

Linguistische Aspekte der visuellen Darstellung von Sprache in der Unterstützten Kommunikation

von Alexander Müller und Martin Gülden

Einleitung

Ein Kernelement der an das Kind gerichteten Alternative, KGA (Gülden, Müller, 2016) ist die Verwendung und Vermittlung von (Bild-)Symbolen zur Darstellung und Produktion von Sprache. Dieses vierte Element, das dem triangulären Grundprinzip von Kommunikation einen zusätzlichen Aufmerksamkeitsfokus beschert (Nonn, 2011), gilt es qualitativ zu würdigen, denn schließlich soll damit wiederum technisch generierte, hörbare Sprache produziert werden.

Die dafür verwendeten Sprachdarstellungsprogramme elektronischer Kommunikationshilfen können in drei Gruppen gegliedert werden:

1. Schriftbasierte Systeme
2. Systeme mit semantischer Kodierung (Minspeak)
3. Systeme mit einer 1:1 Korrespondenz (seitenbasierte Systeme)

Grundsätzlich gilt, dass alle Formen der Verständigung zwischen Menschen auf bestimmten Zeichen beruhen, die in ihrer regelhaften Anwendung wahrgenommen und interpretiert werden müssen. „Es handelt sich somit um sogenannte zeichenbasierte Prozesse (Zeichenprozesse), die nicht an bestimmte Sinnesmodalitäten gebunden sind, sondern in allen Modalitäten ablaufen können....“(Müller, 2009).

Die Lautsprache wie auch die Schriftsprache stellen in diesem Zusammenhang die wichtigsten Formen menschlicher Zeichenprozesse dar. Wir wollen in diesem Artikel die in der Unterstützten Kommunikation geläufigen Zeichenprozesse, das semantische Kodieren (Minspeak) und seitenbasierte Systeme (1:1 Korrespondenz), daneben stellen und sie in ihrer linguistischen Form und Funktion untersuchen.

Symbole sind keine eindimensionale, aus sich selbst heraus wirksame visuelle, oder akustisch übertragene Bezeichnungen von „Etwas“. Wenn ein Klingone noch nie einen Babyschnuller gesehen hat, wird ihm weder das Objekt, noch eine Abbildung davon, noch die Bezeichnung dieses Gegenstandes etwas sagen (vorausgesetzt, der Klingone kann kein Deutsch und war noch nicht auf der Erde.....).

Symbole sind Träger kulturell determinierter Inhalte, die erst dann begriffen werden können, wenn ein Bezug zu dem bezeichneten Objekt hergestellt werden kann. Im semiotischen Sinne ist das Referenzobjekt alles, für das ein Zeichen steht oder stehen kann. Es handelt sich also bei weitem nicht nur um reale Gegenstände, sondern um Denken, Fühlen und Handeln im kulturellen Kontext.

Dem Semiotiker Eco (in Nöth, 2000, S. 196f.) zufolge basiert die Abbildbarkeit eines Referenzobjektes nicht auf der Ähnlichkeit zwischen Symbol und Objekt, sondern zwischen Symbol und einem zuvor festgelegten kulturellen Inhalt. Solche Bedeutungsbeziehungen sind also nicht intuitiv erkennbar, sondern bedürfen eines kulturellen Vermittlungsprozesses.

(Anmerkung: Die Verwendung des Wortes Symbol oder Zeichen wird in den Disziplinen sehr unterschiedlich definiert. Für die Argumentation dieses Textes sind beide jedoch als bedeutungsgleich zu verwenden. Wir werden also im weiteren Verlauf des Textes der Vereinfachung halber den Terminus „Symbol“ verwenden, da dieser sich in der Unterstützten Kommunikation etabliert hat).

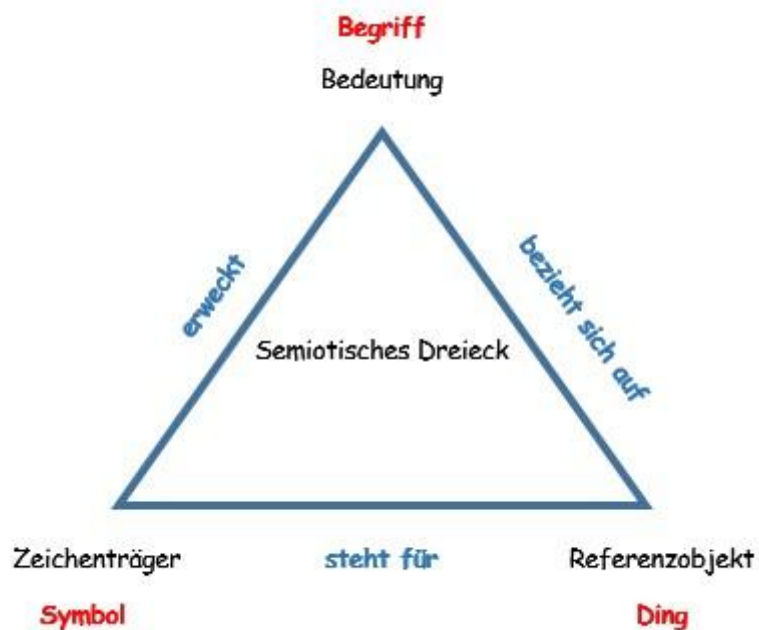


Abbildung 1: Semiotisches Dreieck

Ausgangspunkt aller Überlegungen in der Unterstützten Kommunikation ist die Frage, wie unsere gesprochene Sprache durch andere Möglichkeiten als Schrift symbolisiert werden kann. Die Schrift - als das konventionellste Symbolsystem unserer Gesellschaft - stellen wir daher an den methodischen Anfangspunkt.

Wir lassen uns dabei von folgenden Fragen leiten.

Wie stellen Schrift und symbolbasierte Systeme die Lautsprache dar?

Welchen grundsätzlichen Regeln folgen sie dabei?

Auf welche Schwierigkeiten stößt der/die Lernende dabei und welche Aspekte des Spracherwerbs unterstützen diesen Lernvorgang?

Kognitive Prozesse zeichnen sich dadurch aus, dass Informationsverarbeitung durch die Verwendung von Stellvertretern für reale Objekte, Handlungen oder Ereignisse vollzogen wird. Dies bedeutet, dass reale existierende Handlungen, Objekte, Ereignisse usw. durch verschiedene Zeichen repräsentiert werden. Schrift ist neben der Sprache unser grundlegendes Beispiel für diese Stellvertreterverwendung. Ein Aspekt in der Evolution der Schrift verdeutlicht unsere später ausgeführten Argumente schon wesentlich. Während die früher vorkommenden Bildzeichenschriften über eine hohe Anzahl verschiedener ikonischer Zeichen verfügen, kann eine Phonemschrift wie das Deutsche aus einer geringen, spezifischen Anzahl von Schriftzeichen bestehen. Dieses erhöht das Abstraktionsniveau, aber auch erheblich die Leistungsfähigkeit (vgl. Müller, 2009).

Um diese Argumentation auszuarbeiten, werden zunächst die notwendigen Begrifflichkeiten definiert. In der theoretischen Auseinandersetzung werden die Eigenschaften von Schrift, semantischem Kodieren und seitenbasierten Systemen beschrieben. Relevant erscheinen uns vor allem die Fragen: Was soll der Nutzer/ die Nutzerin (sprachlich) lernen? Wie müssen die Darstellungsformen beschaffen sein, damit dieses Lernen effektiv möglich ist?

Für unsere Argumentation ist es notwendig, einige wesentliche, strukturelle und konzeptionelle Überlegungen voranzustellen, die durch die Begriffe der Ikonizität, Arbitrarität, Rekursivität, Reduktion und Konventionalität zum Ausdruck kommen. Diese sollen im Folgenden in ihrer Bedeutung und Relevanz für Sprache diskutiert werden, bevor wir sie anschließend auf die Systeme *Schrift*, *Semantisches Kodieren* und *seitenbasierte Systeme* beziehen. (vgl. Gülden, Müller, 2013)

Notwendige Klärung relevanter Begriffe

Ikonizität

Ikonizität ist ein linguistischer Begriff, der die Ähnlichkeit zwischen einem Symbol und den Inhalten, die es repräsentiert, beschreibt. Da in der Unterstützten Kommunikation meist grafische Symbole verwendet werden, ist die Auseinandersetzung mit der Abbildbarkeit von Sprache grundlegend. Ikonizität kann nicht als eindeutiger Begriff genommen werden, sondern beschreibt eher ein Kontinuum, das sich zwischen den Polen „transparent“ und „opak“ bewegt. Wie erkennbar die Beziehung zwischen einem Symbol und seiner ihm zugewiesenen Bedeutung ist, ist abhängig vom kulturellen Wissen der Person, die die Bedeutung des Symbols (wieder-) erkennen muss. So sind Symbole, die alltägliche Gegenstände oder Lebewesen, wie BALL und HUND darstellen, leichter zuzuordnen, als Symbole, die Redeteilchen, wie DORT und NÄMLICH repräsentieren sollen. Während BALL und HUND zu den „bildproduzierenden“ Wörtern gehören, also als **transparente** Darstellungen beschrieben werden können, sind die Begriffe DORT und NÄMLICH hochgradig **opak**, da das zugeordnete Symbol nicht erläutert, welche Bedeutung es hat, auch nachdem man seine Bedeutung erlernt hat. In unserem Alltag begegnen wir vielen solchen opaken Zeichen, die wir nur verstehen, weil wir deren Bedeutung gelernt haben. Ein gutes Beispiel sind hier Verkehrszeichen. Als **transluzent** können Symbole beschrieben werden, deren Bedeutung wiedererkennbar ist, nachdem sie erlernt worden sind, wie z.B. das Wort SCHLAFEN (Bild von einem im Bett liegenden Menschen), oder FAHREN (Bild von einem Auto).

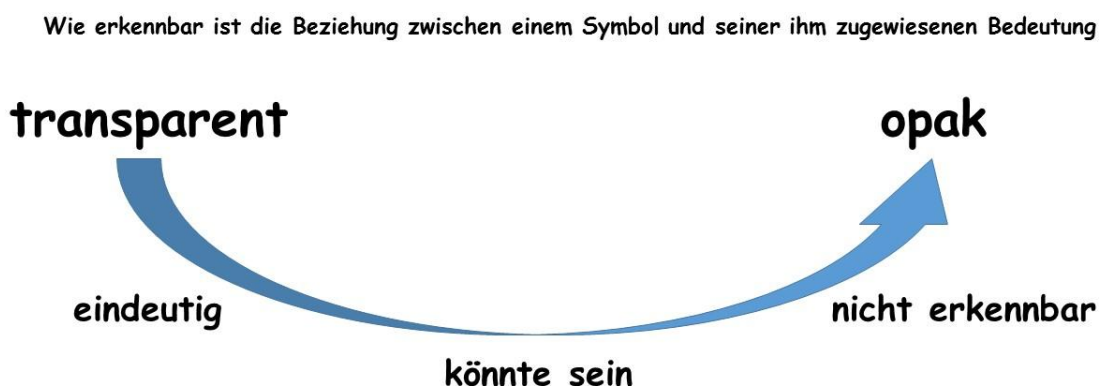


Abbildung 2: Ikonizität

Arbitrarität:

Ein wichtiges Merkmal ist die Arbitrarität sprachlicher Zeichen. Dies bedeutet, sprachliche Symbole – ob nun lautsprachliche Elemente oder dargestellte sprachliche Zeichen – sind in ihrer Auswahl willkürlich. Es existiert kein natürlicher Zusammenhang zwischen einem Lautbild (oder dargestelltem Symbol) und dem semantischen Gehalt. Theoretisch könnte man also auch eine andere Lautabfolge für ein Wort benutzen. „Im Zusammenhang mit der Ikonizität von Symbolen geläufiger Begriff, der den Grad der willkürlichen Festlegung eines Symbols für eine bestimmte Bedeutung bezeichnet. Ist ein Symbol arbiträr, so lässt sich seine Bedeutung nicht spontan erraten, da kein Zusammenhang zwischen dem Aussehen des Symbols und seiner Bedeutung besteht. Arbiträre Symbole sind meist gleichzeitig opak (Ausnahme: Anwender konstruiert sich Eselsbrücke).“ (www.gesellschaft-uk.de/index.php/unterstuetzte-kommunikation/lexikon-der-uk, Stand 21.09.2016)

Konventionalität:

Konventionalität ist eng mit der Arbitrarität der Symbole verknüpft und meint die aufgrund kultureller Vereinbarungen getroffene, regelhafte Zuordnung sprachlicher Symbole. Ohne gesellschaftliche (also sozial geregelte) Vereinbarungen machen willkürlich (arbiträre) gewählte Symbole keinen Sinn. „Durch Verabredung vereinbart, allgemein bekannt, üblich. Es ist allerdings nicht notwendig, dass diese Verabredung explizit erfolgt, z.B. sind die lautsprachlichen Wörter in der Regel konventionelle Symbole, ebenso wie Kopfnicken zur Bejahung und Kopfschütteln zur Verneinung“ (www.gesellschaft-uk.de/index.php/unterstuetzte-kommunikation/lexikon-der-uk, Stand 21.09.2016).

Rekursivität:

Die rekursive Verwendung von Elementen spielt in der analytischen Betrachtung von Sprache schon lange eine wesentliche Rolle (vgl. Müller 2009). Dies kann auf mehrere sprachliche Ebenen bezogen werden. So besteht jede Sprache aus einer spezifischen Anzahl artikulierbarer Laute, die das Phoneminventar einer Sprache darstellen. In Ihrer Kombination realisieren sie alle bedeutungsunterscheidbaren Morpheme und stellen somit eine riesige Anzahl von Wörter einer Sprache bereit. Durch verschiedene grammatische Regularitäten können daraus unendlich viele Satzäußerungen erzeugt werden. Sprachlich rekursiv bedeutet also, dass aus einer endlichen Menge an Elementen eine unendliche Menge an Äußerungsmöglichkeiten geschaffen werden kann. Eine beschränkte Menge an Phonemen reicht für eine riesige Anzahl an Wörtern, die durch Regeln eine unendliche Äußerungsvielfalt erzeugen. Rekursivität ist nicht nur an Sprache gebunden. Man findet rekursive Anteile in vielen verschiedenen menschlichen Bereichen, bspw. in Handlungen, im visuell-

motorischen Bereich, in sozialen Einstellungen, in semantischen Zusammenstellungen und auch im mathematischen Wissen (vgl. Wunderlich, 2010).

Reduktion:

Reduktion meint im Sinne des Wortes „eine sinnvolle bzw. geplante Verringerung von Daten oder anderen Aspekten; die Zurückführung der Komplexität auf etwas Einfaches“ (Duden 2015).

Jede Sprache beschränkt sich auf eine bestimmte, spezifische Anzahl von Phonemen, die den Benutzern zur Verfügung stehen. Aus der Menge theoretisch aller artikulierbaren Laute, wählt das Deutsche bspw. ca. 40 Phoneme aus (als Hinweis: Sprachen haben zwischen ca. 10 bis 140 Phoneme). Interessant ist der Aspekt, dass kleine Kinder zu Beginn ihres Spracherwerbs noch die Fähigkeit besitzen, alle auf der Welt vorkommenden Laute wahrzunehmen und ohne Mühe zu lernen. Diese Fähigkeit nimmt zum Ende des ersten Lebensjahres rapide ab und es manifestiert sich das Phoneminventar der Muttersprache. Menschen haben also zu Beginn ihres Lebens eine universale Wahrnehmung aller Sprachlaute, die im Verlaufe auf das spezifische Inventar der erlernten, gehörten Sprache reduziert wird.

Regeln

Es bleibt die interessante Frage, warum sprachliche Regeln existieren und warum sie so sind, wie sie sind. Eine Beantwortung dieser Fragen betrifft nicht die Analyse einer Einzelsprache, sondern sucht vor allem nach universalen Faktoren. In der Sprachwissenschaft werden dabei die Begriffe der Ökonomie, Deutlichkeit und Verwendungsfrequenz genannt. Mit Ökonomie ist gemeint, dass der Sprecher mit möglichst geringem Kodierungs- und Sprachaufwand kommunizieren möchte. Deutlichkeit hingegen vollzieht sich in dem Bedürfnis des Hörers nach möglichst geringem Dekodierungsaufwand. Die Verwendungsfrequenz betrifft vor allem morphologisch-syntaktische Eigenschaften in der Verwendung von Sprache. Singularformen werden bspw. – im Gegensatz zu Pluralformen - nicht mit einem zusätzlichen Morphem gekennzeichnet. „Weil Singularformen deutlich häufiger verwendet werden als Pluralformen (weil Menschen seltener über Gruppen als über Individuen reden), wäre es unökonomisch, einen Nullplural und einen gekennzeichneten Singular zu haben“ (Haspelmath 2009, 212; Hervorhebung durch die Verf.). Andersherum ist es dagegen ökonomisch. Alle symbolischen Darstellungsformen müssen sich also diesen wesentlichen, universalen Regeln der sprachlichen Verwendung stellen.

Schrift

Phonographische Schriften, wie die deutsche Schrift, kennzeichnet, dass lautliche Eigenschaften der gesprochenen Sprache verschriftet werden. Die Buchstaben als grundlegende Einheiten der Schrift sind an sich keine Sinnträger, sondern konventionelle, arbiträre Schreibzeichen, die erst in ihrer Zusammensetzung Bedeutung erlangen. „Das grundlegende Element der alphabetischen Schriften ist der Buchstabe, der selbst kein Sinnträger ist. Interpretiert ein Kind einen Buchstaben als Bild („Das <E> ist ein Kamm!“), so hat es die Schrift noch nicht strukturadäquat erfasst. Die Buchstabenschrift kann deshalb aus sachlogischen Gründen nicht wie eine Bilderschrift (auch nicht auf das ganze „Wortbild“ bezogen) gelernt werden.“ (Kirschhock 2003)

Um die gesprochene Sprache als Schrift darzustellen, muss der Sprachstrom in seine distinktiven (unterscheidbaren) Elemente zerlegt werden können (**Kodierung**). Andersherum muss beim Lesen aus den aneinander gereihten Buchstaben ein sinnvoller Lautstrom hergestellt werden (**Dekodierung**). Dabei gilt es das zeitliche Nacheinander der gesprochenen Sprache in ein räumliches Nacheinander der Schriftzeichen zu übersetzen (was man zuerst hört, muss man auch zuerst schreiben – oder was man zuerst liest, muss man zuerst sagen!). Und dies nach der Links-Rechts-Orientierung der deutschen Schrift.

Die Schwierigkeiten bestehen beim Erlernen der Schrift vor allem darin, dass für unsere deutschen Sprachlaute (Phoneme) keine vollständige Entsprechung hinsichtlich der Schreibzeichen (Grapheme) zu bestimmen ist.

Man spricht von der Phonem-Graphem-Korrespondenz, die sich im Deutschen nicht genau zuordnen lässt, d.h. nicht jedes Phonem entspricht genau einem Graphem. Zum Beispiel kann ein Laut durch mehrere Buchstaben dargestellt werden: /ʃ/ (Phonem) als <sch> (Graphem) oder verschiedene Laute werden durch gleiche Buchstaben dargestellt: [ç] und [x] durch <ch> („dich“ und „Dach“).

Exkurs:

- Phoneme:** Als Phoneme bezeichnet man die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Merkmale auf der Ebene der gesprochenen Sprache. Phoneme sind abstrakt und konkretisieren sich in gesprochener Sprache als Laute. (Bsp. /hu:t/ - /mu:t/).
- Grapheme:** Grapheme hingegen sind die kleinsten bedeutungsunterscheidenden Merkmale auf der Ebene der geschriebenen Sprache.

Es gibt insgesamt deutlich mehr Phoneme als Grapheme. Trotzdem kann im Deutschen ein großer Teil als einfaches Phonem-Graphem-Verhältnis beschrieben werden (die Schreibung eines Phonem mit einem Basisgraphem). Man spricht von der sogenannten "lauttreuen Schreibung". Dies unterstreicht die Bedeutung des phonematischen Prinzips unserer Sprache. Es ist weiterhin wichtig zu betonen, dass die Schrift nicht nur eine Repräsentation von Lauten ist, sondern auch durch prosodische, syntaktische und morphologische Merkmale gekennzeichnet ist.

Um sich erfolgreich den Umgang mit Schrift anzueignen, gilt es zu beachten, dass Schriftspracherwerb keine Stunde null hat, sondern von vielen Vorläuferfähigkeiten abhängig ist. Dabei sind schriftsprachrelevante Merkmale und schriftsprachspezifische Merkmale zu beachten. Zu den schriftsprachrelevanten Merkmalen gehören z.B. visuelle Vorerfahrungen (Malen, Schreiben und Lesen unterscheiden können). Auch das Erkennen der Lese-Schreibrichtung (links nach rechts) und die Fähigkeit der Raumlage (für die Buchstabendiskrimination) sind von Bedeutung. Zu den schriftsprach-spezifischen Merkmalen gehören sprachliche Vorerfahrungen wie das Symbolbewusstsein, der Wortschatz, phonologische Fähigkeiten, das lautliche Repertoire, das Wissen um sprachliche Einheiten (Wort/ Buchstabe) sowie die Fähigkeit Wörter nachzusprechen, als auch Reime und Silben zu segmentieren.

Seitenbasierte Systeme

Seitenbasierte Programme sind Wortschatzsortierungen. Sie ordnen jedem einzelnen Wort ein bestimmtes Symbol zu (1:1 Korrespondenz, oder „ein Bild, eine Bedeutung“). Die Darstellung eines 2000 Wörter umfassenden Wortschatzes benötigt gemäß der Ordnung als 1:1-Korrespondenz also 2000 unterschiedliche Symbole. Die genannten Programme nutzen unterschiedliche Symbolsammlungen, wie z.B. Dynasyms, PCS, Symbolstix, oder Metacom.

Das Wort „brauchen“ dargestellt durch unterschiedliche Symbolsammlungen:



Abbildung 3: Das Wort „brauchen“ in unterschiedlichen Symbolsammlungen

Der Wortschatz ist auf lexikalische und grammatikalische Kategorien verteilt. Diese Kategorien können von der Startseite angewählt werden. Wird eine Kategorie ausgewählt, erscheint eine neue Seite mit einer bestimmten Anzahl zusortierter Wörter. Wenn sich das gesuchte Wort nicht auf dieser Seite befindet, besteht die Möglichkeit entweder auf eine Seite 2, oder 3 usw. zu blättern oder eine Unterkategorie anzuwählen. Je nach Programm werden unterschiedliche Wege zur Flexion der Wortarten angeboten (vgl. Garbe/Bock 2012), wobei sich die nachträgliche Flexion etabliert zu haben scheint. Die Generierung der Aussage ist in 2 Schritte gegliedert. Im 1. Schritt wird der Weg zum Wort, also die Symbolfolge, die zur entsprechenden Seite führt, selektiert, im 2. Schritt dann das der Aussage zugeordnete Symbol. Die Liste der Programme (ohne Garantie auf Vollständigkeit) ist umfangreich: MetaTalk DE, Sono Lexis, LoGoFoXX, InterAACT, Gateway, Agilis, Mind Express, ALADINTalk.

Die meisten dieser Programme liegen zudem in unterschiedlichen Komplexitätsgraden vor.

Neben den unterschiedlichen, genutzten Symbolsammlungen, liegen die Differenzen der einzelnen Programme in einer Vielzahl von Details:

- Die Auswahl des Wortschatzes ist unterschiedlich, auch hinsichtlich des Kernwortschatzes.
- Die Startseiten differieren hinsichtlich: der Anzahl der Felder (ausgehend vom maximalen Wortschatzangebot), der Anordnung der Elemente, der Anzahl von Kategorien, der Auswahl von Kategorien, der Bezeichnung von Kategorien, der Farbmarkierung von Wortarten, des Angebotes von One Shots (der Anzahl der Wörter, die mit nur einer Selektion auf der Startseite erreicht werden), der Bereitstellung von Funktionen und des Weges hin zur Flexion des Wortschatzes.

Semantisches Kodieren

Minspeak, präsentiert Anfang der 1980er Jahre von dem amerikanischen Linguisten Bruce Baker, ist eine Kodierungsstrategie, die die Mehrfachbedeutung von Symbolen systematisch nutzt, um die Anzahl der Symbole in einem Sprachdarstellungssystem zu reduzieren. Baker definiert Minspeak als eine Form der semantischen Verdichtung der (bild-) symbolischen Darstellung von Sprache: „Minspeak ist der systematische Einsatz sekundärer Ikonizität zur Reduzierung der Anzahl der Symbole in einem Symbolsatz zur Sprachdarstellung“ ("Semantic compaction is the systematic use of secondary iconicity to reduce the number of symbols in a conceptually-based selection set for the representation of natural language", Baker 1994). Sekundäre Ikonizität beschreibt die Vielfalt möglicher Assoziationen, die ein Symbol generieren kann, bzw. die einem Symbol zugewiesen werden können.



BETT, SCHLAFEN, MÜDE,....

Abbildung 4: Sekundäre Ikonizität als Vielfalt möglicher Assoziationen

Gemäß dieser Systematik ist es möglich, Tastaturen mit einem festen Satz von Symbolen auszustatten. Die Generierung des Wortschatzes geschieht durch regelhafte Kombination der Symbole miteinander (BETT +NOMEN, BETT+VERB, BETT+ADJEKTIV). Baker hebt zudem einen technischen Aspekt hervor, da diese Minspeak-basierten Tastaturen als Benutzerschnittstellen den Zugang zu einer linguistisch aufbereiteten Sprach-Datenbank ermöglichen: „The use of multi-meaning, sequenced icons as a user interface for a language data base...“ (Baker, 2009).

Der feste Symbolsatz ermöglicht die ständige Sichtbarkeit aller Elemente, die für den Zugriff auf diese Datenbank notwendig sind und erleichtert die motorische Planung und die motorische Automatisierung. Minspeak ordnet einem Wort eine spezifische Symbolfolge aus einem begrenzten Symbol-Repertoire zu, also einen Kode: Der Nutzer lernt, auf der visuell stabilen Oberfläche den Weg zu einem Wort, indem er den, diesem Wort zugeordneten Kode aus dem Symbol-Satz lernt. (Die zugeordneten schriftlichen Label können ausgeblendet werden.) Da es sich um eine feste Tastatur mit fester, visueller Repräsentation handelt, handelt es sich zudem um ein Koordinatensystem. Die Koordinate wird jedoch nicht, wie etwa beim Schiffe versenken, mit Buchstaben und Zahlen bezeichnet (A3, F4,...) sondern in Form eines Bildnamens, der dem jeweiligen Symbol zugeordnet ist (Blume, Schule,...). Seit Beginn der 1990er sind im deutschen Sprachraum unterschiedlich komplexe Minspeak-Anwendungsprogramme für elektronische Kommunikationshilfen entwickelt worden. Sie variieren hinsichtlich der Anzahl der zur Verfügung stehenden Tasten, des Wortschatzumfangs und der Komplexität in der Flexion der Wortarten.

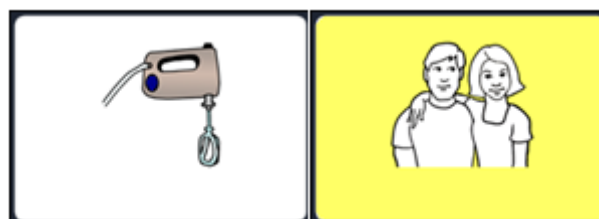


Abbildung 5: Das Wort „brauchen“ in der Wortstrategie 84

Zusatz zu symbolbasierten, elektronischen Darstellungsformen in der UK

Allen symbolbasierten Systemen, seien es seitenbasierte oder auf Minspeak basierende Programme, ist gemeinsam, dass sie eine Starttastatur haben. Diese Gemeinsamkeit ist von erheblicher didaktischer Relevanz und auch für die weiteren Ausführungen grundlegend. Die Verwendung einer Computertastatur (in diesem Sinne auch eine Starttastatur) ist für uns alle „kein Problem“, da sie unsere (über lange Jahre erworbene) Schriftsprache und notwendige Funktionen repräsentiert, weitestgehend genormt ist und wir sie deshalb auch erlernen und automatisiert nutzen können. Die Nutzung von symbolbasierten Tastaturen braucht genau die gleiche Grundlage. Der Anwender des Systems muss wissen, welche Funktion/Bedeutung/Bezeichnung die jeweilige Taste auf der Starttastatur hat. (selektiere: „Kleine Wörter“, „Adverbien“, „ich“, „machen“, „Auto“, „Spielen“, „Display Löschen“, „Wortwandler“,....). Ist diese Grundlage nicht vorhanden, wird eine qualitative Verwendung des Systems von Nutzern und Umfeld nicht möglich sein.

Schlussfolgerungen

Nach der Beschreibung der verschiedenen Sprachdarstellungssysteme, gilt es diese Aussagen zu interpretieren. Dafür sind Fragestellungen relevant, die sich auf der einen Seite um den Faktor Darstellbarkeit und auf der anderen Seite um den Faktor Ordnung sortieren. Messen müssen sich beide an den oben genannten universalen Prinzipien der Ökonomie und Verwendungsfrequenz.

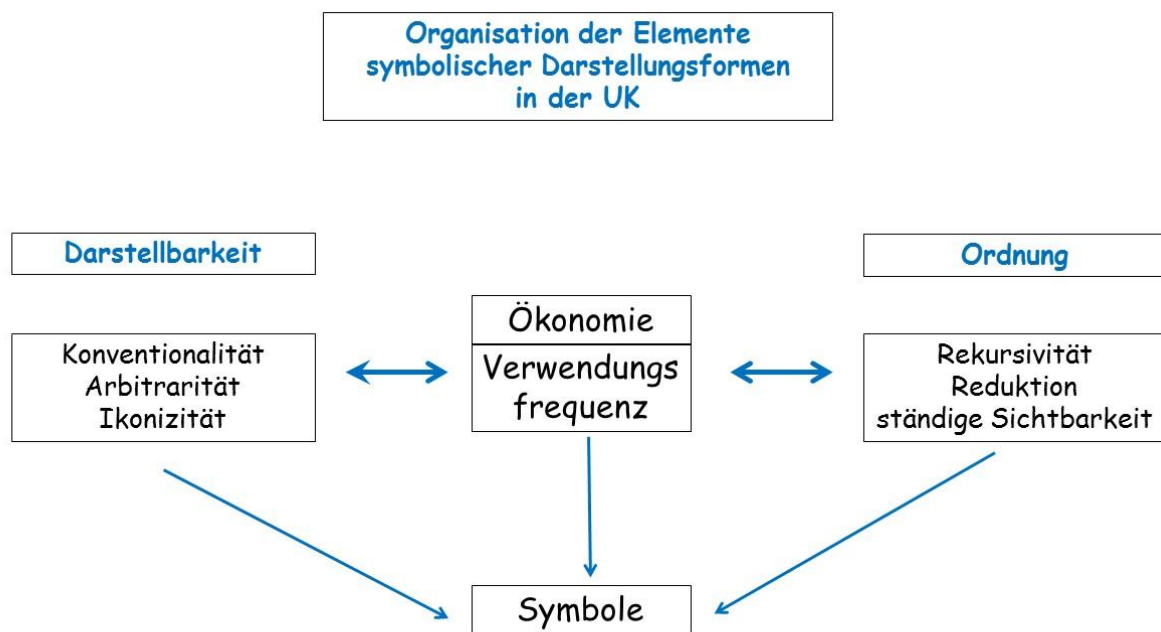


Abbildung 6: Organisation der Elemente symbolischer Darstellungsformen

Der Faktor *Darstellbarkeit* der Wörter bezieht sich auf Aspekte der Ikonizität, Arbitrarität und Konventionalität:

Wie stellen die Systeme Wörter dar?

Sind diese Wörter in gleicher Weise darstellbar?

Wer bestimmt wie Wörter aussehen?

Die Umsetzung symbolbasierter Darstellungen ist im Bereich der Unterstützten Kommunikation höchst unterschiedlich. Wie wir oben dargelegt haben, bedienen sich alle Systeme verschiedener Darstellungsformen. Ikonizität entspricht einem Kontinuum auf dem sich symbolische Elemente

bewegen. Arbitrarität meint die Willkürlichkeit des Symbols in Bezug zu seiner ihm zugewiesenen Bedeutung.

Im Gegensatz zu allen anderen oben genannten Darstellungsformen bewegt sich Schrift im Bereich der Darstellbarkeit in unerreichbaren Gefilden. Sie ist in höchstem Maße opak und arbiträr. Der hohe Grad an Konventionalität steht dem entgegen. Schrift kennt jeder!

Symbolbasierte Darstellungsformen wie die genannten seitenbasierten Programme, als auch das semantische Kodieren benutzen Symbole, die sich im Bereich der Ikonizität zwischen opaken und transparenten Formen bewegen. Dadurch sind sie weniger arbiträr. Der Grad an Konventionalität ist durch die Gruppe der Nutzer bestimmt (dadurch entsprechend gering). U.E. kann den Darstellungsformen nur dann eine bedeutsamere Funktion zukommen, wenn das gesamte Umfeld eines UK-Nutzers diese Symboldarstellungsformen kommunikativ-sprachlich gebrauchen sollte (kann).

Dass Schrift sich nicht um die Darstellbarkeit sorgen muss, wird vor allem durch den Faktor *Ordnung* konstruiert. Das zeitlich, nacheinander Gehörte wird in ein räumlich, nacheinander Geschriebenes kodiert. Dazu existieren verschiedenste – exakt formulierte und konventionalisierte - Regeln der Kodierung und Dekodierung. Schrift geht dabei höchst reduktionistisch und rekursiv vor. Mit einer endlichen Anzahl an 26 Buchstaben sind praktische alle Wörter darstellbar.

Symbolbasierte Darstellungen im Bereich der Unterstützten Kommunikation müssen sich an folgenden Fragen der *Ordnung* messen:

Wo und Wohin ordnen sich die Zeichen/ Bilder/ Symbole?

Nach welchen Regeln sind sie angeordnet?

Welcher Weg führt zum Ziel?

Semantisches Kodieren charakterisiert, dass hier mit einem Symbolsatz operiert wird, der gleichen Symbolen eine Mehrfachbenutzung ermöglicht. Durch eine systematische Benutzung der Mehrfachbedeutungen von Symbolen kann der Gesamt-Symbolsatz deutlich reduziert werden. Beispielsweise nutzt die Wortstrategie 84 einen Symbolsatz von 70 Bildern, die in spezifischen Kombination mehrfach benutzt werden können. Ähnlich wie Lautsprache und auch Schrift wird hier eine rekursive Verwendung sprachlicher Mittel erreicht. Durch eine endliche Menge an Symbolen (Zeichen) kann eine fast unendliche Menge an Wörtern und Aussagen gewählt werden.

Semantisches Kodieren evoziert eine regelhafte Benutzung der Kombination dieser Symbole durch multiple lexikalisch-semantische Verwendung. Somit können Zielwörter auch durch Nennung der Kombination dieser Symbole als Kode diktiert werden. Ähnlich der Schrift haben wir es hier mit Kodierungs- und Dekodierungsmöglichkeiten zu tun – allerdings im lexikalischen, nicht im phonologischen Bereich.

Seitenbasierte Systeme sind gemäß der Strategie „ein Bild für ein Wort an einer bestimmten Stelle“ aufgebaut. Sie sortieren die Wörter entweder in grammatikalische oder in lexikalische Kategorien. Eine Reduktion des Symbolsatzes ist faktisch nicht möglich, da für jedes Wort ein Bild produziert werden muss. Ebenso kann nicht der Aspekt der Rekursivität erreicht werden, da eine unbegrenzte Anzahl der Elemente vorliegt. Somit sind alle ausgewählten Wörter in jedem Fall additiv zusammenzufügen. Kodierungs- und Dekodierungsmöglichkeiten liegen ebenso nicht vor.

Eine Frage, die alle symbolischen Darstellungssysteme betrifft sind Wortschatzerweiterungen - also die Hinzunahme neuer Wörter. Um ein neues Wort zu produzieren wird bei Schrift aus den bekannten Zeichen durch Kombination unter Verwendung o.g. Regeln ein neues Wort gebildet. Dies ist in jedem Fall möglich (sogar für Pseudowörter ohne lexikalisch, bekannte Bedeutung, bspw. subodare). Beim Semantischen Kodieren (Minspeak) können neue Wörter durch die Kombination der vorhandenen, festgelegten Symbole unter Verwendung ihrer Mehrfachbedeutung hinzugefügt werden. Es entstehen neue Kodierungs- und Dekodierungs-Wege, die durch die Nennung der bekannten Symbole formuliert werden können. Seitenbasierte Systeme (1:1) müssen in jedem Fall für ein neues Wort auch ein neues Bild produzieren. Damit sind sie der unglaublich großen Menge der Möglichkeiten verpflichtet (Menge der tatsächlich zu verwendenden Wörter). Es sei an dieser Stelle darauf verwiesen, dass der aktive Wortschatz eines Deutschen Durchschnittsprecher auf ca. 12-16 Tausend Wörter geschätzt wird (Gesamtwortschatz bei ca. 300-500 Tausend!!).

Ausblick

Jede Sprache ist ein regelhaftes System. Sprachliches Lernen ist somit auch immer ein Lernen spezifischer Regeln, seien sie phonetisch-phonologischer, morphologisch-syntaktischer oder semantische-lexikalischer Natur. Sprachen sind ökonomisch in ihrem Gebrauch, daher sind sie immer bestrebt, die Verwendung ihrer einzelnen Elemente zu reduzieren und zu kombinieren.

Ist es also nicht auch sinnvoll, im Bereich der unterstützten Kommunikation nach diesen sprachlichen Prinzipien zu fragen? Schließlich werden eine Vielzahl sprachlicher Darstellungsformen produziert und verwendet, die letztendlich dem alltäglicher (Sprach-) Einsatz standhaltend müssen. Da Laut- und auch Schriftsprache mit ähnlichen, sehr determinierten Regeln erlernt und auch benutzt werden, muss ein Sprachdarstellungssystem im Bereich der Unterstützten Kommunikation diese dann nicht auch? Mit alternativen Strategien? Oder kann es ohne diese auskommen?

Letztlich gilt es auch den sprachlichen Lern- und Erwerbsprozess der jeweiligen UK-Nutzer oder Nutzerin zu betrachten. Sind Systeme mit sprachlichen Prinzipien leichter zu erlernen? Unterstützen sie gar den Spracherwerb?

Symbolische Darstellungsformen im Bereich der Unterstützten Kommunikation werden nur selten unter den genannten Aspekten beleuchtet und diskutiert. Wie wir aufzeigen konnten, betrifft dies vor allem grundlegende sprachliche Prinzipien. Um die daraus formulierten Fragestellungen zu beantworten, ist dringend weitere wissenschaftliche Forschung nötig.

Literatur:

- Baker, B.R. (2009). Minspeak History. IN <http://www.minspeak.com/HistoryofMinspeak.php#.V9lzvDXIMwI> (Stand 7.10.2016)
- Garbe, Bock (2012). Komplexe elektronische Kommunikationshilfen im Vergleich In: isaac - Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e. V. von Loeper Literaturverlag (Hrsg.): Handbuch der Unterstützten Kommunikation. Karlsruhe
- Gülden, Müller (2016). An das Kind gerichtete Alternative. IN: Unterstützte Kommunikation, 1/ 2016
- Gülden, Müller (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar? IN: Hallbauer, Hallbauer, Hüning-Meier (Hrsg.).UK Kreativ
- Haspelmath (2009). Warum ist Grammatik so wie sie ist? IN: Müller, H. (Hrsg.). Arbeitsbuch Linguistik
- ISAAC e.V.(2013). Lexikon der UK. 2013, online: <http://www.isaac-online.de> (Stand 13.04.2013)
- Kirschhock, E.M. (2003). Die Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen im ersten Schuljahr. Universitätsdissertation Erlangen-Nürnberg
- Müller, H. (2009). Arbeitsbuch Linguistik
- Nonn, K. (2011). Unterstützte Kommunikation in der Logopädie
- Nöth, W. (2000). Handbuch der Semiotik
- Pfeil, S.: Die Kommunikationsoberfläche Sono Lexis. In: isaac - Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e. V.; von Loeper Literaturverlag (Hrsg.): Handbuch der Unterstützten Kommunikation. Karlsruhe
- Prentke Romich GmbH (2012). LoGoFoXX 80. Kassel
- Wunderlich, D.(2010). Evolution der Sprache. AUS: <http://www.zas.gwz-berlin.de/fileadmin/mitarbeiter/wunderlich/Evolution-Koeln.pdf> (Stand 7.10.2016)

Kontaktdaten:

Martin Gülden, martinguelden@icloud.com

Dr. Alexander Müller, schulleitung@adelheid.nrw.schule