

Einfach gemerkt – Merkhilfen in der UK

1 Einleitung

Komplexe elektronische Kommunikationshilfen (EKH) bieten einen großen, vorgefertigten Wortschatz von mehreren tausend Wörtern sowie unterschiedliche Grammatikfunktionen. Sie dienen einer effektiveren Verständigung als Grundlage für Mitbestimmung und Selbständigkeit. Die gängigen Programme in verschiedenen EKH umfassen einen Wortschatz von mehreren 1.000 Wörtern.

Zentral in der Unterstützten Kommunikation (UK) ist das Konzept des Kernwortschatzes und seine Vermittlung. Nach Boenisch und Sachse (2020) handelt es sich um ca. 200–300 hochfrequente Kernwörter, die einen Großteil unserer gesprochenen Sprache ausmachen. Um diese und weitere Wörter mitsamt ihren grammatikalischen Strukturen auf einer EKH darzustellen, existieren zwei unterschiedliche Systeme (Müller & Gülden 2016):

- Jedes Wort wird durch ein entsprechendes Bild dargestellt (1:1-Korrespondenz)
- Die Wörter werden semantisch kodiert („Minspeak“-Codierung)

Durch das große Vokabular in komplexen EKH muss folglich auch die Organisation dieser Wörter bzw. des gesamten Wortschatzes beachtet werden. Dabei stellen sich folgende Fragen:

1. *Wie* wird das spezifische Wort bzw. die Wortbedeutung symbolisch dargestellt und
2. *Wo* – d.h. an welcher Stelle in der EKH – ist das Wort abgespeichert?

Castañeda (2023) beschäftigt sich eindrücklich in einer aktuellen Videopräsentation mit diesem Thema.

Um das gewünschte Wort äußern zu können, müssen die Nutzer:innen, ausgehend von der jeweiligen Startseite, mehrteiligen Symbolwegen folgen. Diese ‚Wege zu Wörtern‘ sehen je nach Programm unterschiedlich aus und erweisen sich bei genauer Betrachtung als hochkomplex (Müller & Gülden 2016). Nutzer:innen müssen lernen, dass der Weg zum Wort durch das Selektieren eines der zahlreichen Symbole auf der Startseite beginnt, mit einem oder mehreren Symbolen fortgesetzt werden muss und abschließend immer mit einem zugewiesenen Symbol generiert wird.

Aufgrund dieser Komplexität stellt sich nicht die Frage *ob*, sondern *wie* Nutzer:innen beim Erlernen der Wege und Wiederfinden der Wörter unterstützt werden sollten. Um ein Erlernen der Symbolfolgen zu begünstigen, gibt es methodisch unterschiedliche Vorgehensweisen, wie z.B. das Zeigen bzw. gestische Vormachen der Wege (Modeling), sowie das verbal begleitende Unterstützen beim Suchen und Finden der Wörter.

Ziel des Artikels ist, die Komplexität der Lerninhalte einer EKH vorzustellen und die Bedeutung sprachlicher Merkhilfen als didaktische Methode in der Förderung hervorzuheben. Sprachliche Merkhilfen stellen eine effektive Möglichkeit dar, Weg (Symbolfolge) und Wort miteinander zu verknüpfen und mit Inhalt zu füllen.

Hierzu erfolgt zunächst die Zuordnung des Talkers als Lerngegenstand. Im Weiteren wird der Begriff ‚verbale Merkhilfe‘ und seine Funktion in der Förderung erläutert. Abschließend werden beide Systeme (1:1-Korrespondenz und ‚Minspeak‘-Codierung) einander gegenübergestellt und die unterschiedlichen Möglichkeiten der effektiven Nutzung von Merkhilfen aufgezeigt.

2 Komplexität von Sprachdarstellungsprogrammen

2.1 Der Talker als Lerngegenstand

Um den Talker nicht nur als vorhandenes Hilfsmittel, sondern als Grundlage der Förderung zu akzeptieren ist es notwendig, sich die Bedeutung der EKH und der sprachlichen Förderung mit Hilfe des Talkers zu vergegenwärtigen. Eine Einschränkung der Sprache betrifft nicht nur die Person, die auf eine EKH angewiesen ist, sondern auch deren Umfeld. Gülden und Müller betonen die gemeinsame, beide Seiten betreffende Störung im dialogischen Prozess. Der Einsatz von EKH ist „grundsätzlich systemischer Natur“ (Gülden & Müller 2016, 6) Der Erwerb linguistischer Kompetenzen mit EKH gelingt nicht ohne ein aktives, alternative Kommunikationsmodi vermittelndes Umfeld. Das Umfeld benötigt dafür professionelle Unterstützung, da die Sprachlehrstrategien, die im regelhaften Spracherwerbsprozess vorzufinden sind, ebenfalls beeinträchtigt sind (Gülden & Müller 2016). Sobald eine Person eine EKH erhält, ist diese somit automatisch ein Lerngegenstand, sowohl für die Person selbst als auch für das beteiligte Umfeld. Genau genommen geht es dabei um die Software, mit der Sprache dargestellt wird.

2.2 Elemente des Lerngegenstands Talker

Mit einer EKH wird Sprache visuell repräsentiert. Das bedeutet, dass alle Elemente von Sprache dargestellt werden müssen, also Wortschatz und Grammatik. Da der Kernwortschatz das Fundament der UK-Förderung darstellt, werden die sprachlichen Bestandteile dieser 200–300 Kernwörter betrachtet.

Der Kernwortschatz besteht aus einer Mischung aller Wortarten (Tab. 1). Nach Boenisch und Sachse sind es „vor allem situationsunspezifische Funktionswörter (Pronomen, Hilfsverben, Adverbien, Präpositionen, Artikel, Konjunktionen), die durch einzelne Inhaltswörter (Nomen, Verben, Adjektive) ergänzt werden“ (Boenisch & Sachse, 2020, 109). Der Kernwortschatz macht 80% der gesprochenen Sprache aus (Boenisch & Sachse, 2020).

Pronomen	Verben	Adjektive	Adverbien	Präpositionen
ich, du, wir, man, es, mein	sein, haben, können, machen, kommen, gucken, müssen, wissen		da, hier, nicht, noch, jetzt, mal, so, auch, rein, denn, hin, doch, zu, dann	mit, auf, in
Konjunktionen	Artikel	Interjektionen	Fragewörter	Nomen
und, aber	ein, das, die, der, den	ja, nein, oh, mmh, ah	was, wo	Auto, Bett, Papa, Mama, Ball

Tabelle 1: Die 50 am häufigsten gebrauchten Wörter der Kinder mit Körperbehinderungen (n=46; 3–7 Jahre) (Boenisch & Sachse 2020, 109); eigene Darstellung

Eine differenzierte Kommunikation ist „mit einer mit Substantiven oder Verben überladenen Kommunikationshilfe nicht möglich“ (Boenisch 2011, 17). Das Vermitteln des Kernwortschatzes beinhaltet, dass das Ausmaß der Entwicklung der sprachlichen Fähigkeiten der Nutzer:innen nicht vorhergesagt werden kann. Simultan zum Kernwortschatz wächst in der Wortschatzerweiterung auch

das individuelle Randvokabular, was den benötigten Wortschatz einer EKH deutlich steigert. Eine kommunikative Förderung wird nicht nach 200–300 (Kern-)Wörtern beendet. Kernwortschatz bildet das Fundament zu Autonomie. Wenn der Kernwortschatz gelernt und mit der EKH abrufbar ist, ist der Grundstein für freie Kommunikation gelegt.

Der Kernwortschatz besteht nicht nur aus der Sammlung der einzelnen Wörter, sondern umfasst auch das notwendige sprachliche Regelwerk. Nach Lücke und Vock (2019) soll parallel zur Förderung kommunikativer Fähigkeiten auch die sprachlichen Kompetenzen im Fokus stehen. So soll „an der Erweiterung der Kompetenzen auf den einzelnen linguistischen Ebenen unter Verwendung der gewählten UK-Methode gearbeitet“ (Lücke & Vock 2019, 9) werden. Nach Levelt et al. (1999) werden beim Wortabruf, unabhängig von kognitiven Leistungen, auch grammatische Regeln, also morphologische und syntaktische Informationen zu jedem Wort abgerufen.

Neben sprachlichen Aspekten muss auch der „language code“ (Beukelmann & Light 2020, 376), also die Architektur bzw. die Ordnung und die Darstellung der Wörter auf der EKH gelernt und für jedes Wort abgespeichert werden.

Dazu gehören:

1. Die Starttastatur: Um das Wort zu finden, müssen Nutzer:innen zunächst die Starttastatur des Systems kennen, um von dort zum Wort zu navigieren.
2. Der Weg zum Wort: Der Weg zum Wort beschreibt die Symbolfolge für das entsprechende Wort.
3. Das dem Wort zugewiesene grafische Symbol: Jedes Wort wird durch die Selektion eines letzten Symbols gebildet.

Diese Schritte beinhalten das Suchen und Finden von Wörtern auf EKH. Das Suchen beginnt bei der Auswahl des richtigen Symbols auf der Startseite. Anschließend muss das Wort durch die Selektion weiterer Symbole gefunden werden. Diese Talker-spezifischen Inhalte unterscheiden sich bei den diversen Wortschatzprogrammen grundlegend. Bei Betrachtung der symbolischen Darstellung von (Kern-)Wörtern, wird die Komplexität einer 1:1-Korrespondenz deutlich. Während das Wort „Auto“ durch ein eindeutiges Symbol repräsentiert werden kann, ist die transparente Darstellung der Kernwörter (Bsp. „noch“, „mit“, „haben“, „müssen“) nicht möglich. Diesen Wörtern wird im Vorfeld ein Symbol zugeordnet (siehe hierzu ‚primäre und sekundäre Ikonizität‘ (Müller & Gülden 2016)). Ebenfalls gestaltet sich eine Sortierung der Wortarten in Kategorien des Wortschatzprogramms deutlich komplexer. Das Wort „Auto“ kann der Kategorie „Fahrzeuge“ zugeordnet werden. „Noch“, „mit“, „haben“ oder „müssen“ sind keiner Themenkategorie zuzuordnen. Das Finden dieser Wörter auf der EKH ist somit aufgrund der nicht eindeutigen symbolischen Darstellung sowie der unklaren Einordnung in Kategorien erschwert.

Gelingende Kommunikation mit EKH ist jedoch nicht nur von sprachlichen und Talker-spezifischen Inhalten abhängig, sondern wird auch durch die jeweilige Kommunikationssituation beeinflusst. So besteht bei der Kommunikation von Nutzer:innen einer EKH nicht ein ‚triangulärer‘, sondern ein ‚quadrangulärer‘ Blickkontakt, da die Situation durch den Faktor EKH erweitert wird (Nonn 2011, 38). Diese besondere Bedingung erschwert die Leichtigkeit der Kommunikation deutlich, da die Nutzer:innen ihre „Aufmerksamkeit auf drei Bereiche richten müssen: Objekt, Bezugsperson und Kommunikationssystem“ (Nonn 2014, 34). Und auch für die Bezugspersonen ist eine Hinzunahme der

EKH in den dialogischen Prozess notwendig, um die Nutzer:innen durch die an das Kind gerichtete Alternative (KGA) in der Bedienung der EKH zu unterstützen (Gülden & Müller 2016).

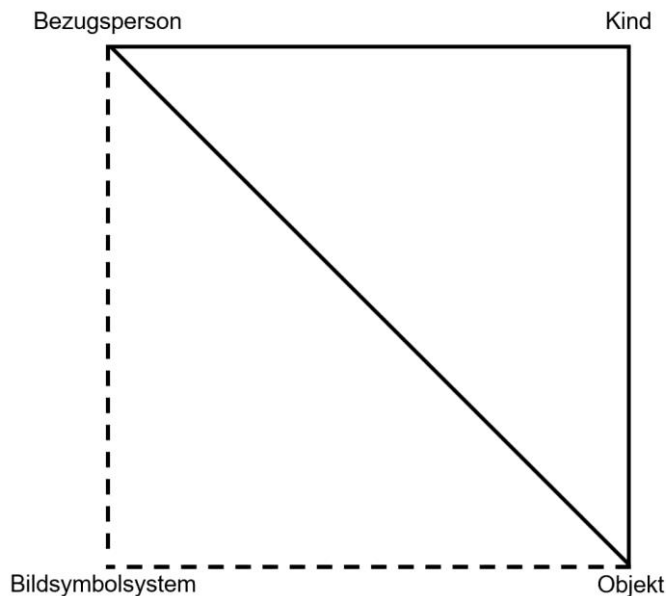


Abb. 1: Aufbau eines triangulären bzw. "quadrangulären" Blickkontakts (Nonn 2011, 38), eigene Darstellung

Das Suchen und Auswählen der Wörter auf der EKH nimmt viel Zeit und Aufmerksamkeit für Nutzer:innen und Bezugspersonen im Kommunikationsprozess in Anspruch. Die Energie und Aufmerksamkeit, die anfangs auf den Talker und das Suchen, Finden und Verwenden der Wörter gerichtet ist, sollte nach einiger Zeit auf den dialogischen Prozess und eine gelingende Kommunikation gelenkt werden. Dies kann am Beispiel des Lernens eines Musikinstruments verdeutlicht werden. Wenn ein neues Instrument gelernt wird, fällt zunächst die Aufmerksamkeit auf das Suchen der motorischen Ausführung (Greifen der Saiten einer Gitarre). Erst wenn die motorischen Handlungen automatisiert sind, kann das Gelernte frei eingesetzt werden. Jetzt beginnt das eigentliche ‚Musik machen‘.

Merkhilfen können das Suchen, Finden und Erinnern von Wörtern auf komplexen EKH erleichtern und so den Weg zum Wort möglichst schnell automatisieren.

3 Merkhilfen in der Unterstützten Kommunikation

3.1 Definition Merkhilfen

„He, she, it, das s muss mit.“ „Wer nämlich mit h schreibt, ist dämlich.“ „Nicht ohne Seife waschen.“

Merkhilfen spielen in unserem Leben eine wichtige Rolle. Niemand wächst ohne Merkhilfen auf. Umgangssprachlich werden Merkhilfen auch als ‚Eselsbrücken‘ bezeichnet. Tatsächlich stammt der Begriff vom gleichnamigen Tier. Esel sind sehr wasserscheu und zeigen eine große Sturheit, wenn es darum geht, Flüsse oder Bäche zu überqueren. Deshalb wurden wortwörtlich provisorische Eselsbrücken gebaut, um den Tieren über das Wasser zu helfen (Krumm, 2010). Eselsbrücken fungieren als Wegweiser, um das gewünschte Ziel zu erreichen. Sie helfen als Gedankenstütze, Informationen zu behalten oder Zusammenhänge zu verstehen. Sind die Informationen vollständig im Langzeitgedächtnis und somit automatisiert, tritt die Merkhilfe in den Hintergrund. Der Spruch „he, she, it, das ‚s‘ muss mit“ hilft beim Lernen der Markierung von Verben in der dritten Person Singular, bei der in der englischen Sprache ein ‚-s‘ an das Verb angehängt wird („she talks“, „it means“). Erweitern sich die sprachlichen Fähigkeiten und das grammatikalische Gefühl, geht die Markierung in einen Automatismus über und die Merkhilfe ist zum integralen Bestandteil des Begriffs geworden.

Die Bildung und der strukturelle Nutzen von Merkhilfen werden in der Wissenschaft als ‚Mnemotechnik‘ bezeichnet. Hierbei werden die Informationen in einprägsame Bilder durch Bildung von Assoziationsketten umgewandelt (Otto 2017). Um Merkhilfen möglichst ‚merkwürdig‘ zu gestalten, können einige Faktoren beachtet werden. Nach einer Studie von Hulme und Mackenzie (2014) sind Merkhilfen besonders effektiv, wenn sie in Form von Bildern oder Vorstellungen gestaltet sind, die eine Verbindung zwischen der zu merkenden Information und bekannten Konzepten herstellen. Nach Landauer und Dumais (1997) sind Merkhilfen umso effektiver, je persönlicher und einzigartiger sie gestaltet sind.

3.2 Was können Merkhilfen bei komplexen Kommunikationshilfen leisten?

Wie in Abschnitt 2.2 herausgestellt, müssen Nutzer:innen von komplexen EKH eine große Anzahl an sprachlichen und Talker-spezifischen Inhalten lernen, um das Suchen und Finden von Symbolen bzw. Wörtern als Automatismus zu speichern und so effektiv und möglichst frei kommunizieren zu können. Diese meist mehrschrittigen Symbolabfolgen zu Wörtern können nicht nur gezeigt, sondern auch erklärt werden. Hierbei können Merkhilfen unterstützen. Wie in Abschnitt 3.1 beschrieben, sind Merkhilfen für den Merkprozess relevant und rücken nach Übertrag der Informationen ins Langzeitgedächtnis bzw. als Automatismus in den Hintergrund.

Merkhilfen können also effektiver werden, wenn sie besonders ‚merkwürdig‘ und persönlich formuliert sind. Sie können alle Bestandteile beinhalten, die es benötigt, den Weg zum Wort auf der EKH reproduzieren zu können. Sie sind Teil der Inputspezifizierung, da sie gestisch präsentierte Wege und Wörter durch die Hinzunahme der verbalen Beschreibung ergänzen und so die Nutzer:innen über den spezifizierten Input Gelegenheit bekommen, „die zu erwerbende Zielstruktur anzuwenden“ (Kannengieser 2015, 171).

3.3 Merkhilfen bei ‚Minspeak‘-Codierung

Bei der semantischen Kodierung ‚Minspeak‘ werden Wörter durch die Kombination von Symbolen auf einer festen Symboltastatur gebildet. Dabei machen sich ‚Minspeak‘-Systeme den natürlichen Prozess der Mehrfachbedeutung von Bildern zu Nutze (Gülden & Müller 2013). Wie bei einer Schrifttastatur sind alle Symbole ständig sichtbar. Die Symbole werden mit spezifischen Labels markiert (NAME der Taste), miteinander kombiniert und so in Beziehung zueinander gesetzt. So wird das Wort „kommen“ durch die Tastenkombination „LEUTE“ und ein Personalpronomen, „besuchen“ durch die Kombination „LEUTE“, „HAUS“ und ein Personalpronomen und „bringen“ durch die Kombination „TAXI“, „LEUTE“ und ein Personalpronomen gebildet.



Abb. 2: Mehrfachbedeutung und Kombination

So können Merkhilfen ausschließlich durch die Symbolabfolge und somit durch den Weg zum Wort erstellt werden

Der DINO hat eine sehr gute IDEE.

- Bei Rot darf der DINO nicht über die AMPEL gehen.
- Jetzt ist die Ampel grün. Jetzt dürfen wir rüber.
- Die LEUTE gehen zum HAUS, um jemanden zu besuchen.



Abb. 3; Abfolge der Tasten als Merkhilfe

Durch die ständige Sichtbarkeit der Symbole auf der Kerntastatur sind auch Tasten zur grammatikalischen Bildung immer sichtbar und stehen somit der Wortbildung unmittelbar zur Verfügung

- DU darfst bei Grün über die AMPEL.
- ER kann im FREIBAD schwimmen.
- Der DINO hat im BETT gelegen und geschlafen.



Abb. 4: Ständige Sichtbarkeit und Grammatik

Die Kombination der Symbole der Kerntastatur ermöglicht die Gestaltung eines ‚Wimmelbildes‘, das die Lebenswelt des Kindes als Quelle der Erinnerung einbezieht.

Das Symbol WANDERN könnte eine individuelle Person aus dem Umfeld des Kindes darstellen (z.B. Pia).

- Pia ist eine Freundin.
- Nach dem Spielen geht Pia nach Hause.
- Mit dem TALKER sagen wir Pia: „Tschüss, komm bald wieder“.



Abb. 5: Individualisierung von Assoziationen

3.4 Merkhilfen bei seitenbasierten Kommunikationshilfen

Bei seitenbasierten Wortschatzprogrammen wird jedes Wort durch ein spezifisches Symbol dargestellt. Dies wird als 1:1-Korrespondenz bezeichnet (Gülden & Müller 2013).

1.500 Wörter benötigen also 1.500 einzelne Symbole. Diese werden hierarchisch in verschiedene semantische oder grammatikalische Kategorien sortiert. Die Selektion des Symbols „Essen“ auf der Startseite öffnet eine Seite mit zu dieser Kategorie zugewiesenen Wörtern aller Wortarten. Über die Starttasten „Adjektive“ oder „Verben“ lassen sich mehrere Seiten mit dieser Wortart entsprechenden Wörtern öffnen. Systeme, die aus statischen und dynamischen Bereichen bestehen, ermöglichen im statischen Bereich den ständigen Zugriff auf häufig benötigte Wörter (Boenisch et al. 2020, 254). Diese Bereiche sind jedoch begrenzt, was auch hier das Suchen von grafischen Symbolen in semantischen und grammatischen Kategorien verlangt. Um Wörter zu bilden, müssen die Nutzer:innen von der jeweiligen

Startseite das Wort in verschiedenen Kategorien durch die Selektion von eins bis vier Symbolen und dem zugeordneten grafischen Symbol des Wortes suchen.

Bei Programmen mit einer 1:1-Korrespondenz ist neben dem Weg zum Wort auch ein spezifisches Symbol zur Realisation des Wortes in die Merkhilfe zu integrieren.

- Die Leute kommen uns besuchen, so wie der Mensch dort den anderen besucht.
- Mit den Fahrzeugen können wir fahren, so wie das blaue Auto dort fährt.

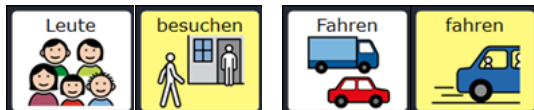


Abb. 6: Weg zum Wort und Symbol für das Wort

Deutlich schwieriger wird die Erstellung von Merkhilfen bei Wörtern, die sich nicht einer Themenkategorie zuordnen lassen.

- Möchtest du wenig oder viel? Das kannst du auswählen so wie die unterschiedlichen Muster. Und jetzt wenig, wie in der Hand, oder viel, wie in der Hand?



Abb. 7: Merkhilfen bei Wörtern ohne Themenkategorie

Bei vielen dieser Wörter ist die Formulierung einer Merkhilfe nicht möglich. Das zuerst selektierte Symbol steht in keinem Zusammenhang zum zugewiesenen Symbol für das gesuchte Wort.



Abb. 8: Grenzen von Merkhilfen

Bei Systemen mit statischem und dynamischem Bereich werden bei den Wörtern im statischen Bereich keine Merkhilfen für den Weg zu den Wörtern benötigt. Hier bedarf es jedoch Merkhilfen und Erklärungen zu den meist nicht transparent darstellbaren Wörtern.

4 Fazit

Die Formulierung von Merkhilfen wird besonders relevant, sobald das Wissen über den Weg zum Wort notwendig wird, also eine mehrschrittige Symbolabfolge zur Auswahl eines Wortes erfolgen muss. Dies ist der Fall, wenn der Umfang des Wortschatzes nicht mehr auf einer Seite dargestellt werden kann und die Architektur des Programms beachtet werden muss. Bereits bei einem Kernwortschatz von 200–300

Wörtern und dem individuellen Randvokabular werden mehrschrittige Symbolfolgen zur Auswahl eines Wortes benötigt. Die Wege können verbal begleitet und die Bestandteile erklärt werden, um das Suchen, Finden und Erinnern zu unterstützen. Hier beginnt der Einsatz von Merkhilfen. Je nach Anordnung und

Darstellung der Wörter im Wortschatzprogramm ist die Formulierung von Merkhilfen deutlich verschieden. Merkhilfen gelingen, wenn die Wegbestandteile und das entsprechende Wort miteinander verknüpft und so in Beziehung zueinander gebracht werden können.

Wortschatzprogramme mit semantischer Kodierung („Minspeak“) erleichtern aufgrund der gleichbleibenden Symboltastatur die Formulierung von Merkhilfen. Dieses Prinzip verknüpft die Symbole zu einem Weg und nutzt die den Bildern innewohnende natürliche Mehrfachbedeutung. Durch diese Kombination können die verschiedenen Assoziationen der Symbole genutzt und so individuelle Geschichten entwickelt werden. Merkhilfen bei „Minspeak“ erleichtern so das Suchen, Finden und Erinnern von Wörtern, indem sie das Symbol auf der Startseite, den nachfolgenden Weg sowie das Wort beinhalten können.

Bei seitenbasierten Wortschatzprogrammen mit einer 1:1-Repräsentation ist dies mitunter erschwert oder nicht möglich. Hier können zwar Erklärungen und, bei lexikalischen Kategorien, auch Merkhilfen erstellt werden, diese müssen allerdings neben dem Weg zum Wort auch das entsprechende grafische Symbol des Wortes bzw. der Wortbedeutung beinhalten. Diese Symbolerklärung ist geprägt durch die zugewiesene Bedeutung und lässt keinen Spielraum für individuelle und persönliche Inhalte der Nutzer:innen zu. Das Verständnis des spezifischen Symbols eines Wortes setzt ein entsprechendes Weltwissen der Nutzer:innen voraus. Sobald Wörter nicht in lexikalischen, sondern grammatischen Themenkategorien gespeichert sind (Adverbien, Verben, Adjektive usw.), sind Merkhilfen nicht möglich.

Bei Systemen mit dynamischen und statischen Bereichen sind Merkhilfen für die Wege zu Wörtern des statischen Bereichs nicht notwendig. Hier können Merkhilfen bei der Erklärung der spezifischen grafischen Symbole genutzt werden. Des Weiteren ist die Tastenanzahl der statischen Bereiche dieser Systeme begrenzt, was auch hier das Suchen in semantischen und grammatischen Themenkategorien erfordert.

Merkhilfen bei EKH sind also abhängig davon, wie und in welchem Zusammenhang Symbole genutzt werden. Hat das Symbol eine singuläre Funktion, dann besteht die Merkhilfe daraus, die Vielfalt der möglichen Assoziationen aus dem Bild zu entfernen und auf eine einzige Bedeutung zu reduzieren. Eine semantische Verknüpfung aus Tastenreihenfolgen wie „Verben“, „weiter“, „weiter“ oder „Adjektive“, „Adjektive 2“ und dem entsprechenden Symbol für ein Wort ist nicht produzierbar.

Breitling, M., Gülden, M., Müller, A. (2023). Einfach gemerkt - Merkhilfen in der UK. IN: Niediek, I., Scholz, M., Stegkemper, J. (Hrsg). Unterstützte Kommunikation mitten im Leben?! Düsseldorf: Verlag selbstbestimmtes Leben

Literatur

- Beukelmann, D. & Light, J. (2020). Intervention to Build Communicative Competence. In D. Beukelmann & J. Light (Hrsg.), *Augmentative & Alternative Communication. Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs* (S. 375–426). Baltimore: Paul H. Brooks Publishing Co.
- Boenisch, J. (2011). Unterstützte Kommunikation neu denken. Sprachförderung mit Kern- und Randvokabular. *Lernen Konkret*, 30(1), 16–20.
- Boenisch, J. & Sachse, S. (2020). Kernvokabular Bedeutung für den Sprachgebrauch. In J. Boenisch & S. Sachse (Hrsg.), *Kompendium Unterstützte Kommunikation* (S. 109–116). Stuttgart: Kohlhammer.
- Boenisch, J. & Willke, M. & Sachse, S. (2020). Elektronische Kommunikationshilfen in der UK. In J. Boenisch & S. Sachse (Hrsg.), *Kompendium Unterstützte Kommunikation* (S. 250–258). Stuttgart: Kohlhammer.
- Castaneda, C. (2023). *Wie vermitteln wir Unterstützte Kommunikation? Modelling oder Übung? Version 2023*. Verfügbar unter: <https://www.youtube.com/watch?v=vfPEN0Sgv9I> [24.05.2023]
- Gülden, M. & Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar?. In A. Hellbauer & M. Hüning-Meier (Hrsg.), *UK kreativ. Wege in der Unterstützten Kommunikation* (S. 347–359). Karlsruhe: von Loeper.
- Gülden, M. & Müller, A. (2016). Die an das Kind gerichtete Alternative (KGA). Auch der Spracherwerb vollzieht sich nicht von selbst. *Unterstützte Kommunikation*, 2016(1), 6–11.
- Hulme, C. & Mackenzie, S. (2014). *Working Memory and Severe Learning Difficulties*. New York: Psychology Press.
- Kannengieser, S. (2015). *Sprachentwicklungsstörungen. Grundlagen, Diagnostik und Therapie*. München: Elsevier.
- Krumm, M. (2010). *Wo liegt der Hund begraben? Wie die Tiere in die deutsche Sprache kamen*. Stuttgart: PONS.
- Landauer, K. & Dumais, S. (1997). A Solution to Plato's Problem: The Latent Semantic Analysis Theory of Acquisition, Induction, and Representation of Knowledge. *Psychological Review*, 104, 211–240.
- Levelt, W. J. M., Roelofs, A. & Meyer, A. S. (1999). A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and Brain Sciences*, 22, 1–38.
- Lücke, C. & Vock, S. (2019). *Unterstützte Kommunikation bei Kindern und Erwachsenen*. Berlin: Springer.
- Müller, A. & Gülden, M. (2016). Linguistische Aspekte der visuellen Darstellung von Sprache in der Unterstützten Kommunikation. *Unterstützte Kommunikation*, 2016(4), 17–23.
- Nonn, K. (2011). *Unterstützte Kommunikation in der Logopädie. Einführung, Diagnostik, Therapie*. Stuttgart: Thieme.
- Nonn, K. (2014). Gesucht wird eine Lokomotive, die den Spracherwerb zieht. Das sozialpragmatische Spracherwerbsmodell von Michael Tomasello als theoretisches Bezugssystem für Unterstützte Kommunikation. *UK & Forschung*, 3, 24–46.
- Otto, F. (2017). *Trainieren Sie Ihr Gedächtnis mit Hilfe von Mnemotechniken*. Eigenverlag.