

Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar

Regeln und Eigenschaften der Schrift im Verhältnis zu den Darstellungsformen „Semantisches Kodieren“ und „1:1-Korrespondenz“ unter Einbezug des Spracherwerbs.

von Martin Gülden und Alexander Müller

1. Einleitung

In der Unterstützten Kommunikation können Sprachdarstellungsprogramme komplexer elektronischer Kommunikationshilfen in drei Gruppen gegliedert werden:

1. Schriftbasierte Systeme
2. Systeme mit semantischer Kodierung
3. Systeme mit einer 1:1 Korrespondenz

Systeme mit semantischer Kodierung werden im weiteren Verlauf als Systeme mit Minspeak-Anwendungsprogrammen bezeichnet. Systeme mit einer 1:1 Korrespondenz werden auch als seitenbasierte Programme bezeichnet.

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

Wir lassen uns dabei von folgenden Fragen leiten.

- Wie stellt Schrift die Lautsprache dar?
- Welchen grundsätzlichen Regeln folgt sie dabei? (Wie lernen Kinder den Umgang mit Schrift?)
- Auf welche Schwierigkeiten stößt der Lernende dabei und welche Aspekte des Spracherwerbs unterstützen diesen Lernvorgang?

In einem weiteren Schritt möchten wir die Funktionalität symbolbasierter Programme dazu in Beziehung setzen. Dabei lassen wir uns ebenfalls von den o.g. Fragestellungen leiten und setzen diese anschließend mit den Ergebnissen und Antworten bezüglich der Schrift in

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

Beziehung. Um eine Vergleichbarkeit zu schaffen wurden aus dem Bereich der seitenbasierten Systeme Anwendungsprogramme ausgewählt, die einen großen Wortschatz beinhalten. Dies sind die Programme Sono Lexis 12 × 9, Gateway 60, sowie LoGoFoXX 80. Aus dem Bereich des Semantischen Kodierens wurde das Minspeak Anwendungsprogramm Wortstrategie 84 ausgewählt.

Besonders in den Fokus rücken dazu die oben anhand der Fragestellungen formulierten strukturellen Aspekte und desweiteren auch Einzelheiten zur Konventionalität, Arbitrarität, Reduktion, Effizienz und Rekursivität.

2. Schriftsprache

Die deutsche Schrift gehört zur Gruppe der phonographischen Schriften. Dies bedeutet, dass lautliche Eigenschaften der gesprochenen Sprache verschriftet werden. Die grundlegende Einheit der deutschen Schrift (als eine Buchstabenschrift, die auf das lateinische Alphabet zurückzuführen ist) ist der Buchstabe. Die Buchstaben an sich sind 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 Wort“bild“ bezogen) gelernt werden." (Kirschhock 2003)

Um die gesprochene Sprache als Schrift darzustellen muss der Sprachstrom in seine distinktiven Elemente zerlegt werden können (**Kodierung**). Andersherum muss beim Lesen aus den aneinander gereihten Buchstaben ein sinnvoller Lautstrom hergestellt werden (**Dekodierung**). 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)

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

oder verschiedene Laute werden durch gleiche Buchstaben dargestellt: [ç] und [x] durch <ch> („dich“ und „Dach“).

Exkurs:

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 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 Phonems 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.

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

Insgesamt bleibt festzuhalten, dass Schrift in höchstem Maße arbiträr und konventionell ist. Der Buchstabe als kleinste Einheit ist kein Sinnträger. Ein Zusammenhang zum Wort besteht nicht direkt. Die deutsche Schrift folgt in erster Linie einem phonematischen Prinzip, d.h. dass die Phonem-Graphem-Korrespondenz eine leitende Regel beim Erwerb darstellt.

Weiterhin kann festgestellt werden, dass unsere Schrift durch die festgelegte Anzahl von 26 Buchstaben (bei einer Phonem-Graphem-Zuordnung von ca. 40) eine endliche Menge von Zeichen zur Verschriftlichung zur Verfügung steht.

Damit kann jedoch jedes gesprochene Wort verschriftlicht werden. Somit ist die Schriftsprache, so wie wir sie kennen, in höchstem Maße reduktionistisch und rekursiv.

Exkurs:

Arbitrarität: „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).“

(Isaac e.V. 2013. Lexikon der UK. URL: www.isaac-online.de Stand 13.04.2013)

Konventionalität: „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.“ (Isaac e.V. 2013. Lexikon der UK. URL: www.isaac-online.de Stand 13.04.2013)

„Die Begriffe 'Konventionalität' und 'Arbitrarität' sprachlicher Zeichen beziehen sich also nicht ganz auf dasselbe: Bei der Arbitrarität geht es um das Verhältnis von Bezeichnetem und Bezeichnendem, bei der Konventionalität um das Verhältnis zwischen Zeichen und Zeichenbenutzern.“ (Lenk, H. (2003). Einführungs-Vorlesung *Lexikologie*.

<http://www.helsinki.fi/~lenk/Grundbegriffe.html#Arbitrar>. (Stand 13.04.2013)

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

Rekursivität: Eigenschaft einer Grammatik, nach bestimmten Regeln neue Sätze zu bilden“

(Bibliographisches Institut GmbH Dudenverlag (2013)

www.duden.de/rechtschreibung/Rekursivitaet (Stand 13.04.2013)

Reduktion: „Das Reduzieren; das Zurückführen auf ein geringeres Maß/

Vereinfachung eines Satzes durch Verminderung der Wörter ohne Änderung der eigentlichen Satzstruktur“ (Bibliographisches Institut GmbH Dudenverlag (2013)

www.duden.de/rechtschreibung/Rekursivitaet (Stand 13.04.2013)

3. Minspeak

Minspeak ist ein Sprachdarstellungssystem, das von dem amerikanischen Linguisten Bruce Baker Anfang der 80er Jahre entwickelt wurde. Bakers Idee respektiert die Arbitrarität und somit Mehrfachbedeutung von Symbolen und nutzt diese Eigenschaft zur strukturierten, semantischen Verdichtung einer symbolbasierten Oberfläche: „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).

Minspeak-basierte Programme sind demnach mit einem festen Satz von Symbolen ausgestattet. So besitzt z.B. die Wortstrategie 84 eine Oberfläche mit 72 Tasten zur Darstellung des (Kern-)Wortschatzes und der Grammatik, sowie angegliedert eine 12 Tasten umfassende so genannte Dialekte zur Repräsentation von transparentem Wortschatz. Dies sind in der Regel bildproduzierende Nomen, wie „Ball“, „Hand“, „Tisch“.

Die Kodierung des Wortschatzes ordnet sich nach „offenen“ und „geschlossenen“ Wortarten (in dem Sinne, dass die offenen, flektierbaren Wortarten ständigen lexikalischen Veränderungen unterworfen sind, während die geschlossenen Wortarten eine feste Anzahl von Wörtern darstellen.). Die Kodierung der offenen Wortarten (gruppiert als Substantive, Verben, Adjektive) beginnt mit einer Assoziation und endet bei Grammatiktasten zur

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

spezifischen Flexion des Wortes. Die geschlossenen Wortarten (gruppiert als Adverbien, Artikel, Konjunktionen, Präpositionen, Pronomen) beginnen mit einer Grammatiktaste und enden bei einem assoziierten Symbol.

Minspeak ordnet einem Wort eine spezifische Symbolfolge aus einem begrenzten Symbol-Repertoire zu, also einen Kode: Der Nutzer lernt, auf einer visuell stabilen Oberfläche den Weg zu einem Wort, indem er den diesem Wort zugeordneten Kode aus dem Symbol-Satz lernt. Da es sich um eine feste Tastatur mit fester visueller Repräsentation handelt, handelt es sich zudem um ein Koordinatensystem. Die Koordinate wird in Form eines Bildnamens, der dem jeweiligen Ikon zugeordnet ist, bezeichnet. Dadurch ist, bis auf die bildproduzierenden Nomen in den Dialeisten, das gesamte gespeicherte Vokabular mitsamt seiner Morphologie auf der Tastatur ständig sichtbar. (vgl. Andres, Gülden, Rieker 2008)

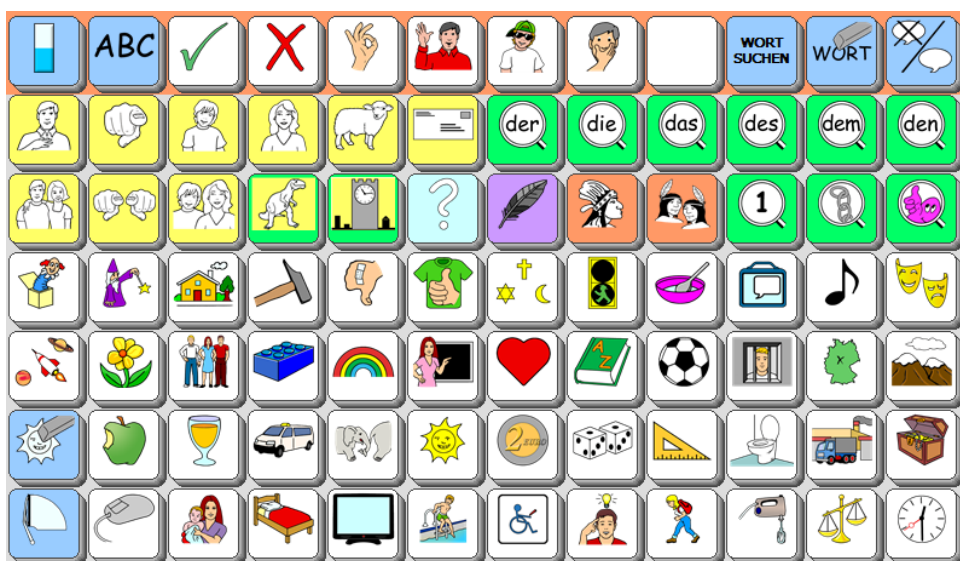


Abb. 1: Wortstrategie 84

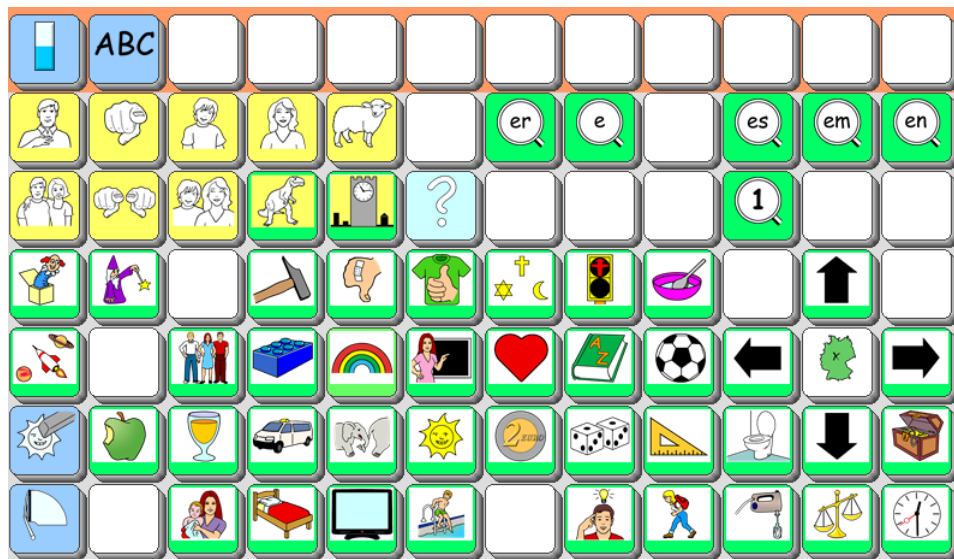


Abb. 2: Wortstrategie 84 Adverbien

4. Seitenbasierte Programme

Seitenbasierte Programme sind Wortschatzsortierungen. Sie ordnen einem Wort ein spezifisches Symbol zu. Die Darstellung eines 2500 Worte umfassenden Wortschatzes benötigt gemäß der Ordnung als 1:1 System also 2500 unterschiedliche Symbole.

Der Wortschatz ist in linguistisch grammatische Kategorien aufgeteilt. Diese Kategorien können von der Startseite angewählt werden. Wird eine Kategorie ausgewählt, erscheint eine neue Seite mit einer bestimmten Anzahl zu sortierter Wörter. Wenn sich das gesuchte Wort nicht auf dieser Seite befindet, besteht die Möglichkeit entweder auf eine weitere Seite zu blättern, oder eine Unterkategorie anzuwählen. Je nach Programm werden unterschiedliche Wege zur Flexion der Wortarten angeboten. (vgl. Garbe, Bock 2012)

Der Nutzer lernt den Weg zu einem Wort, indem er der festgelegten Sortierung in Kategorien und Unterkategorien folgt. Bei allen drei seitenbasierten Programmen lassen sich ähnliche Grundstrukturen beschreiben.

Die Unterschiede liegen hier im Detail:

	Sono Lexis 12x9	Gateway 60	LoGoFoXX 80
Startseite	84 Tasten für Wortschatz 36 Kernworttasten (one-shot) 12 Hauptkategorietasten 6 Unterkategorietasten 30 Vokabulartasten Flexionstaste „Wortwandler“ Textfenster 7 Funktionstasten	57 Tasten für Wortschatz 34 Kernworttasten (one-shot) 19 Hauptkategorietasten 1 Thementaste für Seitensets 4 Flexionstasten: Grundform, Wortbaukasten, Endung, Mehrzahl Textfenster 5 Funktionstasten	73 Tasten für Wortschatz 8 Kernworttasten (one-shot) 49 Hauptkategorietasten 8 Pronomentasten 7 Artikeltasten Textfenster 7 Funktionstasten
Kategorien	• Verteilung der Wortarten Adverb, Präposition, Pronomen und Konjunktion auf die Kategorien: „Fürwörter“, „Zeit“ und „kurze Wörter“. Unterkategorien bei „Zeit“ und „kurze Wörter“ • Sortierung von Verben: Kategorie „tun“ Gleiche Unterkategorien wie Nomen • Sortierung von Adjektiven: in Kategorien und Unterkategorien • Sortierung von Nomen: in Kategorien und Unterkategorien	• Verteilung der Wortarten Adverb, Präposition, Pronomen und Konjunktion auf die Kategorien: „Fürwort“, „Zeit“ und „kurze Wörter“ • Sortierung von Verben: Kategorie „tun“ Weitere Unterkategorien • Sortierung von Adjektiven: in Kategorien und Unterkategorien • Sortierung von Nomen: in Kategorien und Unterkategorien	• Die Wortarten Adverb, Präposition, Pronomen und Konjunktion sind in jeweils eigene Kategorien eingeteilt • Sortierung von Verben und Adjektiven: 1. nach Häufigkeit (Kategorie „Verben“, „Adjektive“) 2. nach Alphabet (Kategorie „Verben A-Z“, „Adjektive A-Z“) • Sortierung von Nomen: in Kategorien und Unterkategorien
Flexion	• Nomen: nachträglich über „Wortwandler“ • Verben: nachträglich über „Wortwandler“ oder/und abhängig von vorgewähltem Pronomen • Adjektive: nachträglich über „Wortwandler“	• Nomen: nachträglich über „Wortbaukasten“ und Endung“ • Verben: nachträglich über „Grundform“, „Wortbaukasten“ und Personalpronomen oder/und abhängig von vorgewähltem Pronomen • Adjektive: nachträglich über „Endung“	• Nomen: Vorwahl der Flexion auf der Kategorieseite • Verben: Vorwahl der Flexion auf der Kategorieseite oder/und abhängig von vorgewähltem Pronomen • Adjektive: nachträglich über Artikeltasten auf der Startseite

Tabelle 1: Vergleich der seitenbasierten Programme

1:1 Systeme helfen sich dabei, indem sie die zugewiesene Bedeutung dem Zeichen schriftlich hinzufügen. Geht man aber davon aus, dass ein solches System auch von Nutzern erlernt werden kann, die nicht über Schriftsprachkenntnisse verfügen, ist diese schriftliche Definition des Gemeinten nicht zielführend. Entfernt man die Schrift von den Zeichen, dann ergeben sich folgende Darstellungen für den schrift-unkundigen Nutzer:

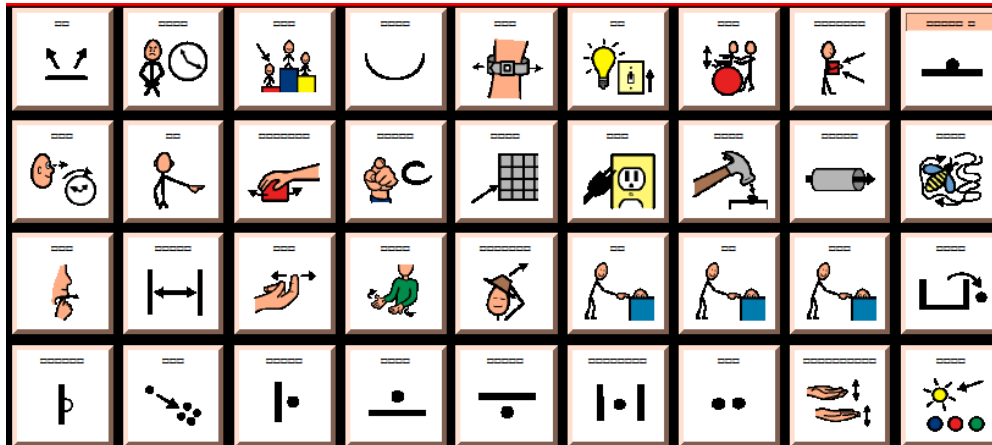


Abb. 3: Gateway: Ausschnitt aus der Kategorie „kurze Wörter“ (inkl. Adverbien)



Abb. 4: Sono Lexis: Ausschnitt aus der Kategorie „kurze Wörter“ (inkl. Adverbien)



Abb. 5: LoGoFoXX: Ausschnitt aus der Kategorie „Adverbien“

5. Zusammenfassung

Deutsche Schrift – so wie wir sie kennen und lernen – folgt, wie oben erwähnt, dem phonematischen Prinzip, d. h. es werden vor allem die lautlichen Eigenschaften der Lautsprache in Schrift transformiert. Dabei besteht unser Schriftsystem aus einer festgelegten Anzahl an Elementen (den Buchstaben). Es ist damit reduktionistisch und rekursiv. Angelehnt an das grammatische Prinzip der Rekursivität kann mit einer endlichen Anzahl an Elementen eine unendliche Menge an Wörtern produziert werden. Es kann also mithilfe von 26 Buchstaben und festgelegten, bestimmten Regeln (grammatikalischen und morphologischen Regeln) alles verschriftlicht werden. Schrift folgt dabei wesentlichen Prinzipien unserer Lautsprache.

Die Schriftsprache muss aber auch als eigenständiges System betrachtet werden, da zusätzliche Lernstrukturen beim Erwerb der Schrift von Nöten sind. „Während sprachliche Kompetenzen und explizites Wissen über Sprache beim Spracherwerb wenig miteinander zu tun haben, eignet sich das Kind beim Erwerb der geschriebenen Sprache nun explizites Wissen über Sprache an. Das Kind macht Sprache zum Gegenstand der Betrachtung und erwirbt metasprachliches Wissen.“ (Osburg 2000, S. 23f)

Beide Systeme, Laut- und Schriftsprache ermöglichen uns, erst durch festgelegte, sprachliche Regeln und Prinzipien, **alles** zu sagen oder zu verschriftlichen. Die eminente Größe und Variabilität von Sprache kann erst durch Regeln und Kodierungen erfasst und genutzt werden. Dass Kinder in normaler Entwicklung diese Inhalte in phonetisch-phonologischer, semantisch-lexikalischer, syntaktisch-morphologischer und auch pragmatisch-kommunikativer Hinsicht so mühelos zu erwerben scheinen, ist nur bei ungenauer Perspektive so. Insgesamt bleibt zu beachten, dass ein normal entwickeltes Kind über einen langen Zeitraum tausende von sprachlichen Konversationen mit ebenso vielen Modulationen und Verbesserungen hört

Es erlernt in dieser Zeit alle Regeln seiner Lautsprache. Bei Erwerb der Schriftsprache kann es auf viele dieser Regeln und Prinzipien zurückgreifen. Es überträgt die Regeln jedoch nicht nur, sondern erweitert diese in alle Bereiche (Metasprachlich).

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

Beiden Systeme ist vor allem gemein, dass sie bestimmte Formen der Kodierung (Sprechen und Schreiben) und Dekodierung (Lesen und Hören) für Sprache verwenden. Regeln für die Kodierung/ Dekodierung bestehen aus phonologischen, phonetischen, syntaktischen, morphologischen, semantischen und lexikalischen Inhalten. Schriftsprache besteht also aus Kodierungsstrategien und ihren Regeln.

Warum ist das wichtig?

Die Kodierung/ Dekodierung mithilfe von Regeln ermöglicht die Ordnung und Zusammenhänge der Elemente. Dies geschieht vor allem durch die beiden Aspekte der Reduktion und Rekursivität. Nur so ist ein effizientes, automatisiertes Benutzen dieser Elemente im Bereich der Lautsprache oder Schriftsprache möglich.

Nachfolgend übertragen wir diese genannten Aspekte auf symbolisierte Darstellungssysteme komplexer Kommunikationshilfen.

Ziel einer Kommunikationshilfe ist neben einer schnellen und autonomen Kommunikation die Erweiterung sprachlicher Fähigkeiten. Symbolbasierte Kommunikationshilfen existieren entweder, weil der Nutzer nicht über Schriftsprach-kenntnisse verfügt, oder aus der Annahme heraus, dass mit diesem System ein Wortschatz besser repräsentiert ist und schneller genutzt werden kann.

Die Wortschatzsortierung seitenbasierter Systeme beginnt mit einer lexikalischen oder grammatischen Kategorie und endet bei einem spezifischen, arbiträren Zeichen. Da bildliche Zeichen benutzt werden, existiert das Problem, dass ihre Willkürlichkeit, also die zugewiesene Bedeutung vom zuweisenden Auftraggeber kommt.

1:1 Korrespondenzen müssen mit dem Dilemma leben, dass Sie, trotz der einem Zeichen innewohnenden subjektiven Interpretierbarkeit verpflichtet sind, diesem Zeichen eine einzige Bedeutung zuzuordnen. Gelernt werden muss die vom Zeichner zugeordnete Assoziation, oder die Assoziation desjenigen, der das spezifische Zeichen für das spezifische Wort ausgewählt hat. „Die „Ähnlichkeit“ zwischen ikonischem Zeichen und dargestelltem Gegenstand kommt zustande durch die Projektion erworbener Wahrnehmungserfahrungen auf das ikonische Zeichen von Seiten des Zeichenbenutzers, d.h. sie ist nicht einfach eine Gemeinsamkeit von Merkmalen zwischen Zeichen und Gegenstand, sondern eine vom Benutzer (Zeichenproduzent oder Zeichenbetrachter) hergestellte und damit von diesem abhängige Gemeinsamkeit.“ (Trabant 1996, S. 62)

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

Die genannten Kommunikationssysteme nutzen unterschiedliche Symbolsammlungen. So verwendet Gateway 60 Grafiken aus den Symbolsammlungen Dynasym oder PCS. Sono Lexis wurde mit Symbolstix gestaltet. LoGoFoXX 80 liegt in zwei Versionen vor: mit Metacom sowie mit Symbolstix.

Keines der seitenbasierten Systeme kommt ohne Anleihen aus der Schriftsprache aus. Zum Beispiel stehen in Sono Lexis die Flexions-Endungen der Nomen und Adjektive, sowie die Präfixe der Verben im Wortwandler nur in schriftlicher Form zur Verfügung. Ähnlich verhält es sich mit dem Wortbaukasten bei Gateway. LoGoFoxx sortiert die Adjektiv- und Verb-Seiten nach dem Alphabet. Die nicht trennbaren Präfixe stehen schriftlich auf den Verbseiten zur Verfügung.

Einem Nutzer, der nicht über schriftsprachliche Kenntnisse verfügt, wird es zudem nicht helfen, wenn über den Zeichen die jeweilige Bedeutung als Überschrift hinzugefügt ist. Wenn propagiert wird, dass ein symbolbasiertes Sprachdarstellungssystem ohne Schriftsprachkenntnisse (intuitiv) erlernbar ist, dann sollte

1. der Begriff der Intuition geklärt werden,
2. das System ohne Schrift betrachtet und analysiert werden,
3. die Lernaufgabe und die Methodik erklärt werden wie ein Nutzer es z. B. lernen kann drei identische Darstellungen auf einer Seite zu differenzieren die sich direkt nebeneinander befinden (s. Abb. oben Gateway 60, kurze Wörter)

Minspeak besteht aus einer festgelegten Anzahl an Zeichen, die in Kombinationen miteinander verschiedene Wörter produzieren. Dies bedeutet, dass je nach lexikalischer, grammatikalischer Komplexität und semantischem Inhalt Wörter durch die Kombination festgelegter Symbolsequenzen gesprochen werden können.

Die festgelegte (also reduktionistische) Anzahl der Elemente ermöglicht eine sehr hohe Anzahl an Möglichkeiten der Äußerung. Dies vollzieht sich in einem semantischen Zusammenhang (daher semantisches Kodieren), im Gegensatz zur Schrift, die ja wie oben erwähnt den phonematischen Bereich benutzt. Theoretisch gesehen ist die Anzahl der Möglichkeiten mit semantischem Kodieren zwar unendlich, aber praktisch nicht umsetzbar.

Man kann festhalten, dass Minspeak reduktionistisch vorgeht und rekursiven Regeln folgt. 1:1 Systeme weisen keine dieser Prinzipien auf. Bei ihnen wird für jedes Wort ein Zeichen

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

ausgewählt. Die oben festgehaltenen sprachlichen Universalien Reduktion und Rekursivität haben keine Relevanz. Es ist also im sprachlichen Sinne kein effizientes Gestalten hinsichtlich einer Kodierung möglich.

Semantisches Kodieren (Minspeak) braucht ähnlich zur Schrift kein direktes Bild im Kopf des Benutzers. Es existiert vor allem eine Kombination einzelner Elemente (die selber nicht direkt Sinnträger sein müssen (s. o. die Buchstaben). Eine Kodierung reduziert somit die Komplexität der zu erinnernden Informationen. Der Arbitrarität wird "ständige Sichtbarkeit" durch Kodierung auf einer visuell stabilen Oberfläche entgegengestellt. Dem sprachlichen Code wird ein semantischer Bilderkode zugewiesen.

Bei 1:1-Systemen muss immer ein Bild und ein Speicherort für das jeweilige Element im Gedächtnis behalten werden.

Semantisches Kodieren und 1:1- Systeme folgen also völlig anderen Strategien in der Auswahl/ Bestimmung der Äußerungen.

Festzuhalten bleibt nach unseren Ausführungen, dass semantisches Kodieren durch Aspekte der sprachlichen Kodierung/ Dekodierung mithilfe von Reduktion und Rekursivität näher an den sprachlichen Gesetzmäßigkeiten unserer konventionellen Laut- und Schriftsprache liegt.

- Ist es dadurch leichter zu erlernen?
- Ist die Anwendung flexibler?
- Unterstützt es den weiteren Erwerb von sprachlichen Fähigkeiten?
- Oder können 1:1 Systeme dies auch?

6. Literatur

- Andres, Gülden, Rieker (2008). Minspeak: Ein Konzept für die Unterstützte Kommunikation. IN: Isaac e.V. (Hrsg). Handbuch der Unterstützten Kommunikation
- Baker, B. (1994). Semantic compaction: An approach to a formal definition. IN *Proc. 6th Annual European Minspeak Conference*. <http://kaddath.mt.cs.cmu.edu/scs/94e1-bb.html>.
- Ell, S. (2008). Sprachgebrauch und Sprachstruktur – Der Kommunikationsrahmen InterAACT. IN: Isaac e.V. (Hrsg). Handbuch der Unterstützten Kommunikation
- Garbe, Bock (2012). Komplexe elektronische Kommunikationshilfen im Vergleich. IN: Isaac e.V. (Hrsg). Handbuch der Unterstützten Kommunikation

Gülden, M., Müller, A. (2013). Wie stellen komplexe Kommunikationshilfen Sprache dar. IN: Hallbauer et.al. (Hrsg). UK kreativ. Wege in der unterstützten Kommunikation. Karlsruhe: Von Loeper

- Isaac e.V. (2008-2012). Handbuch der Unterstützten Kommunikation
- Kirschhock, E. M. (2003). Die Entwicklung schriftsprachlicher Kompetenzen im ersten Schuljahr
- Müller, Gülden (2011). Der Spracherwerb in der Kindesentwicklung: Wandposter mit Begleitheft. Verlag Modernes Lernen
- Nöth, W. (2000). Handbuch der Semiotik
- Osburg, C. (2000). Gesprochene und geschriebene Sprache
- Pfeil, S. (2011). Die Kommunikationsoberfläche Sono Lexis. IN: Isaac e.V. (Hrsg). Handbuch der Unterstützten Kommunikation
- Prentke Romich GmbH (2012). LoGoFoXX 80
- Schröder-Lenzen, A. (2008). Schriftspracherwerb
- Trabant, J. (1996). Elemente de Semiotik
- Wieczorek, M. (2006). Faszination Lesen und Schreiben

Kontakt Daten:

Martin Gülden, martinguelden@icloud.com

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