

# Elektronische Kommunikationshilfen – Ein Überblick

von Wolfgang Breul

Der Versuch einer laufenden Aktualisierung einer Liste von elektronischen Kommunikationshilfen ist ein kaum realisierbares Unterfangen. Was heute Top ist, kann morgen schon wieder veraltet sein. Zwar ist die Halbwertszeit von Geräten in der Hilfsmittelbranche nicht ganz so kurz wie in der Unterhaltungselektronik, aber auch hier müssen wir feststellen, dass die Farbe der Hilfsmittel-Kataloge noch nicht ganz getrocknet ist, wenn schon wieder neue Modelle auf den Markt kommen.

Bereits 2003 veröffentlichten Bünk, Sesterhenn und Liesen ihre Erhebung „Elektronische Kommunikationshilfen mit dynamischen Displays im Vergleich“ in diesem Handbuch der Unterstützten Kommunikation. Ihre sehr ausführliche und umfangreiche Marktübersicht berücksichtigte eine große Vielfalt technischer Daten. Auch Angaben zur Positionierung und Ansteuerung sowie zur Darstellung des Vokabulars fanden Beachtung. Diese Ausführungen werden nun durch den hier vorliegenden aktuellen Überblick über das derzeitige Spektrum der elektronischen Kommunikationshilfen ersetzt.

In diesem Beitrag wird zunächst der Begriff „Elektronische Kommunikationshilfen“ definiert. Darüber hinaus werden die Optionen der Sprachausgabe („natürlich“ oder „synthetisch“) erläutert, die als grundlegende Kriterien der Unterscheidung gelten.

Im Mittelpunkt des Beitrags steht die Übersicht über die elektronischen Kommunikationshilfen. Sie werden anhand ihrer Funktionen kategorisiert:

- A. „Sprechende Tasten“
- B. Geräte mit statischer Oberfläche
- C. Geräte mit dynamischem Display
- D. Geräte mit ausschließlich Schriftspracheingabe – „Sprechende Schreibmaschinen“

Zusätzlich wird erläutert, welche Schnittstellen notwendig sind, um mit den elektronischen Hilfsmitteln Kontakt zum „Rest der Welt“ aufzunehmen und welche entscheidenden Weiterentwicklungen der Ansteuerungshilfen und Selektionstechniken vorhanden und noch zu erwarten sind.

Wo die Grenzen zwischen elektronischen Kommunikationshilfen und „Gegenständen des alltäglichen Lebens“ verlaufen und warum sie aufgehoben werden sollten, wird abschließend dargestellt.

Auf eine umfassende Auflistung der auf dem Markt befindlichen Geräte und ihrer Speicherkapazität, Prozessorgeschwindigkeit, Schnittstellen etc. wird in diesem Beitrag aus den oben ausgeführten Gründen verzichtet. Es werden in den vier Kategorien der elektronischen Hilfsmittel jeweils einige Produkte als Beispiele genannt. Für ausführliche Produktinformation sei auf die Internetseiten der Hersteller und Anbieter verwiesen, die die aktuellen technischen Daten enthalten.

Bewusst verzichtet wird auch auf Empfehlungen für einzelne Geräte. Die Entscheidung für ein bestimmtes Gerät kann nur individuell und durch persönliche und qualifizierte Beratung erfolgen.

Die auf den Geräten vorhandenen Vokabularstrategien sind für die Nutzer von sehr großer Bedeutung. Sie werden an anderen Stellen dieses Handbuches ausführlich beschrieben (siehe Ell 2008, S. 04.043.001ff; Andres; Gülden; Rieker 2008, S. 04.048.001ff; Pfeil 2011, S. 04.053.001ff; Tiedemann 2011, S. 04.059.001ff;). Die Strategien werden in diesem Beitrag daher nur erwähnt.

## Definition „Elektronische Kommunikationshilfen“

Bober und Wachsmuth definieren elektronische Kommunikationshilfen als „elektronische Geräte mit Laut- oder Schriftspracheausgabe, die zum Ersatz bzw. zur Ergänzung von natürlicher Lautsprache benutzt werden“ (2006, S. L.004.001). Diese umfassende Betrachtungsweise wird Grundlage der weiteren Ausführungen sein.

Elektronische Kommunikationshilfen unterscheiden sich sehr deutlich in ihrer Komplexität. Einfache Geräte bestehen in der Regel nur aus kleinen elektronischen Bauteilen zur Aufnahme und Wiedergabe von akustischen Signalen. Die komplexen Hilfen sind im Prinzip Computer in einer besonderen Form mit speziellen Eingabe- und Ausgabemöglichkeiten.

## Natürliche oder synthetische Sprachausgabe?

### Natürliche Sprachausgabe

Die „digitalisierte“ oder auch als „natürlich“ bezeichnete Sprachausgabe ist Basis der einfachen elektronischen Kommunikationshilfen.

**Geräte individuell und mit Beratung auswählen**

**4 Kategorien**

Die mit einem (in der Regel im Gerät integrierten) Mikrofon aufgenommene natürliche Lautsprache wird elektronisch gespeichert und kann bei Bedarf durch Tastendruck wiedergegeben werden. Es kann sich hierbei um jegliche Form eines akustischen Signals handeln, ob Stimme, Geräusch, Gesang oder Musik. Durch die Technik einer digitalen Speicherung auf einem geräteinternen Elektronikbaustein kann das Signal ohne Verzögerung abgerufen werden.

**Aufnahmedauer und Sprachqualität**

Die Aufnahmedauer ist abhängig von den verarbeiteten Speicherbausteinen und kann je nach Gerät sehr stark differieren. Auch die Sprachqualität ist sehr unterschiedlich und wird überwiegend bestimmt durch die Qualität des eingebauten Mikrofons und des Lautsprechers. Sehr kleine Geräte haben hiermit häufig große Probleme.

**Synthetische Sprachausgabe**

Die „synthetische“ Sprache ist eine vom Computer produzierte künstliche Lautsprache. Der Computer „übersetzt“ Buchstaben, Wörter und ganze Sätze in gesprochene Sprache, ohne dass die Aussage vorher über ein Mikrofon aufgenommen werden muss.

**Text-to-Speech**

Dieses so genannte „Text-to-Speech“-System funktioniert über direkte Schriftspracheingabe und über vorprogrammierte Wörter und Sätze, die über Tastendruck abgerufen werden können. Aber immer steckt hinter der produzierten Lautsprache ein geschriebener Text.

Auch die synthetischen Sprachausgaben sind in ihrer Qualität sehr unterschiedlich. Zum einen liegt die Ursache in den Bauteilen zur Verstärkung des akustischen Signals (d. h. in der Qualität der internen Verstärker- und Lautsprecheranlage), zum anderen in der verwendeten Sprachausgabesoftware selbst. Aktuelle Produkte mit ausgereifter Software bieten eine ausgezeichnete Qualität der Sprachausgabe. Die synthetischen Stimmen sind kaum noch von den realen menschlichen Stimmen zu unterscheiden. In der Regel kann bei einem Sprechgerät zwischen verschiedenen männlichen, weiblichen oder Kinderstimmen ausgewählt werden, wodurch die Identifikation des unterstützten Kommunizierenden mit der Stimme erleichtert wird.<sup>1</sup>

**Social Scripts**

**A. „Sprechende Tasten“**

Unter der Kategorie der „Sprechenden Tasten“ versteht man batterie- oder akkubetriebene Geräte mit der Möglichkeit der Aufnahme und Wiedergabe einer Mitteilung oder einer Mitteilungssequenz mittels natürlicher Sprache. Mit einem internen Mikrofon nimmt die betreuende Person eine Sprachmitteilung, Musik oder ein Geräusch auf. Beim Auslösen des Tasters durch die unterstützte kommunizierende Person wird die abgespeicherte Mitteilung wiedergegeben.

**Mehrere Sequenzen**

Einige Modelle der Sprechenden Tasten erlauben außerdem das Ansteuern von batteriebetriebenen

Spielzeug. Während der Dauer der Mitteilung wird das (meist über ein zusätzliches Kabel) angeschlossene Spielzeug in Betrieb gesetzt.

**Aufnahme und Wiedergabe einer Mitteilung**

In der einfachsten Form erlauben Sprechende Tasten die Aufnahme und Wiedergabe einer einzigen Mitteilung. Die Geräte eignen sich z. B. für Spiel- und Vorlesesituationen, „Botengänge“, kommunikative Situationen im Morgen- und Abschlusskreis oder für kurze Liedabschnitte.

**Aufnahme und Wiedergabe mehrerer Mitteilungen**

Zusätzliche Möglichkeiten bieten Geräte, die mehrere Mitteilungen nacheinander abrufbar machen. Beim ersten Tastendruck ertönt die erste Aussage. Beim nochmaligen Auslösen springt das Gerät automatisch zur zweiten Mitteilung und gibt diese wieder. Das wiederholt sich so lange, bis alle gespeicherten Aufnahmen abgerufen wurden und der Durchgang von vorne beginnt. So kann die unterstützte kommunizierende Person selbst entscheiden, ob und wann die nächsten gespeicherten Aussagen geäußert werden sollen. Eine Auswahl zwischen den einzelnen gespeicherten Aussagen ist allerdings nicht möglich.

Durch die Nutzung dieser Geräte können z. B. kleine Geschichten erzählt, Arbeitsaufträge abgerufen oder Erlebnisse vom Wochenende mitgeteilt werden. Diese Geräte eignen sich gut zur Förderung von ersten Dialogen, d. h. zum Wechsel von Sprecher- und Hörerrolle (Turn-Taking). Mit Hilfe von so genannten Plauderplänen (Social Scripts) lässt sich der Aufbau eines Dialogs festlegen (Musselwhite u. a. 2001). Durch diesen immer gleichen Aufbau wird gezieltes Nachfragen durch den Dialogpartner ermöglicht. Der unterstützte Kommunizierende kann sich leichter auf den Gesprächsablauf einstellen und lernt Strukturen von Dialogen kennen. Er kann die Erfahrung machen, dass es sich lohnt zu kommunizieren und erfährt, dass er die Aufmerksamkeit anderer Menschen auf sich ziehen und positive Interaktionen erreichen kann. Die Erfahrung, eine positiv erlebte Interaktion initiieren zu können, ist auch auf einer basalen Stufe der Sprachentwicklung sehr wichtig für die weitere Kommunikationsentwicklung.

**Aufnahme und Wiedergabe mehrerer Nachrichten auf mehreren Ebenen**

Eine weitere Variante der Sprechenden Tasten sind die Versionen mit mehreren Ebenen. Mittels eines Schalters kann in die verschiedenen Mitteilungsebenen gewechselt werden. Auf jeder Ebene können Sequenzen für unterschiedliche (häufiger genutzte) Situationen aufgenommen werden. So können z. B. auf der Ebene 1 die Anweisungen für ein Spiel und auf der Ebene 2 Sequenzen aus einem Lieblingsbuch gespeichert werden.