 Prozent gestotterter Silben (%SS) über 3 Messzeitpunkte für Teletherapiegruppe und Präsenzgruppe. %SS sind wegen Verteilungsschiefe nach dem Intensivkurs als Mediane angegeben. Fehlerbereiche: 25. bis 75. Perzentile.

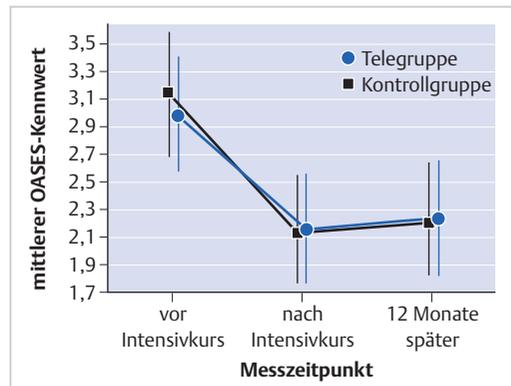


Abb. 8.2 OASES-Kennwerte (Mittelwerte) über 3 Messzeitpunkte für Teletherapiegruppe und Präsenzgruppe. Fehlerbereiche: Standardabweichung.

ment of the Speaker's Experience with Stuttering [297] [298]).

Nach einer Machbarkeitsstudie in Brasilien [282] und nach Erfolg versprechenden Versuchen mit 3 männlichen Patienten aus Kuwait, Portugal und Kolumbien mit einer reinen Online-Behandlung wurde eine von der TK finanziell geförderte Nicht-unterlegenheitsstudie an je 300 rein online behandelten und 300 präsenzbehandelten Patienten begonnen. Vorläufige Ergebnisse weisen darauf hin, dass auch eine rein online durchgeführte Therapie in kombiniertem Einzel- und Gruppensetting wirksam ist (Konzept s. Kap. 8.3.3).

8.3 Technik und Innovation

8.3.1 Stand der Technik

Bei der Gestaltung und Einführung der Plattform *freach* war geplant, diese nicht nur auf die Behandlung des Stotterns anzuwenden, sondern auch bei Stimmstörungen (z. B. bei Morbus Parkinson) und Artikulationsstörungen (z. B. nach Operationen bei Mundhöhlen- oder Kehlkopfkrebs) zu nutzen. Nach unserem Kenntnisstand gibt es in Deutschland keine vergleichbare Plattform, die speziell für Online-Behandlungen von Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen konzipiert ist. Es gibt verschiedene Videokonferenz-Softwares, die zum Teil Funktionen eines Learning Management Systems (LMS) integriert haben, wie Dokumentenverwaltung oder die Möglichkeit, komplette Sitzungen per Video aufzunehmen und wieder abzuspielen. Diese Funktionen waren nicht ausreichend für das Ziel, die komplexe Behandlungsform der KST in den virtuellen Raum zu bringen. Deshalb musste *freach* folgende Komponenten enthalten:

- eine Website (<http://www.freach-online.com>)
- ein Portal zur Therapiedurchführung und Verwaltung
- Therapiehilfen (Module) als Werkzeuge zur Durchführung der eigentlichen Therapie, wie die Software ASSIST oder auch Softwares von anderen Anbietern (z. B. die App von NiNi Speech Ltd., Haifa, Israel)

Das Ergebnis war ein System, das den beteiligten Akteuren (Patienten, Therapeuten, Administratoren) alle für eine Online-Therapie benötigten Funktionen bereitstellt.

8.3.2 Anwendungsmöglichkeiten

Zur Durchführung der Behandlung gibt es aus therapeutischer Sicht 2 Anwendungsmöglichkeiten: Erstens die standardisierte Online-Behandlung der KST im Rahmen der **Krankenkassenverträge**, die zeitweise einzeln, aber vorwiegend gruppentherapeutisch durchgeführt wird. Zweitens die Möglichkeit, unabhängig von deutschen Krankenkassenverträgen **international** online zu behandeln. Die KST sieht sich nicht nur als national agierende Institution. Ohne die internationalen Patienten hätten nicht die erforderlichen Erfahrungen mit Online-Therapie gemacht werden können, um mit der TK und den anderen Krankenkassen den nächsten Schritt zu gehen. Das wichtigste Argu-

ment für eine globale Orientierung ist aber, dass durch die Erweiterung der Indikationen und des Marktes in die verschiedenen Sprachräume kostspielige Weiterentwicklungen einer solchen Plattform überhaupt erst möglich sind, z. B. durch Investoren.

Von internationalen Patienten scheint nach unseren bisherigen Erfahrungen vorwiegend eine Einzelbehandlung gewünscht zu werden. Das Steuerungsmodul lässt eine Individualisierung von Therapien zu, z. B. Einzelbehandlungen je nach den Erfordernissen des einzelnen Patienten. Auch die Durchführung anderer Therapiekonzepte als unserer globalen Sprechrekonstruktion ist möglich und wird derzeit mit Kooperationspartnern in Portugal durchgeführt. So ergeben sich unabhängig von Festlegungen durch Verträge mit Krankenkassen verschiedene Optionen, das Behandlungskonzept etwa auch für internationale Patienten zu gestalten.

Verschiedene Online-Räume zur Behandlung mehrerer Behandlungsgruppen können gleichzeitig genutzt werden. Innerhalb einer Sitzung gibt es zudem die Möglichkeit, die Teilnehmer in Kleingruppen auf verschiedene Räume zu verteilen, wobei die behandelnde Person die Räume wechseln kann.

Innerhalb Deutschlands fanden bis Anfang 2015 insgesamt 24 Blended-Learning-Kurse statt, also die Online-Behandlung in der Nachsorge. Insgesamt waren dies 432 Sitzungen mit einer Dauer von je 90 min. Durchschnittlich nahmen 3–4 Patienten und ein Therapeut teil. Die Teilnehmer waren per E-Mail automatisiert eingeladen worden. Jeder der Patienten hatte 16 Sitzungen zu je 90 min. Insgesamt variierte die Anzahl der gleichzeitigen Nutzer zwischen 5 und 27, je nachdem wie viele parallele Sitzungen angesetzt waren. Insgesamt 18 in der Telepraxis tätige Therapeuten wurden für diese Kurse ausgebildet, indem in der Präsenztherapie der KST erfahrene Therapeuten eine theoretische Schulung an einem Wochenende und eine Mitwirkung in der Online-Behandlung als Ko-Therapeut mit späterer Supervision erhalten hatten. Die Plattform *freach* ermöglicht also auch eine entsprechende Ausbildung.

Außerhalb von Deutschland erhielten bis Anfang 2015 insgesamt 16 Patienten eine Einzeltherapie, in 479 Sitzungen unterschiedlicher Länge. Hierfür wurden maximal 6 Räume gleichzeitig genutzt, und 6 Therapeuten waren im Einsatz.

Tab. 8.1 Typischer Verlauf der reinen Online-Behandlung der Kasseler Stottertherapie.

Therapiephase und Inhalt	Dauer (Monate)	Einzeltherapie Sitzungen / Stunden	Gruppentherapie Sitzungen / Stunden
1. Motorisches Training	1	9 / 29	6 / 9
2. Überlernen / Vertiefung / In-vivo-Training mit Anleitung	1	2 / 3	6 / 9
3. Vertiefung / In-vivo-Training / Transfer in Alltagssituationen	2	2 / 2	8 / 15
4. Aufrechterhaltung	4	2 / 2	8 / 13
5. Kontrolle und Abschluss	2	1 / 2	2 / 8
Summe	10	16 / 38	30 / 54

8.3.3 Therapieaufbau KST online in Deutschland im Rahmen der Krankenkassenverträge

Die Online-Behandlung im Rahmen der Krankenkassenverträge setzt sich in Anlehnung an die Präsenztherapie sowohl aus Einzel- als auch Gruppensitzungen zusammen und unterscheidet sich darin von der Einzelbehandlung bei internationalen Patienten. Die Anzahl der Stunden und Sitzungen variiert dabei je nach Therapiephase. Der Verlauf der Therapie über 10 Monate gliedert sich in 5 Phasen und ist in ► Tab. 8.1 dargestellt. Inhaltlich unterscheidet sich die Online-Therapie nur unwesentlich von der Präsenztherapie, die an anderer Stelle [286] beschrieben ist.

Ein Unterschied zwischen der Online-Behandlung und der Präsenzvariante der KST ist die erleichterte Kombination von Einzel- und Gruppenbehandlung in der Online-Version. Die Online-Behandlung bietet hier einen größeren Freiraum für eine individualisierte Behandlung.

8.3.4 Beispiel einer typischen Einzelbehandlung

Die Plattform ermöglicht die individuelle Gestaltung einer Einzelbehandlung in Abhängigkeit von Therapiekonzept, Behandlungssituation und Wunsch der Patienten. In ► Tab. 8.2 ist ein ad hoc erstelltes Behandlungskonzept vorgestellt, nach dem ein kuwaitischer Patient online in englischer Sprache behandelt wurde. Der Behandlungserfolg generalisierte sich auf die arabische Muttersprache des Patienten, was wir anhand von in die Dropbox hochgeladenen von dem Patienten selbst aufgenommenen Interviewsituationen verfolgen konnten. Im vorgestellten Behandlungskonzept

(► Tab. 8.2) sind einige wenige Stunden nicht enthalten, die der Patient im Folgejahr unregelmäßig dazu gebucht hat.

8.3.5 Indikation für eine Online-Behandlung

Grundsätzlich gelten für die Online-Version der KST die gleichen Indikationskriterien wie für die konventionelle Präsenztherapie (unzweifelhafte Diagnose, Therapiemotivation, ausreichende kognitive und soziale Kompetenzen). Zusätzlich wird für die Online-Version auf die Anwesenheit eines Übungspartners sowie auf die zeitliche Verfügbarkeit der behandelten Person geachtet. Beide Kriterien sind bei der stationären Präsenztherapie ohnehin immer erfüllt.

8.4 Kommunikativer Nutzen

Bislang werden einige Softwares für die Behandlung von Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen angeboten, wie beispielsweise DiaTrain für Aphasiepatienten ([268], s. Kap. 7) oder das Lee Silverman Voice Treatment für stimmgestörte Patienten mit Morbus Parkinson [279] [280]. Es ist durchaus möglich, Softwares dieser Behandlungsverfahren auf der Plattform *freach* zu integrieren. Darüber hinaus gibt es für sprachtherapeutische Störungsbilder eine wachsende Anzahl von Applikationen (Apps) für mobile Endgeräte (z. B. [292]; mehr dazu s. Kap. 9 und Kap. 10). Neben dem Einsatz in Diagnostik und Supervision bestünde bei einer Plattform wie *freach* das Potenzial, genannte Projekte zusammenzuführen.

Tab. 8.2 Beispiel einer reinen Online-Behandlung eines kuwaitischen Patienten.

Therapiephase	Dauer (Monate)	Anzahl Einheiten ¹	Inhalt
Diagnostik		2	Erhebung und Auswertung von qualitativen und quantitativen Sprechdaten
1. Motorisches Training	1	26	Einsatz der Software <i>flunatic</i> und ASSIST; Erlernen des neuen weichen und gebundenen Sprechmusters
2. Überlernen und Vertiefung	2	8	Vertiefung und Verfeinerung der Sprechweise; erste Transfer-schritte in strukturierte Alltagssituationen durch Einsatz der Sprechweise außerhalb der Therapiesitzungen
3. Vertiefung, Transfer in Alltag	2	12	Transfer der Sprechweise in den Alltag, steigende Schwierigkeitsgrade; Telefonübungen, Stadttransfers und Vorträge, telefonisch oder Skype App, begleitet von Online-Therapeut; Möglichkeit zur Kontaktaufnahme mit anderen Betroffenen
4. Aufrechterhaltung	4	12	Vertiefung, Wiederholung und Erweiterung persönlich gewünschter Behandlungsschwerpunkte
5. Kontrolle und Abschluss	4	2	Reflexion des erreichten Sprechstands und Erarbeitung von Zielsetzungen für die Zeit nach der Behandlung
Summe	12	62	

¹ Therapieeinheit = 90 min

8.5 Für und Wider

Die Weltgesundheitsorganisation hat den Nutzen der Distanzverringering telemedizinischer Anwendungen für verschiedene Gesundheitsdienste schon 1997 hervorgehoben [296], und die Diagnose und Behandlung von Stottern bildet hier keine Ausnahme [284]. Die **Ersparnis** an monetären und zeitlichen Reisekosten ist besonders hoch für Regionen und Länder mit geringer Versorgungsdichte an qualifizierten Behandlungsmöglichkeiten, aber auch in dicht besiedelten Regionen nicht unerheblich. Gegenüber einer stationären Stotterbehandlung wird klinische Infrastruktur eingespart, z. B. Übernachtungsangebote, womit für die Patienten die Nachteile außerhäuslicher Übernachtung wegfallen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass Patienten, die keinen Zugang zu einer spezialisierten Stotterbehandlung haben, nun eine **qualifizierte Behandlung** erhalten können. Therapeuten können ihrerseits weit über ihr bisheriges Einzugsgebiet für Selbstzahler ihre Dienste anbieten und – wenn sie mehrsprachig sind – sogar international. Die Behandlungskosten werden von den weit mehrheitlichen Selbstzahlern zukünftig über eine eigene Website beglichen, z. B. über Paypal. Wenn das Angebot an stottertherapeutischen Dienstleistungen zunimmt und so die räumliche Nähe einer Behandlungsmöglichkeit in ihrer Wichtigkeit als Auswahlkriterium abnimmt, dürfte der Wett-

bewerb zwischen entsprechenden Dienstleistern und damit die Qualität flächendeckender Stotterbehandlungen zunehmen.

In der konventionellen Behandlung durch die KST folgt auf die 2-wöchige stationäre Intensivphase eine 10-monatige Erhaltungsphase, in der zwar die Übungsleistungen mit der Übungs-Software kontrolliert werden können, aber ein effektives Monitoring über das Verhalten außerhalb dieser Übungssitzungen nicht möglich ist. Zur Vermeidung von Rückfällen werden in der Phase der Aufrechterhaltung 3 Auffrischungswochenenden angeboten, die im Institut der KST stattfinden und somit möglicherweise nicht die Realität außerhalb dieses Settings widerspiegeln. Ein Online-Zugang ermöglicht hier ein **dichteres Monitoring**, bei spezieller technischer Ausstattung auch in außerhäuslichen Settings, was die Therapietreue (Compliance) fördern dürfte. Damit fallen Umsetzungsdefizite eher auf, z. B. beim In-vivo-Training, das wie in der Präsenztherapie in einem naheliegenden Ort stattfindet (s. Kap. 8.2.1) und bei der der Therapeut per Knopf im Ohr ständig quasi anwesend ist.

Durch die Regelmäßigkeit der Online-Intervention (Therapieschema s. Kap. 8.3.3) ist ein zeitweiliges „Abtauchen“ aus dem Behandlungsprogramm (fehlende Übungskomplianz), wie es im konventionellen Präsenzverfahren besonders zwischen dem Ende des Intensivkurses und dem Beginn des ersten Auffrischkurses gelegentlich vorkommt, in

der Online-Behandlung nicht in gleichem Maße möglich. Ein dichteres Monitoring muss aber selbstverständlich sensitiv gehandhabt werden und erfordert eine gründliche Aufklärung und Zustimmung des Patienten, da ansonsten von manchen Patienten die Aufsicht aus der Ferne als intrusiv empfunden werden kann.

Nach unseren bisherigen Erfahrungen sind für die Teilnahme an einer Online-Behandlung einige Eigenschaften der Patienten in besonderem Maße gefordert. Dazu gehören eine stetige Therapiemotivation, ausreichende kognitive Fähigkeiten insbesondere für den Umgang mit der Kommunikationstechnik und die Fähigkeit zur Eigenorganisation. Hilfreich ist hierbei eine **IT-Affinität**. Da die meisten Personen, die eine sprechrestrukturierende Behandlung wie die KST aufsuchen, jüngere Erwachsene sind, ist eine solche Affinität vermutlich häufiger gegeben als beispielsweise bei älteren Aphasiepatienten.

Unabhängig für die Durchführung der Behandlung sind die erforderlichen **technischen Voraussetzungen**. Ein obligatorischer Technik-Check wird von dafür speziell geschulten Therapeuten aus dem Team in Abständen durchgeführt. Die technikbedingte Ausfallquote bei potenziellen Behandlungsteilnehmern liegt bei etwa 15%. Der Technik-Check besteht vorrangig in der Überprüfung einer ausreichenden Breitbandanbindung. Weiterhin wird geprüft, ob die Software auf dem jeweiligen PC oder Laptop problemlos läuft. Während der Behandlung wird ein technischer Support per Telefon gewährleistet, der aber nur anfangs häufiger in Anspruch genommen wird.

Zukünftig werden wohl teletherapeutische Behandlungen auch auf mobilen Endgeräten laufen müssen, was technisch derzeit schon möglich ist. Dieses Erfordernis hat bislang noch keine nennenswerte Rolle gespielt.

Abschließend sind 2 **mögliche Nachteile** einer Online-Behandlung gegenüber einer konventionellen Präsenzbehandlung zu erwähnen, nämlich die Minderung der therapeutischen Wirkung der Gruppe und der vereinfachte Zugang zu einer Behandlung, der über den sog. Selbstrechtfertigungseffekt (s.u.) die Behandlungswirkung abschwächen könnte.

Eingangs haben wir dargelegt, dass die vorgestellte Online-Plattform dem Aufkommen eines Gruppengefühls nicht entgegensteht. Euler, Lange, Schroeder et al. [273] konnten zeigen, dass bei einer lokalen Sprechrestrukturierung (Stottermo-

difikation) eine Behandlung mit Gruppenanteilen wirkungsvoller war als eine reine Einzelbehandlung. Für die globale Sprechrestrukturierung (Fluency Shaping) konnte eine Überlegenheit der Gruppenbehandlung nicht überprüft werden, da sich in der Untersuchungsstichprobe dieser Untersuchung zu wenige Therapiefälle mit reiner Einzelbehandlung befanden und so ein statistisch abgesicherter Vergleich nicht möglich war. Wir dürfen aber vermuten, dass auch beim Fluency Shaping eine durchgängige Einzelbehandlung einer Behandlung mit Gruppenanteilen unterlegen ist.

Nun ist allerdings zwischen formellen und **informellen Gruppen** zu unterscheiden. Mit einer formellen Gruppe ist eine planmäßige Gruppensitzung unter Anleitung eines Therapeuten gemeint. Eine solche formelle Gruppensitzung ist teletherapeutisch realisierbar. Wenn aber die Patienten für eine gewisse Zeit stationär zusammenleben, ergeben sich vielfältige Interaktionen in informellen Dyaden und Kleingruppen auch außerhalb der terminierten Therapiestunden. In diesen informellen Interaktionen findet ein reger Austausch zwischen den Patienten statt, insbesondere auch über das Stottern und seine Behandlung. Diese informellen Interaktionen sind teletherapeutisch kaum nachbildbar. Die Patienten haben zwar die Möglichkeit zur initiativen Teilnahme an Selbsthilfegruppen, doch wird diese sinnvolle Maßnahme nur von einer Minderheit von Patienten wahrgenommen, nämlich nach bislang unveröffentlichten Befragungen von etwa 10% der Patienten.

Ein weiterer möglicher Nachteil einer teletherapeutischen Behandlung gegenüber einer konventionellen Präsenzbehandlung ergibt sich paradoxerweise aus dem erleichterten Zugang zur telepraktischen Stotterbehandlung.

Hintergrund

Der Sozialpsychologe Leon Festinger [277] stellte fest, dass Menschen diejenigen Dinge zu lieben lernen, wofür sie leiden mussten; umgangssprachlich ausgedrückt: Was nichts kostet, ist auch nichts. Bei sonst gleichen Umständen zeigt eine Therapie, die schwer zu erreichen, teuer, schmerzhaft und mühselig ist, eine bessere Wirkung als eine Therapie ohne diese Kosten. Eine bittere Pille ist wirkungsvoller als eine süße. Dieses Phänomen kann als **Selbstrechtfertigungseffekt** bezeichnet werden. Der Effekt dient der Vermeidung einer kognitiven Dissonanz, also der

Glaubwürdigkeit gegenüber dem Selbst: Wenn ich für eine Behandlung erhebliche Opfer aufbringen muss, entstünde ein innerer Widerspruch, wenn die Behandlung wirkungslos wäre. Folglich rechtfertige ich mich selbst, indem ich zum Erfolg der Behandlung aktiv beitrage. Dieser Beitrag kann real sein, allerdings kann er auch darin bestehen, die Wirkung der Behandlung schön zu reden.

Bei unseren Patienten zeigt sich dieser Effekt darin, dass die Bereitschaft, eine Stotterbehandlung zu beginnen, sowie die Quote der Abbrecher in der telepraktischen Behandlungsform nach vorläufigen Ergebnissen höher zu sein scheint als in der konventionellen Präsenzbehandlung. Anfangsinvestitionen fördern die Bereitschaft zu Folgeinvestitionen. Je geringer die Anfangsinvestitionen sind, desto geringer ist der Investitionsverlust bei Abbruch des Unterfangens.

8.6 Fazit für die Praxis und Ausblick

Erstmalig wird es durch das Zusammenwirken eines Leistungserbringers und von Kostenträgern möglich, eine etablierte Präsenztherapie durch eine Online-Behandlung zu ersetzen, von der vergleichbare Erfolge erwartet werden. Aus der Psychotherapie liegen seit Längerem diverse Untersuchungen vor, die solche Erwartungen rechtfertigen [281].

Da ein Therapeut mindestens 4 Patienten online betreuen kann, besitzt die Online-Behandlung des Stotterns ein erhebliches Potenzial für Kosteneinsparungen bei gleichbleibender Qualität. Ebenso können Routine- und Selbstmanagementanteile der Behandlung, die ansonsten in einer logopädischen Praxis zeitliche Ressourcen in Anspruch nehmen, ausgelagert werden. Module und Apps, die zur Automatisierung des Übens durch eine Software beitragen (z. B. Serious Games [267]), können sprechmotorischen Übungsanforderungen dienen und damit womöglich auch günstige Behandlungsergebnisse erzielen. Auch für Patienten können solche Mittel hilfreich sein, weil damit Personen erreicht werden, die entweder keinen Zugang zu einer Stotterbehandlung haben oder eine Präsenzbehandlung scheuen.

Die Krankenkassen erhoffen sich, dass durch Online-Übertragung therapeutischer Leistungen über räumliche Distanzen regionale Unterschiede in der Behandlungsqualität vermindert werden und so die Therapiequalität erhöht werden kann. Schließlich haben die Krankenkassen auch ein Interesse daran, innovative Strukturen und Prozesse in der Versorgung zu befördern und Chancen der Digitalisierung für die Gesundheitsversorgung zu erschließen.

Die Online-Behandlung des Stotterns reiht sich ein in die anstehende Entwicklung zunehmender Online-Therapien von Sprach-, Sprech- und Stimmstörungen. Die in der KST eingesetzte Plattform *freach* ist nicht stotterspezifisch, sondern ist generell anwendbar für sprachbasierte Online-Behandlungen, was unterschiedliche Indikationen für Übungstherapien aus dem Bereich der Sprachpathologie und Psychopathologie umfassen kann. Da eine Online-Behandlung keinen geografischen, sondern nur sprachlichen Grenzen unterliegt, ist auch eine breite internationale Anwendung möglich. Somit weckt diese innovative digitale Therapieform die Hoffnung, eine effiziente Alternative für zeit- und ortsgebundene Ressourcen im Gesundheitswesen zu werden und für einen breiten Indikationsbereich überregional einsetzbar zu sein.

8.7 Literatur

- [267] Abt CC. Serious Games. New York: University Press of America; 1987
- [268] Bilda K, Fesenfeld A, Leienbach M et al. Teletherapie bei Aphasie. Eine Therapiestudie zur Akzeptanz und Effektivität eines internetbasierten Sprachtrainings mit integriertem Videokonferenzsystem. Forum Logopädie 2014; 28: 34–39
- [269] Carey B, O'Brian S, Onslow M et al. Randomized controlled non-inferiority trial of a telehealth treatment for chronic stuttering: the Camperdown Program. Int J Lang Commun Disord 2010; 45: 108–120
- [270] Doolittle GC, Allen A. Practising oncology via telemedicine. J Telemed Telecare 1997; 3: 63–70
- [271] Euler HA, Anders K, Merkel A et al. Kann eine globale Sprechstrukturierung stotterbegleitende negative Emotionen mindern? Logos 2016; 24: 84–94
- [272] Euler HA, Gudenberg AWv, Jung K et al. Computergestützte Therapie bei Redeflussstörungen: Die langfristige Wirksamkeit der Kasseler Stottertherapie (KST). Sprache Stimme Gehör 2009; 33: 193–202
- [273] Euler HA, Lange BP, Schroeder S et al. The effectiveness of stuttering treatments in Germany. J Fluency Disord 2014; 39: 1–11
- [274] Euler HA, Wolff v. Gudenberg A. Die Kasseler Stottertherapie (KST). Ergebnisse einer computergestützten Biofeed-

- backtherapie für Erwachsene. Sprache Stimme Gehör 2000; 24: 71–79
- [275] Euler HA, Wolff von Gudenberg A. The Kassel Stuttering Therapy: Do follow-up compliance incentives help maintain fluency shaping treatment effects? XIIth Congress of the Union of European Phoniaticians; Sept 27–30, 2001; Frankfurt/Main
- [276] Euler HA. How effective is tele-treatment of stuttering (blended learning) compared to non-mediated presence treatment. International Conference on Telehealth; April 7–10, 2014; Hospital Alemão Oswaldo Cruz (HAOC), São Paulo
- [277] Festinger L. The psychological effects of insufficient rewards. *Am Psychol* 1961; 16: 1–11
- [278] Haderlein T, Hömig F, Jassens F et al. Robust real-time feedback for fluency shaping in stuttering therapy. 32. Wissenschaftliche Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Phoniatrie und Pädaudiologie; Sept 24–27, 2015; Oldenburg
- [279] Hoffmann B, Scibor M, Keidel M. Telehealth im Smarhome – Therapie von Sprechstörungen bei Parkinsonpatienten. *Neurol Rehabil* 2012; 6: 392–393
- [280] Howell S, Tripoliti E, Pring T. Delivering the Lee Silverman Voice Treatment (LSVT) by web camera: a feasibility study. *Int J Lang Commun Disord* 2009; 44: 287–300
- [281] Jenkins-Guarnieri MA, Pruitt LD, Luxton DD et al. Patient Perceptions of Telemental Health: Systematic Review of Direct Comparisons to In-Person Psychotherapeutic Treatments. *Telemed J E Health* 2015; 21: 652–660
- [282] Leal G, Wolff von Gudenberg A, Bohnen A. Online stuttering treatment: international partnership project using the platform “freach”. 8th World Congress on Fluency Disorders of the International Fluency Association; July 6–8, 2015; Lisbon, Portugal
- [283] Lombard M, Ditton T. At the heart of it all: The concept of presence. *J Computer-Mediated Commun* 1997; 3. DOI: 10.1111/j.1083–6101.1997.tb00072.x
- [284] Lowe R, O’Brian S, Onslow M. Review of telehealth stuttering management. *Folia Phoniatr Logop* 2013; 65: 223–238
- [285] Minsky M. Telepresence. *OMNI magazine* 1980; June: 45–51
- [286] Natke U, Aplermann A. Stottern – Erkenntnisse, Theorien, Behandlungsmethoden. 3.Aufl. Bern: Hans Huber; 2010
- [287] Nessel E. Die verzögerte Sprachrückkopplung (Lee-Effekt) bei Stotterern. *Folia Phoniatr Logop* 1958; 10: 199–204
- [288] PARLO – Institut für Forschung und Lehre in der Sprachtherapie. fluantic! (2015). Im Internet: <http://www.parlo-online.com/de/flunatic/>; Stand: 09.12.2015
- [289] PARLO – Institut für Forschung und Lehre in der Sprachtherapie. freach – free speaking (2014). Im Internet: <http://www.freach-online.com/index.php/startseite/>; Stand: 09.12.2015
- [290] Piaggio G, Elbourne DR, Altman DG et al. Reporting of non-inferiority and equivalence randomized trials: an extension of the CONSORT statement. *JAMA* 2006; 295: 1152–1160
- [291] Ryan BP. Programmed Stuttering Therapy for Children and Adults. Springfield: Charles C. Thomas; 1974
- [292] SpeechCare. Wir leben nicht von Apps allein (2015). Im Internet: <http://www.speechcare.de/projekte/>; Stand: 09.12.2015
- [293] Tajfel H, Billig MG, Bundy RP et al. Social categorization and intergroup behaviour. *Eur J Soc Psychol* 1971; 1: 149–178
- [294] Valentine DT. Stuttering intervention in three service delivery models (direct, hybrid, and telepractice): two case studies. *Int J Telerehabil* 2015; 6: 51–63
- [295] Wertz RT, Dronkers NF, Bernstein-Ellis E et al. Potential of telephonic and television technology for appraising and diagnosing neurogenic communication disorders in remote settings. *Aphasiology* 1992; 6: 195–202
- [296] World Health Organization (WHO). A health telematics policy in support of WHO’s Health-for-All Strategy for global health development. Report of the WHO group consultation on health telematics in Geneva, Dec. 11–16, 1997. Im Internet: http://whqlibdoc.who.int/hq/1998/WHO_DGO_98.1.pdf; Stand: 09.12.2015
- [297] Yaruss JS, Quesal RW. OASES: Overall Assessment of the Speaker’s Experience of Stuttering. Bloomington: Pearson Assessments; 2014
- [298] Yaruss JS, Quesal RW. Overall Assessment of the Speaker’s Experience of Stuttering (OASES): documenting multiple outcomes in stuttering treatment. *J Fluency Disord* 2006; 31: 90–115