

Inhaltsverzeichnis

Teil I: Grundlagen

| | | | | | |
|------------|--|----|-------------|--|----|
| 1 | Potenziale und Barrieren | 20 | | | |
| | <i>Kerstin Bilda</i> | | | | |
| 1.1 | Einführung | 20 | 1.6 | Telerehabilitation | 27 |
| 1.2 | Wandel der Logopädie/ Sprachtherapie | 21 | 1.7 | Barrieren für technologie- basierte Interventionen und Telerehabilitation | 27 |
| 1.3 | Langzeitversorgung und Selbstmanagement | 22 | 1.7.1 | Barrieren vonseiten des Gesundheitssystems | 27 |
| 1.4 | Anwendung von Technologien in der Logopädie/Sprachtherapie .. | 23 | 1.7.2 | Barrieren vonseiten der Technologie | 28 |
| 1.4.1 | Kindliche Sprech- und Sprachstörungen | 23 | 1.7.3 | Barrieren vonseiten der Sprachtherapeuten | 29 |
| 1.4.2 | Stimmstörungen | 23 | 1.8 | Zukünftige Entwicklungen | 30 |
| 1.4.3 | Hörstörungen | 24 | 1.9 | Literatur | 32 |
| 1.5 | Potenziale technikbasierter Interventionen und Telerehabilitation | 26 | 1.10 | Internetquellen | 34 |
| 2 | Begrifflichkeiten, Systematik, Akzeptanzfaktoren und Innovationen | 35 | | | |
| | <i>Ute Ritterfeld, Matthias R. Hastall</i> | | | | |
| 2.1 | Übersicht | 35 | 2.5 | Spezifischer Einsatz von neuen Technologien in der Sprachtherapie | 39 |
| 2.2 | Sprachtherapie als Teil der Rehabilitationswissenschaften .. | 35 | 2.6 | E-Health und Teletherapie | 40 |
| 2.3 | Was sind Technologien? | 36 | 2.7 | Neue Technologien in der Forschung | 41 |
| 2.3.1 | Funktionstypen | 37 | 2.8 | Literatur | 42 |
| 2.3.2 | Mögliche Eigenschaften neuer Technologien | 37 | 2.9 | Internetquellen | 43 |
| 2.4 | Technikakzeptanz und Diffusion technischer Innovationen | 38 | | | |
| 3 | Psychologische Grundlagen | 44 | | | |
| | <i>Ute Ritterfeld</i> | | | | |
| 3.1 | Einführung | 44 | 3.2 | Psychologische Bedeutung von neuen Technologien in der Sprachtherapie | 45 |

| | | | | | |
|------------|--|----|------------|---|----|
| 3.3 | Psychologische Bedingungen der Techniknutzung | 46 | 3.4 | Psychologische Mechanismen von Wirksamkeit | 49 |
| 3.3.1 | Selektion | 46 | 3.4.1 | Self Determination Theory | 49 |
| 3.3.2 | Persistenz und Immersion | 48 | 3.4.2 | Lern-Quartett | 50 |
| | | | 3.5 | Ausblick | 54 |
| | | | 3.6 | Literatur | 54 |
| 4 | Technische Grundlagen | 56 | | | |
| | <i>Michael Wahl</i> | | | | |
| 4.1 | Übersicht | 56 | 4.5 | Telemedizin | 62 |
| 4.2 | Technische Erweiterungen für klassische Computer in der Sprachtherapie | 56 | 4.5.1 | Einführung | 62 |
| | | | 4.5.2 | Technische Voraussetzungen | 63 |
| 4.3 | Elektronische Kommunikationshilfen | 58 | 4.6 | Fazit | 63 |
| 4.4 | Tablet-Computer | 58 | 4.7 | Literatur | 64 |
| 4.4.1 | Aufbau von Tablet-Computern ... | 59 | | | |
| 5 | Evidenz neuer Technologien in der Behandlung neurogener Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen | 65 | | | |
| | <i>Hendrike Frieg</i> | | | | |
| 5.1 | Übersicht | 65 | 5.5.1 | Diagnostik | 69 |
| 5.2 | Einführung | 65 | 5.5.2 | Therapie | 69 |
| 5.3 | Aphasie | 66 | 5.6 | Dysphagie | 70 |
| 5.3.1 | Diagnostik | 66 | 5.6.1 | Diagnostik | 70 |
| 5.3.2 | Therapie | 66 | 5.6.2 | Therapie | 71 |
| 5.4 | Dysarthrophonie | 67 | 5.7 | Fazit | 71 |
| 5.4.1 | Diagnostik | 67 | 5.8 | Literatur | 72 |
| 5.4.2 | Therapie | 68 | | | |
| 5.5 | Sprechapraxie | 69 | | | |

| | | | | | |
|------------|--|----|------------|--|----|
| 6 | Ethische, rechtliche und soziale Implikation technikbasierter Anwendungen | 75 | | | |
| | <i>Juliane Mühlhaus, Matthias R. Hastall</i> | | | | |
| 6.1 | Übersicht | 75 | 6.5 | Soziale und ökonomische Implikation | 78 |
| 6.2 | Grundlegende Überlegungen ... | 75 | 6.6 | Fazit | 80 |
| 6.3 | Ethische Implikation | 75 | 6.7 | Literatur | 81 |
| 6.4 | Rechtliche Implikation | 77 | | | |

Teil II: Anwendungsbeispiele

| | | | | | |
|--------------|---|----|--------------|--|----|
| 7 | Teletherapie bei Aphasie: Ein videogestütztes Sprachtraining mit integriertem Videokonferenzsystem | 84 | | | |
| | <i>Kerstin Bilda</i> | | | | |
| 7.1 | Einführung | 84 | 7.2.2 | Internetbasiertes Sprachtraining mit integriertem Videokonferenzsystem | 87 |
| 7.2 | Theoretischer Hintergrund | 85 | 7.3 | Fazit und Ausblick für die Praxis | 88 |
| 7.2.1 | Videogestütztes Sprachtraining DiaTrain | 85 | 7.4 | Literatur | 89 |
| 8 | Telemedizinische Internetplattform in der Stottertherapie | 91 | | | |
| | <i>Alexander Wolff von Gudenberg, Harald A. Euler</i> | | | | |
| 8.1 | Theoretischer und empirischer Hintergrund | 91 | 8.3.2 | Anwendungsmöglichkeiten | 95 |
| 8.2 | Weg zur Online-Therapie des Stotterns | 92 | 8.3.3 | Therapieaufbau KST online in Deutschland im Rahmen der Krankenkassenverträge | 96 |
| 8.2.1 | Anfänge der Kasseler Stottertherapie | 92 | 8.3.4 | Beispiel einer typischen Einzelbehandlung | 96 |
| 8.2.2 | Entwicklung einer Plattform für Online-Therapie von Sprache und Sprechen | 93 | 8.3.5 | Indikation für eine Online-Behandlung | 96 |
| 8.2.3 | Datenschutz | 94 | 8.4 | Kommunikativer Nutzen | 96 |
| 8.2.4 | Einbezug der Krankenkassen in Vergleichsstudien | 94 | 8.5 | Für und Wider | 97 |
| 8.3 | Technik und Innovation | 95 | 8.6 | Fazit für die Praxis und Ausblick | 99 |
| 8.3.1 | Stand der Technik | 95 | 8.7 | Literatur | 99 |

| | | | | |
|-------------|---|-----|---------------|--|
| 9 | Entwicklung von spezifischen Applikationen für die Sprachtherapie | 101 | | |
| | <i>Stefan Böhm</i> | | | |
| 9.1 | Vom Impuls zur Anwendung | 101 | 9.2.1 | Aphasie-App |
| 9.1.1 | Impuls | 101 | 9.2.2 | LRS-App |
| 9.1.2 | Konzeptionelle Entwicklung | 101 | 9.2.3 | Moveapp |
| 9.1.3 | Designentwicklung und Übungsformate | 101 | 9.2.4 | SEV-App |
| 9.1.4 | Pilotierung | 101 | 9.2.5 | Bildkarten-App |
| 9.1.5 | Anpassungen | 102 | 9.3 | Active Table als neue Einsatzmöglichkeit |
| 9.1.6 | Datensicherheit | 102 | | 107 |
| 9.1.7 | App-Angebot | 102 | 9.4 | Zukünftige Einsatzmöglich- keiten sprachtherapeutischer Apps |
| 9.1.8 | Erweiterung | 102 | | 108 |
| 9.1.9 | Erfahrungen | 103 | 9.5 | Fazit für die Praxis |
| 9.2 | Typen von spezifischen Apps für die Sprachtherapie | 103 | | 108 |
| 10 | Evidenzanspruch in der Anwendung von Applikationen in der Sprachtherapie | | | 110 |
| | <i>Anja Starke, Juliane Mühlhaus</i> | | | |
| 10.1 | Bedeutung von Applikationen im Gesundheitsbereich | 110 | 10.2.2 | Richtlinien für die Auswahl von Applikationen |
| | | | | 112 |
| 10.2 | Applikationen in der Sprachtherapie | 110 | 10.3 | Fazit für die Praxis |
| | | | | 115 |
| 10.2.1 | Zielgerichteter Einsatz von Applikationen | 111 | 10.4 | Literatur |
| | | | | 115 |
| 11 | Nutzung des Internets in der neuropsychologischen Behandlung von Patienten mit Aphasie | | 10.5 | Internetquellen |
| | <i>Angelika Thöne-Otto</i> | | | 116 |
| 11.1 | Übersicht | 117 | 11.3 | Webbasierte psychotherapeu- tische Behandlungsangebote für Patienten und Angehörige |
| | | | | 120 |
| 11.2 | Webbasierte kognitive Funktionstherapie | 117 | 11.3.1 | Theoretischer Hintergrund und Evidenz |
| 11.2.1 | Theoretischer und empirischer Hintergrund | 117 | 11.3.2 | Motivation |
| 11.2.2 | Motivation | 117 | 11.3.3 | Stand der Technik und Innovation |
| 11.2.3 | Stand der Technik und Innovation | 118 | 11.3.4 | Kommunikativer Nutzen |
| 11.2.4 | Kommunikativer Nutzen | 118 | 11.3.5 | Für und Wider |
| 11.2.5 | Für und Wider | 119 | 11.3.6 | Fazit für die Praxis |
| 11.2.6 | Fazit für die Praxis | 119 | | 123 |

| | | | | | |
|-------------|---|-----|-------------|---|-----|
| 11.4 | Rolle des Internets in der Selbsthilfe | 123 | 11.4.6 | Fazit für die Praxis | 125 |
| 11.4.1 | Theoretischer Hintergrund und Evidenz | 123 | 11.5 | Weiterführende Links | 125 |
| 11.4.2 | Motivation | 124 | 11.6 | Trainingsanbieter | 126 |
| 11.4.3 | Stand der Technik und Innovation | 124 | 11.7 | Literatur | 126 |
| 11.4.4 | Kommunikativer Nutzen | 124 | 11.8 | Internetquellen | 127 |
| 11.4.5 | Für und Wider | 125 | | | |
| 12 | Nutzung elektronischer Kommunikationshilfen in der Sprachtherapie | 128 | | | |
| | <i>Carina Lüke</i> | | | | |
| 12.1 | Verwendung von Methoden der Unterstützten Kommunikation in der Sprachtherapie | 128 | 12.4 | Auswahl einer elektronischen Kommunikationshilfe und Kostenübernahme | 131 |
| 12.2 | Einsatz elektronischer Kommunikationshilfen als Methode der Unterstützten Kommunikation | 128 | 12.5 | Modellierung als wichtigste Vermittlungsstrategie | 132 |
| 12.3 | Kommunikativer Nutzen und Effektivität des Einsatzes elektronischer Kommunikationshilfen | 129 | 12.6 | Fazit für die Praxis | 133 |
| | | | 12.7 | Literatur | 134 |
| 13 | Einsatz von Spracherkennung zur Förderung der kindlichen Kommunikation | 136 | | | |
| | <i>Karina Matthes</i> | | | | |
| 13.1 | Interview | 136 | | | |

Teil III: Zukunftsperspektiven

| | | | | | |
|-------------|--|-----|-------------|--|-----|
| 14 | Neue Technologien im Kommunikationsbereich am Beispiel Demenz | 142 | | | |
| | <i>Matthias R. Hastall, Ute Ritterfeld</i> | | | | |
| 14.1 | Übersicht | 142 | 14.3.1 | Vernetzung, Kommunikation und Information | 145 |
| 14.2 | Demenz und Demenzpflege | 142 | 14.3.2 | Unterhaltung, Beschäftigung und Training | 146 |
| 14.2.1 | Pflege bei Demenzerkrankungen | 142 | 14.3.3 | Entspannung und Empowerment | 147 |
| 14.2.2 | Überlegungen zur Gestaltung von Interventionen | 143 | 14.4 | Der nächste Schritt: Umgebungsunterstützte Assistenzsysteme | 147 |
| 14.3 | Beispiele für moderne Unterstützungstechnologien bei Demenz | 145 | 14.5 | Akzeptanz von Technologien ... | 148 |

| | | | | | |
|---------------|--|-----|---------------|---|-----|
| 14.6 | Ausblick | 149 | 14.8 | Internetquellen | 150 |
| 14.7 | Literatur | 149 | | | |
| 15 | Transkranielle Gleichstromstimulation zur Unterstützung der Sprachtherapie – wissenschaftliche Evidenz und klinische Perspektiven | 151 | | | |
| | <i>Bernhard Sehm, Hellmuth Obrig</i> | | | | |
| 15.1 | Übersicht und Motivation | 151 | 15.4.2 | Stimulation der rechten, kontraläsionalen Hemisphäre | 158 |
| 15.2 | Technische und physiologische Grundlagen der tDCS | 152 | 15.4.3 | Individualisierte und bilaterale Stimulation | 159 |
| 15.3 | Modellbasierte Konzepte zur Unterstützung der funktionsorientierten Plastizität im Sprachnetzwerk | 152 | 15.4.4 | Differenzierung der sprachtherapeutischen Zielgröße | 159 |
| 15.4 | Übersicht über die seit 2008 bei Patienten mit Aphasie durchgeführten tDCS-Studien | 154 | 15.4.5 | Perspektiven einer bildgebend gestützten, individualisierten tDCS bei Aphasie | 160 |
| 15.4.1 | Stimulation der betroffenen linken Hemisphäre | 158 | 15.5 | Zusammenfassung und Ausblick | 161 |
| | | | 15.6 | Literatur | 162 |
| 16 | Roboterassistierte Sprachtherapie | 164 | | | |
| | <i>Karoline Malchus, Petra Jaecks</i> | | | | |
| 16.1 | Übersicht und Motivation | 164 | 16.3.3 | Nao | 167 |
| 16.1.1 | Definition | 164 | 16.3.4 | iCat und uBot-5 | 168 |
| 16.2 | Anforderungen und Erwartungen an einen Roboter in der Sprachtherapie | 165 | 16.3.5 | Flobi | 168 |
| 16.3 | Stand der Technik und Innovation | 166 | 16.3.6 | Fazit | 169 |
| 16.3.1 | Kaspar | 166 | 16.4 | Kommunikativer Nutzen | 170 |
| 16.3.2 | CosmoBot | 167 | 16.5 | Möglichkeiten und Grenzen | 170 |
| 17 | Automatische Sprachverarbeitung in der Sprachtherapie | 173 | 16.6 | Fazit für die Praxis | 171 |
| | <i>Florian Hönic, Elmar Nöth</i> | | 16.7 | Literatur | 172 |
| 17.1 | Übersicht und Motivation | 173 | 17.1.4 | Computerunterstützte Therapie .. | 174 |
| 17.1.1 | Screening | 173 | 17.1.5 | Vergleich von Therapiemethoden . | 174 |
| 17.1.2 | Diagnose | 173 | 17.2 | Sprachdaten | 175 |
| 17.1.3 | Therapiekontrolle | 174 | | | |

| | | | | | |
|-------------|--|-----|-------------|---|-----|
| 17.3 | ASV-Methoden | 175 | 17.5.1 | Screening | 181 |
| 17.3.1 | Merkmalberechnung | 176 | 17.5.2 | Diagnose | 182 |
| 17.3.2 | Klassifikation | 177 | 17.5.3 | Computerunterstützte Therapie .. | 183 |
| 17.3.3 | Regression | 178 | 17.6 | Fazit und Ausblick | 184 |
| 17.3.4 | Hidden-Markov-Modelle | 179 | 17.7 | Literatur | 184 |
| 17.4 | Evaluierung | 180 | | | |
| 17.5 | Experimentelle Beispiele | 181 | | | |
| 18 | Lautbasierte Steuerung von Sicherheits- und Gebäudetechnik | 185 | | | |
| | <i>Jan Wellmann, Niko Moritz, Martin Neumann, Stefan Goetze</i> | | | | |
| 18.1 | Übersicht und Motivation | 185 | 18.2.4 | Strategien zur Erkennung gestörter Sprache | 188 |
| 18.2 | Stand der Technik und Innovation | 185 | 18.2.5 | Integration | 190 |
| 18.2.1 | Allgemeiner Aufbau eines Spracherkennungssystems | 186 | 18.3 | Kommunikativer Nutzen | 191 |
| 18.2.2 | Kriterien zur Bewertung der Funktion eines Spracherkennungs- systems | 187 | 18.4 | Für und Wider | 191 |
| 18.2.3 | Spracherkennung bei gestörter Sprache | 187 | 18.5 | Fazit für die Praxis | 192 |
| | | | 18.6 | Literatur | 192 |
| | Sachverzeichnis | 193 | | | |