

Unterlagen zur Veranstaltung
-Einführung in die Unterstützte Kommunikation-

Karl-Heinz Pantke



Fortbildung von LIS e.V.
für die Lehrveranstaltung „Einführung in die Unterstützte Kommunikation“ im SS
2008 an der Katholischen Hochschule für Sozialwesen Berlin (KHSB) überarbeitet

Inhalt:

Vorwort.....	3
I. Nichtsprechen kann viele Ursachen haben wie	4
a) Aphasie.....	4
b) Dysarthrie.....	7
c) cerebrale Dysfunktionen im Kindesalter.....	9
d) andere Erkrankungen.....	9
II. Unterstützte Kommunikation (UK).....	10
a) Partnerscanning und nichtelek. Hilfsmittel	10
b) Gebärden und körpereigene Kommunikation	16
c) Elektronische Kommunikationshilfen.....	18
„Elektronische Kommunikationshilfen in der UK“	19
Artikel von Jens Boenisch und Stefanie Sachse	19
d) Elektronische Hilfsmittel bei totaler Lähmung	42
Ursachen totaler Lähmung.....	42
(Eye Gaze, EEG, fMRT).....	43
e) Gestützte Kommunikation (FC).....	51
III. Beantragung eines Hilfsmittels, sowie Orga-	
 nisationen, die Ratsuchende beraten.....	53
a) ISAAC e.V.....	57
b) Bundesv. für die Rehabilitation Aphasiker e.V.	58
c) BAG BKOM e.V.....	59
d) LIS e.V.....	60
e) kommhelp e.V.....	61
Anhang I (deutsche Gebärdensprache(DGS))	62
Anhang II (kostenlose Software).....	64
Anhang III (Anbieter von Hilfsmitteln).....	66
Anhang IV (Glossar).....	68

Vorwort

Dieses Skriptum ist entstanden aus Fortbildungsunterlagen für Angestellte auf der Frührehabilitation für Schwerst-Schädel-Hirn-Geschädigte am Vivantes Klinikum in Berlin - Spandau.

Hieraus erklärt sich zwanglos die Ausrichtung: *Im Zentrum der Betrachtungen stehen erwachsene Menschen, bei denen bereits ein Spracherwerb stattgefunden hat, die aber die Fähigkeit zur verbalen Kommunikation durch Krankheit oder Unfall verloren gegangen ist.* Es wird also weder auf die Besonderheit der frühkindlichen Entwicklung, noch auf den Sprachabbau bei Demenz oder auf die Schwierigkeiten der Kommunikation bei einer intellektuellen Behinderung eingegangen. Dieses Prinzip ist jedoch an verschiedenen Stellen unterbrochen. Das Kapitel über elektronische Kommunikationsmittel ist auf keinen speziellen Nutzerkreis zugeschnitten, Gestützte Kommunikation wird vornehmlich bei Autisten eingesetzt und eine Kommunikation über Blisse -Symbole ist auch möglich, falls keine weitere Sprache beherrscht wird.

Aus dem obigen ergibt sich der Aufbau des Skriptums. In Teil 1 werden mögliche Ursachen bei Unfähigkeit zur verbalen Kommunikation untersucht. Teil 2 ist das Kernstück dieser Unterlagen, in ihm wird die eigentliche Unterstützte Kommunikation vorgestellt. Dieses Kapitel unterteilt sich weiter in nichtelektronische Hilfsmittel, Gestützte Kommunikation (FC), Gebärden und körpereigene Kommunikation, elektronische Kommunikationshilfen und Hilfen bei völliger Abwesenheit der Fähigkeit, sich bewegen zu können. Es zeigt sich immer wieder, dass eine Beratung in der Hilfsmittelversorgung eigentlich nur durch Organisationen durchgeführt werden kann, die selbst keine kommerziellen Interessen vertreten. Aus diesem Grund wird neben der Hilfsmittelbeantragung in Teil III auf gemeinnützige Organisationen eingegangen, die Nutzer von Hilfsmitteln der Unterstützten Kommunikation beraten. Viele Softwarekomponenten elektronischer Hilfsmittel können gratis oder sehr preisgünstig aus dem Internet geladen werden. Leider ist dieses Wissen nicht sehr verbreitet, deshalb sei auf den Anhang über kostenlose Software hingewiesen.

Alle Kapitel sind so gehalten, dass sie ohne die anderen verständlich sind. Wer z.B. an den Ursachen nicht interessiert ist, kann direkt zu dem Kapitel mit den Hilfsmitteln springen. Auch der Teil über Organisationen kann im Sinne eines Nachschlagewerkes genutzt werden.

Eine Versorgung mit Hilfsmitteln bedarf einer stetigen Rückmeldung durch die Nutzer. Ich habe versucht, diesem Umstand Rechnung zu tragen, indem ich möglichst oft Nutzer in das Seminar eingeladen habe. In die schriftliche Ausarbeitung habe ich Kommentare von Nutzern eingefügt, jeweils gekennzeichnet als „Nutzerkommentar“.

Viele Menschen waren mir bei der Durchführung der Lehrveranstaltung und der Erstellung vorliegenden Skriptums behilflich. Teil 1 wurde aus älteren Unterlagen übernommen, die auf Zusammenarbeit mit meiner damalige Logopädin Frau Natalie Arsalan zurückgingen. Ich bin selbst vielfältigen motorischen Einschränkungen unterworfen. Diplomheilpädagogin Jessica Schmidt betreute die Lehrveranstaltung gleichermaßen in formalen wie inhaltlichen Aspekten. Nicht unerwähnt bleiben sollte die fürsorgliche Hand meiner Sekretärin Kirstin Trinks, die die Entstehung dieser Ausarbeitung in allen Phasen unterstützte. Allen sei an dieser Stelle gedankt.

Berlin-Schöneberg im Mai 2008

I. Nichtsprechen kann viele Ursachen haben wie

a) Aphasien

Aphasien sind zentrale Sprachstörungen, die nach Abschluß des primären Spracherwerbs infolge einer Schädigung der Sprachzentren im Gehirn auftreten. Bei ca. 80 % der Betroffenen ist ein Schlaganfall für das Auftreten einer Aphasie erforderlich. Die Durchblutung und damit die Sauerstoffzufuhr zur betreffenden Region werden unterbrochen, was eine Schädigung des Gehirngewebes nach sich zieht. Schlaganfälle können als mögliche Ursachen haben:

Verschlüsse, Verengungen, Risse

- häufig Embolien (verschleppte Blutpfropfe aus dem Herzen oder aus der Halsschlagader)
- seltener Thrombosen (Verengung und schließlich Verschluss durch Gefäß-erkrankung wie z.B. Arteriosklerose)
- Hinblutung (brüchiges Gefäß reißt oder Gefäß wird verletzt)
- Schädel-Hirn-Trauma
- Hirntumor
- Enzephalitis (Hirnentzündung)

Bei Aphasien ist die Sprachverarbeitung, d.h. Sprachproduktion, Sprachverstehen und Schriftsprache beeinträchtigt. Das *Sprechen* kann, muß aber nicht gestört sein.

Tab. 1: Klassische Aphasiesyndrome (POECK) - grobe Übersicht

Syndrom	global	Broca	Wernicke	amnestisch
Läsion	groß	groß, anterior	klein, posterior	klein, posterior
Ätiologie		vaskulär	vaskulär	häufig nicht vaskulär
Lebensalter	älter	jünger	älter	unterschiedlich
Sprachprod.	nicht flüssig	nicht flüssig	flüssig	flüssig
Neurol. Symptomatik	schwere St. in allen Modalitäten, Automatism.	Agrammatis-mus .Wortfindungs-störungen	Paraphasien Paragramma-tismus Neologismen	Wortfindungsstörungen
Therapieerfolg	gering	deutlich	unterschiedlich	deutlich

Patientenstimmen zur Aphasie¹

I. Globale Aphasie:

Bei der globalen Aphasie kommt es häufig zu 'Sprachautomatismen', d.h. bestimmte Floskeln (z.B. "eins, eins, eins..." oder "genau so, genau so") werden häufig gebraucht. Nach globaler Aphasie ist aber die Intonation, also der Sprechklang, sehr gut erhalten. Sie ermöglicht es dem Betroffenen, sich trotz eingeschränkter Fähigkeit verbal zu äußern, eine kommunikative Absicht beim Gesprächspartner zu verdeutlichen und auszudrücken. So können Inhalte wie Zustimmung, Ablehnung oder Fragen allein durch die Intonation, z.B. der Redefloskeln, ausgedrückt werden. Es folgt ein kurzes Beispiel für ein Gespräch zwischen Patient und Sprachtherapeut (aus² S. 41):

Betroffenen-
kommentar

Herr G. war gebeten worden, ein Bild zu beschreiben, das einen Vater und mehrere Kinder im Wohnzimmer zeigt:
Herr G.: ...is Frau und Kinder...
Therapeut: Eine Frau? Eine Frau seh ich gar nicht...
Herr G.: Nee ... oh, j ja ... das ... äh ... i ... is alles ... so ... so der Frau ... äh ... sucht ...am ob tu ...sam ... dem ge Mann sucht ... nein, das ist ein Kinder, is .. äh .. Mann, nee?
Therapeut: Ja ... das ist ein Kind.

II. Broca-Aphasie:

Die Sprachproduktion bei Menschen mit Broca-Aphasie ist verlangsamt und mit erheblicher Sprechanstrengung und undeutlicher Artikulation verbunden, d.h. der Betroffene hat Schwierigkeiten, seine Gedanken in sprachliche Form umzusetzen. Bei der 'klassischen' Broca-Aphasie ist die grammatikalische Struktur der Sätze auf einzelne kommunikativ wichtige Substantive, Verben und Adjektive (Inhaltswörter) reduziert. Man spricht hier von 'Telegrammstil'. Häufig werden Wörter durch phonematische Paraphrasen ersetzt, wobei einzelne Laute oder Silben ausgelassen, umgestellt oder entstellt werden (z.B. "Meksel" statt "Messer"). Das Sprachverständnis ist nur gering gestört. Allerdings orientieren sich Betroffene mit Broca-Aphasie häufig an den bedeutungstragenden Wörtern in einem Satz und bekommen Schwierigkeiten, wenn der Sinn einer Äußerung von den Funktionswörtern abhängt. Die Sprachverarbeitung ist häufig verlangsamt, so daß die Betroffenen beim Zuhören große Mühe haben, das Gesagte schnell genug aufzunehmen. Hier ein Beispiel für ein Gespräch mit einem Menschen mit Broca-Aphasie (aus² S.43):

Betroffenen-
kommentar

Therapeut: Konnten Sie gestern die Sonne genießen?
Frau N.: Ja ... Garten ... Sohn ... Schi ... toch ... äh ... Sohn und ... Schiebetochte ... Faul ... nein ... Faumen fülken ... nein ... Korb Faumen ... Garten ... ich Sonne sitzen, dann ... hause ... Kuchen backen ... Sohn gerne Faulmenchuchen ...

iii. Wernicke-Aphasie

Die Sprachmelodie der Spontansprache ist bei Menschen mit Wernicke-Aphasie normal, auch die Phrasenlänge und die Sprechgeschwindigkeit entsprechen der Normalsprache. Auffällig ist jedoch, daß die Rede durch viele phonematische Paraphrasen ('Wortverdrehungen', z.B. Spille statt Spinne) und semantische Paraphrasen ('Wortverwechslungen', z.B. Stuhl statt Tisch) entstellt ist. Es kommt zur Bildung von Neologismen (Wortneuschöpfungen) bis zur völligen Unverständlichkeit

¹ <http://www.rokitta.info/aphasie/aphasie.htm> (download vom 10.05.08)

²Lutz, L.: **Das Schweigen verstehen**. Springer, Berlin 1992

der Sprache (phonematischer Jargon). Der Satzbau ist bei der Wernicke-Aphasie stark gestört. Es kommt zu Satzabbrüchen, zu Verschränkungen von Sätzen, zu fehlerhaften Kombinationen und Stellungen von Wörtern und zur Verwendung falscher Endungsformen. Auch das Sprachverständnis in der Unterhaltung ist erheblich gestört. Dabei merken die Betroffenen auch nicht, dass ihre eigene Sprachproduktion nicht richtig ist und können dann häufig nicht begreifen, warum ihr Gesprächspartner sie nicht versteht. Sie suchen dann die 'Schuld' eher beim Gesprächspartner als bei sich. Im Gegensatz zu Menschen mit Broca-Aphasie haben Betroffene von Wernicke-Aphasie in der Regel also kein Störungsbewußtsein und keinen verminderten Sprachgebrauch. Ein Beispiel für eine Unterhaltung mit einem Menschen mit Wernicke-Aphasie findet sich bei²:

Betroffenen- Th.: Da wo Sie wohnen, haben Sie da auch einen Garten ?
 kommentar Pat.: Ha ah, das seh ich sofort hier
 Th.: Ja, haben Sie da auch einen Garten? Da, wo Sie wohnen ?
 Pat.: Ja, gäh äh ka ur ein geomer, ein teomer vin annern te eh
 Th.: Ja ...
 Pat.: Nech, also, mein schön kerger küksil im Sommer, jetzt um diese Zeit...
 Th.: Ja ...
 Pat.: Gehabt un so auch heute den bron denn ein ein für äh na et den oder oder für mich denn für - Gott, wie schwer ist das denn !
 Th.: Ich kann Sie immer noch nicht gut verstehen, leider ! Ich möchte so gern, aber da kommen immer andere Wörter ...
 Pat.: Ich weiß, aber aber ein mies da hab ich denn manches manches manches so gelies gehakkert ja, ach ja, sach ich da stehn für halle sarge was ich wußte ...

4. Amnestische Aphasie.

Die Rede wird häufig durch Wortfindungsstörungen unterbrochen, wobei der Sprechfluß und die Prosodie (Tonhöhe, Betonung, Lautdauer) gut erhalten sind. Auch der Satzbau ist weitgehend intakt. Haben die Betroffenen Wortfindungsstörungen, so kommt es zu Ersatzstrategien, um den Kommunikationspartner die Störung nicht bemerken zu lassen. Ersatzstrategien können sein: Ersetzen der gesuchten Wörter durch ein Füllwort ("das Dings da") Nennen von Oberbegriffen (z.B. Buch statt Notizbuch, Tier statt Hund) Beschreibung von Gebrauch oder Eigenschaft (z.B. Gürtel = "zum die Hose zu halten", Bleistift = "zum Schreiben". Es treten auch einige phonematische und semantische Paraphasien auf, wobei letztere meist aus dem engeren Bedeutungsumfeld des Zielwortes stammen (z.B. Löffel statt Messer). Insgesamt wirkt die Rede der Patienten mit amnestischer Aphasie relativ intakt, sie fällt jedoch durch ihren geringen Informationsgehalt auf. Das Sprachverständnis ist meist kaum gestört. Ein Beispiel für eine amnestische Aphasie aus². Der Patient soll das Bild eines Besens benennen:

Betroffenen- Pat.: Und jetzt wollen wir für Sauberkeit...äh, sa an der Sauberkeit
 kommentar denken und nehmen uns einen ... einen scho scho einen ...
 einen ...(11 Sek. Pause) ... was wollen wir wollen zu Hause oder im
 Geschäft wollen wir saubermachen und benutzen dazu einen Sch...
 einen ... einen ... (6 Sek. Pause) ... einen ... wischen und nach dem
 Wischen kommt das auf ... hoch tro ein trocken ein ... ja das ist ein
 Fehlei

b) Dysarthrien oder Dysarthrophonien

Dysarthrien sind Störungen der motorischen Funktion der Sprechmechanismus aufgrund einer neurologischen Schädigung auf Ebenen des Hirnstamms (motorische Kerne), der Extrapyramidalbahn, des Gesichtskortex und des Kleinhirns. Das umfasst den Vorgang der Atmung, der Artikulation und der Stimmgebung.

Ursachen:

- Schädel-Hirn-Trauma
- Schlaganfall
- Morbus Parkinson
- Chorea Huntington
- Multiple Sklerose
- Degenerative Kleinhirnerkrankungen
- Amyotrophe Lateralsklerose ALS (Muskelschwund)

Akut-chronische Formen:

Etwa 3 von hundert Patienten mit schwerem *Schädel-Hirn-Trauma* sind über einen längeren Zeitraum hinweg mutistisch, daher unfähig zu willkürlicher Phonation (Aphonie) und zur Bildung von Sprachlauten (Anarthrie). Meist kommt es innerhalb der ersten Wochen jedoch zu Spontanremissionen.

Auch nach *Schlaganfällen* kann es zu ausgeprägtem Mutismus kommen. Bei Beteiligung der kortikospinalen Bahnen im Bereich der Brücke oder der Medulla oblongata spricht man von einem Locked-in-Syndrom (siehe "Der Verein LIS", unten). Progrediente Formen: *Morbus-Parkinson-Patienten* zeigen das Störungsbild einer rigid-hypokinetischen Dysarthrie mit Stimmtremor und u. U. Stotterersymptomen.

Chorea Huntington Patienten leiden ebenfalls unter rigid - hypokinetischen Dysarthrien bis hin zum Mutismus.

Bei *Multipler Sklerose* ergeben sich aus den unterschiedlichen Verläufen uneinheitliche Beschreibungen: Ataxien, Kontrollverlust über die Sprachmuskulatur, Koordinationsprobleme, Hypernasalität. Die Auftretenshäufigkeit einer Dysarthrie liegt zwischen 19 und 41%.

Amyotrophe Lateralsklerose als Erkrankung der motorischen Neurone kann bei 75% der Betroffenen sowohl schlaffe als auch spastische Dysarthrien oder Mischformen bis zum Mutismus als Störung ausprägen. Der Verlust der Sprechfähigkeit geht meist rasch vor sich.

Eine Aphasie oder eine Dysarthrie, und das muß in aller Deutlichkeit gesagt werden, hat nichts mit einer intellektuellen Beeinträchtigung zu tun. Es ist vielmehr so, dass dieser Personenkreis ganz besonders darunter leidet, von vielen Mitmenschen wegen des Nichtsprechenkönnens wie Schwachsinnige behandelt zu werden.

Tab. 2: Dysarthriepformen und deren Leitsymptome

Dysarthriepform	Muskeltonus	Leitsymptome
Spastische D.	Hypertonus	Gepreßte, hart-angestrengte Stimme, eingeschränkte Lautstärke, Stimmchwäche und -abbruch, ungenaue Artikulation (monoton, verwaschen, stoßartig, explosiv), reduzierte Sprechgeschwindigkeit
Ataktische D.	Hypertonus	Unwillkürlich starke Lautstärke und Tonhöhenschwankung, verlangsamtes skandiertes Sprechtempo, Übermäßige, inadäquate Betonung, Dysrythmie
Schlaffe D.	Hypertonus	Verhauchte Stimme, Monotonie von Lautstärke und Tonhöhe, Hypernasalität
Rigide D.	Hypertonus	Monotone Sprechweise, erhöhtes Sprechtempo, eingeschränkte Lautstärke
Hypokinetische D.	Rigor	Monotonie, Monodynamik, kurze Sprechschübe, unterbrochen von Pausen, unpassendes Schweigen, geringe Lautstärke
Hyperkinetische D. mit schnellen Hyperkinesen	Variierend	Plötzliche Lautstärkeveränderung, Hypernasalität, unregelmäßige artikulatorische Zusammenbrüche, sehr variable Artikulation, Sprechen in kurzen Phrasen
Hyperkinetische D. mit langsamen Hyperkinesen	Variabler (Hyper-) Tonus	Außergewöhnliche Variabilität von Sprechgeschwindigkeit und Lautstärke, Verlängerung von Pausen, Monotonie, Monodynamik

c) prä-, peri- und postnatale Komplikationen bzw. Erkrankungen

Durch Komplikationen vor, während oder innerhalb der ersten zwei Lebensjahre nach der Geburt kann es zu schweren Beeinträchtigungen der Hirnfunktionen und körperlichen Symptomen, u.a. zu dysarthrischen Störungen kommen.

Der Begriff "Infantile Cerebralparese" (frühkindliche Hirnschädigung) bezeichnet die Entstehung eines irreparablen und konstanten Hirndefektes. Unter einer "sensomotorischen Störung" wird eine mangelhafte Regulierung des Muskeltonus und der Koordinationsleistungen der einzelnen Muskelgruppen untereinander verstanden.

Man unterscheidet:

Spastik (Di-, Hemi- und Tetraplegie)

Bei der Spastik besteht ein Hypertonus der Muskulatur und typischerweise frühkindliche Reflexaktivitäten. Spastiker haben eine explosive Lautsprache mit langen Pausen, was durch den hohen Muskeltonus hervorgerufen wird.

Athetose

Dieselben abnormen Bewegungsmuster wie beim Spastiker sind von unwillkürlichen, übersteuerten Bewegungen überlagert. Die Kopfkontrolle ist unzureichend oder nicht vorhanden. Das Sprechen ist stark veränderlich und auch im Schweregrad unterschiedlich. Es gibt Kinder mit nur leichten Artikulationsfehlern, während andere gänzlich sprechunfähig sind.

Ataxie

Ataxien sind Störungen der Bewegungskoordination, d.h. Störungen im Muskeltonus, in der Statik und im Tempo der Bewegungsabfolge, Gleichgewichtsstörungen, Wahrnehmungsstörungen und kognitive Beeinträchtigungen. Das Sprechen ist unkoordiniert und "verwaschen".

Meist treten Mischformen der Schädigungen auf. Bei etwa 10 von Hundert Kindern besteht eine Anarthrie (Sprechunfähigkeit), bei etwa 30-50 von Hundert eine Dysarthrie.

d) Andere Erkrankungen

Infarkte und Blutungen im Versorgungsgebiet der mittleren Hirnarterie der linken Hemisphäre können zu dauerhaften *Sprechapraxien* führen. Meist treten Sprechapraxien kombiniert mit Aphasien auf. Bei reinen Sprechapraxien spricht man von einer Störung des Bewegungsablaufes, d.h. die Programmierung für flüssige Sprechbewegungen ist gestört. Die Betroffenen sprechen stockend, Suchbewegungen z.B. mit den Lippen treten auf oder Wörter werden verändert ausgesprochen. Dies kann in extremen Fällen zu starker Unverständlichkeit bis hin zum Mutismus führen.

Störungen der Stimme und der Sprache werden in der Logopädie behandelt. In³ sind Tonbeispiele zu finden, zur Vertiefung siehe.^{4,5,6}

³ Brauer, T.: Tesak, J., **Logopädie – was ist das? Eine Einführung mit Tonbeispielen**, Schulz-Kirchner Verlag, Idstein, 2003

⁴ Böhme, G. (Hrsg.), **Sprach-, Sprech-, Stimm- und Schluckstörungen**, Urban & Fischer, München-Jena, 2003

⁵ Wirth, G., **Sprach-, Sprechstörungen, Kindliche Hörstörungen**, Deutscher Ärzte Verlag Köln, 2000

⁶ Biesalski, P., Friedrich, F., **Phoniatrie-Pädaudiologie**, Georg Thieme Verlag Stuttgart, New York 1994

II. Unterstützte Kommunikation (UK)^{7,8,9,10,11,12,13,14}

Der Verlust verbaler Kommunikation wird von vielen Betroffenen als besonders schmerzlich beschrieben. Manfred S., der nach vielen Jahren logopädischer Therapie wieder etwas sprechen kann, schreibt hierüber direkt nach einem schweren Schlaganfall mit Locked-in Syndrom.¹⁵

Betroffenen-
kommentar

Natürlich ist die völlige Lähmung meines Körpers oft schwer zu ertragen, doch der Verlust meiner Stimme macht mir – insgesamt gesehen – wesentlich mehr zu schaffen. Früher war ich ein recht kommunikativer Mensch und das Phänomen, plötzlich keinen Ton mehr rauszubekommen, trieb mich in der ersten Zeit zum Wahnsinn. Meine Situation Mitte des Jahres 1990 ist wohl am ehesten noch mit einem schrecklichen Alptraum vergleichbar. Dies wurde auch tatsächlich für mich sozusagen „zur letzten Hoffnung“. Ich erwartete wochenlang, eines Morgens aufzuwachen, und alles wäre beim Alten. Leider war diese Hoffnung trügerisch, und der Alptraum wurde zur Realität. Mein Körper blieb gefesselt, und der Knebel in meinem Mund ließ sich nicht mehr entfernen.

Dieser Schilderung kann eigentlich nichts mehr hinzugefügt werden. Sie macht sehr anschaulich, durch welche Hölle Betroffene gehen müssen. Der Rückgewinn verbaler Kommunikation hat Vorrang vor jeder Hilfsmittelversorgung!

Oberstes Ziel ist die Anwendbarkeit in der Praxis. Aus diesem Grund wurde auf eine Einteilung nach Sprachen oder Scanningmethoden verzichtet zugunsten einer praxisorientierten Einteilung. Die Unterstützte Kommunikation bedient sich der Methoden anderer Disziplinen: Aus diesem Grund wird auf die DGS (Deutsche Gebärden Sprache) und Eyetrackersysteme (Augensteuerung) eingegangen.

a) Partnerscanning und nichtelektronische Hilfsmittel

A B C	G H I
D E F	J K L
M N O	S T U V
P Q R	W Z Y Z

Abb. 1: Einfache Ausführung einer Buchstabentafel. Erst werden die Quadranten, dann die Buchstaben abgefragt.

Als sehr einfache Möglichkeit erster Kommunikation bietet sich z.B. nach einem Schlaganfall die sogenannte Buchstabentafel an. Dieses Hilfsmittel bietet sich an, falls der Zustand nur transient, d.h. vorübergehend ist. Bei der Kommunikation mit Hilfe einer Buchstabentafel müssen Betreuer und Patient eng zusammenarbeiten, und mindestens ein Lidschluß muß möglich sein. Jeder Satz wird in Worte und

⁷ Von Loeper Literaturverlag und Isaac, **Handbuch der Unterstützten Kommunikation**, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe, 1. Auflage, 2004
und weiter in *alphabetischer Reihenfolge der Autoren 8-14*

⁸ Braun, U., **Unterstützte Kommunikation bei körperbehinderten Menschen mit einer schweren Dysathrie**, Peter Lang GmbH, Europäischer Verlag der Wissenschaften, 1994

⁹ Braun, U., **Unterstützte Kommunikation**, Verlag Selbstbestimmtes Leben, Düsseldorf, 1996

¹⁰ Kristen, U., **Praxis Unterstützte Kommunikation - Eine Einführung**, Verlag Selbstbestimmtes-Leben, Düsseldorf, 1997

¹¹ Otto, K. und Wimmer, B., **Unterstützte Kommunikation - Ratgeber für Eltern, Angehörige sowie Therapeuten und Pädagogen**, Schulz-Kirchner Verlag, Idstein, 2005

¹² Renner, G., **Theorie der Unterstützten Kommunikation**, Edition Marhold, 2004

¹³ Von Tetzchner, S., Martinsen, H., **Einführung in die Unterstützte Kommunikation**, Universitätsverlag C. Winter GmbH - Edition S, Heidelberg, 2000

¹⁴ Wilken, E. (Hrsg.), **Unterstützte Kommunikation - Eine Einführung in Theorie und Praxis**, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, 2002

¹⁵ Manfred Siegel, **geknebelt**, in: **isaac (Hrsg.), Unterstützte Kommunikation**, Heft 1/1996, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe, Seite 5

jedes Wort in Buchstaben zerlegt. Das Alphabet ist auf einer einfachen Papptafel geschrieben. Der Betreuer zeigt nacheinander auf die einzelnen Buchstaben. Ist der entsprechende Buchstabe erreicht, so schließt der Patient das Augenlid. Dieses sogenannte Partnerscanning setzt voraus, dass der Patient bereits eine Sprache erworben und diese auch behalten hat.

Verschiedene Anordnungen des Alphabetes sind denkbar. Die Buchstaben können in alphabetischer Reihenfolge stehen und sind dann zu Blöcken (siehe Abb.1) oder Zeilen (siehe Abb. 2) zusammengefaßt. Anstatt alle 26 Buchstaben einzeln anzutippen, wird erst auf die einzelnen Blöcke und dann auf die Buchstaben in jedem Block gedeutet, so daß jeder Buchstabe in Abb. 1 maximal nach $4 + 8 = 12$ Versuchen gefunden ist. Der Vorteil dieser Methode ist, daß das Hilfsmittel jederzeit ohne großen Aufwand hergestellt werden kann. Der Nachteil, daß die Methode doch recht zeitaufwendig ist und nicht bei Patienten mit kognitiven Einschränkungen benutzt werden kann. In der Anordnung in Abb. 2 werden fünf Zeilen gewählt, wobei vier Zeilen für Konsonanten und eine für Vokale ist. Es ist aber auch möglich, die Buchstaben entsprechend ihrer Häufigkeit. anzuordnen. Die Arbeitsgruppe EBUSS¹⁶ bestimmte in einigen hunderttausend Seiten deutschen Textes die Häufigkeit der Buchstaben. Ordnet man die Buchstaben nach der Wahrscheinlichkeit ihres Auftretens an, so erhalten wir (in der Klammer die Prozentwerte der Häufigkeit): E (12,9), N (7,7), I (6,8), R (6,4), T (5,4), S (5,3), A (5,1), D (4,0), H (3,7), L (3,6), U (3,2), O (2,7), C (2,6), G (2,5), M (2,3), B (2,0), F (1,6), K (1,6), W (1,3), P (1,2), Z (1,0), V (0,8), Ü (0,4), Ä (0,4), J (0,3), Y (0,2), Ö (0,2), X (0,1), Q (>0,1). Weiter berücksichtigt wurden das Leerzeichen (13,5), der Punkt (1,1), Frage- und Ausrufungszeichen (beide jeweils unter 0,1). Diese Anordnung ist von der speziellen Sprache abhängig, für das Englische oder Französische würde sie unterschiedlich ausschauen.

Eine besondere Variante dieser manuellen Version wurde von Herrn *Ufer* lange Zeit bei der Kommunikation mit seiner fast völlig gelähmten Frau benutzt. Anstatt einer Einteilung in Blöcke wird eine Einteilung in verschiedenfarbige Zeilen, z.B. blau, rot, gelb und durchnummerierte Spalten, z.B. 1, 2, 3 gewählt. Es müssen dann lediglich Spalte, Reihe und die Buchstaben in jedem Block abgefragt werden Ein Vorteil ist sicher, daß Farben und Nummerierung nach einiger Zeit auch ohne Zeigen auf der Tafel abgefragt werden können, d.h., falls man sich die Tafel eingepägt hat, kann auf die Papierversion verzichtet werden. Bereits $3 + 3 + 3 = 9$ Abfragen führen zum Ziel.

	1	2	3
grau	A B C	D E F	G H I
Umriß	J K L	M N O	P Q R
schwarz	S T U	V W X	Y Z

Abb. 2: Buchstabentafel nach *Ufer*. Anstatt verschiedenfarbiger Spalten wurden die Qualitäten, grau, Umriß und schwarz gewählt

¹⁶ Wikipedia (Internet)

Buchstabentafel	Anzahl der Abfragen, die notwendig sind, um 50% Trefferwahrscheinlichkeit zu erreichen
Alphabetische Anordnung, also: A-B-C-D-E-F ...	14
Anordnung entsprechend Wahrscheinlichkeit, also: E-N-I-R-T-S ...	8
Anordnung in Kleingruppen entsprechend Abb. 1	ca. 7 (Näherungslösung)
Anordnung in Kleingruppen entsprechend Abb. 3	Eine Näherungslösung kann nicht angegeben werden, siehe Fußnote ¹⁷
Anordnung in Kleingruppen entsprechend Abb. 2	ca. 6 (Schätzung), siehe Fußnote ¹⁸

Tab. 4: Verschiedene Buchstabentafeln im Vergleich

Die Leistungsfähigkeit der verschiedenen Buchstabentafeln wird in Tab. 4 verglichen, wobei als Merkmal die Anzahl der Abfragen gewählt wurde, um eine fünfzigprozentige Trefferquote zu erreichen. Am besten schneiden Tafeln ab, bei denen die Buchstaben in kleinen Untergruppen zusammengefaßt sind und am allerbesten die Tafel nach Herrn *Ufer*. Allerdings verlangt der Gebrauch dieser Tafel ein sehr hohes



Abb. 3: Patient kommuniziert mit Buchstabentafel. Die Buchstaben sind in Zeilen angeordnet. Foto: Erich Meyer

Maß an Konzentration von beiden Partnern. Die Frage, welche Tafel geeignet ist, kann nur durch Probieren beantwortet werden.

Mit etwas Erfahrung kann auf die Papiertafel verzichtet werden, und die Buchstaben können aus dem Gedächtnis abgefragt werden. Eine selbständige Kommunikation ist beim Partner Scanning leider nicht möglich. Auch kann eine Konversation nur von zwei Menschen betrieben werden.

Natürlich ist es auch möglich, Tafeln vorzubereiten, auf den Ikonen zu bestimmten Sachgebieten stehen, wobei sich hinter jedem Bild detaillierte Anweisungen verbergen. Klaus III¹⁹

¹⁷ Bei der Angabe einer Näherungslösung wird vorausgesetzt, dass die Gesamtwahrscheinlichkeit in den Untergruppen ungefähr gleich ist. Für die vier Untergruppen in Abb. 1 ist diese Bedingung erfüllt; deren Wahrscheinlichkeit stimmt bis auf 10% überein. Nicht erfüllt ist diese Bedingung für die Anordnung aus Abb. 3. Für die Zeile X-Y-Z erhält man eine Wahrscheinlichkeit von 1,2%, was sich um deutlich mehr als eine Größenordnung von der Wahrscheinlichkeit der Zeile mit dem Buchstaben E unterscheidet.

¹⁸ Die Abfrage nach der Spalte unterteilt das Alphabet in drei Untergruppen mit vergleichbarer Wahrscheinlichkeit. Ähnliches gilt für die Zeilen. Es sind also im Schnitt 2+2=4 Abfragen notwendig, um die Untergruppe zu bestimmen. Da jede Gruppe mit mindestens drei Buchstaben besetzt ist, sind also 2 weitere Fragen notwendig. Wir erhalten also 4+2=6 Abfragen.

¹⁹ Klaus III, **Vor- und Nachteile des Partnerscannings**, in: isaac (Hrsg.), **Unterstützte Kommunikation**, Heft 1/1996, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe, Seite 5

schlägt eine Teilung in Tafeln zu 1. Hygiene & Kleidung, 2. Freizeit & Personen, 3. Speisen & Getränke, 4. Lagerung im Zimmer vor. Die Ikonen werden wie oben beschrieben ausgewählt. Das System wird an gleicher Stelle vom Nutzer beschrieben:

Nutzerkommentar

Diese Art der Kommunikation geht sehr schnell. Wichtig ist es, beim Auswendigaufsagen nichts durcheinander zu bringen. Sonst gerät vielleicht ein Begriff in Vergessenheit, und ich könnte meinen Wunsch nicht mitteilen. Diese Methode ist zwar ideal für unterwegs, da man außer seinem Kopf nichts benötigt und somit auch keine Kosten wie bei anderen Kommunikationsmitteln entstehen. Ein Nachteil ist, dass man mindestens vier oder mehr Blätter aus dem Stehgreif in korrekter Form parat haben und wiedergeben muss. Meiner Meinung nach stellt dies eine große intellektuelle Herausforderung dar, die kontinuierlicher Übung und Anwendung bedarf. Trotzdem können diese Methode auch Laien nutzen. Sind die entsprechenden Schriftstücke etwa gut sichtbar in meinem Zimmer aufgehängt, muss auch der Laie nur das Lesen beherrschen. Über Blickkontakt zu mir erfährt er dann Zustimmung oder Ablehnung. Diese Art der Unterhaltung ist leichter und verursacht weniger Missverständnisse als der Einsatz meiner transparenten Blicktafel. (Auf dieser Tafel befindet sich das Alphabet. Der unterstützte Sprechende fixiert mit den Augen einen Buchstaben, und der Kommunikationspartner setzt die angegebenen Buchstaben zu einem Wort bzw. Satz zusammen.) Die Methode des „Partnerscannings“ ermöglicht mir auch eher den Kontakt zu anderen Wohngruppenmitgliedern. Sie können von den gut sichtbaren Blättern Punkte ablesen, müssen nicht schwere Blicktafeln halten, die sie aufgrund ihrer Körperbehinderung evtl. gar nicht handhaben können. Hieraus werden jedoch auch schon Probleme ersichtlich. Die Privatsphäre wird massiv beschnitten, weil meine Bedürfnisse für jeden offenkundig sind. So erhält z.B. jeder Praktikant Informationen über den Toilettengang, obwohl er sonst nichts davon erfahren hätte. Außerdem ist ganz offensichtlich, dass sich diese Methode, auch wenn sie individuell auf eine Person zugeschnitten ist, nur auf den reinen Informationsaustausch, meistens das Benennen von Grundbedürfnissen, beschränkt. Intensive Gespräche sind kaum möglich, und das „Partnerscanning“ muss im Laufe der Zeit immer wieder überarbeitet und aktualisiert werden, weil sich die Bedürfnisse mit der persönlichen Entwicklung ändern.

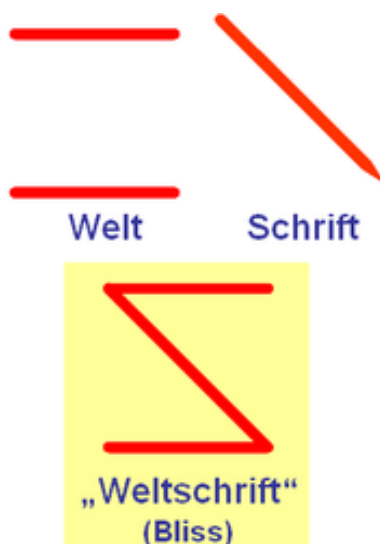


Abb. 4: Beispiele für die Bliss-Symbole, aus²¹

Bei Personen, bei denen keine Sprache vorhanden ist, können Symbole eingesetzt werden²⁰. Wikipedia entnehmen wir:²¹ „Bliss-Symbole sind eine von Charles K. Bliss entwickelte Pasigrafie, eine Sammlung von piktografischen und ideografischen Zeichen. Jedes Zeichen steht für einen Begriff, und mehrere Symbole können kombiniert werden, um Sätze zu bilden oder Ideen auszudrücken.

Charles Bliss war durch chinesische Schriftzeichen inspiriert, die es Sprechern unterschiedlicher Sprache erlauben, miteinander zu kommunizieren. Über einen Zeitraum von 40 Jahren entwarf er sein konsequent logisch aufgebautes Kommunikationssystem zur Unterstützung des gegenseitigen internationalen Verstehens und Verständnisses. Dieses grafische Medium sollte einen Beitrag zu besserer Zusammenarbeit und Verständigung auf internationaler Ebene zwischen Menschen verschiedener sprachlicher Herkunft leisten.

Diese Absicht, einen Beitrag zur Verständigung zwischen Kulturen zu leisten, hat sich jedoch nicht erfüllt.

²⁰ Isaac, **Unterstützte Kommunikation (Kommunikation mit Symbolen)**, Heft 2/2004, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

²¹ Wikipedia (Internet)

Das BLISS-Symbol-System erhielt jedoch in einem ganz anderen Feld der Kommunikation seine Bedeutung und wurde damit weltweit bekannt: Es ist eines der ersten Systeme, die als Hilfsmittel im Rahmen der sonderpädagogischen Methode Unterstützte Kommunikation für Menschen eingesetzt wurden, die infolge von motorischen oder kognitiv bedingten Sprechstörungen nicht oder nur sehr eingeschränkt über die Lautsprache mit anderen kommunizieren können.

Seit seiner erstmaligen Verwendung im Jahr 1971 im Ontario Crippled Children's Centre (Toronto, Kanada) erscheinen BLISS-Symbole als Möglichkeit der grafischen Darstellung von Kommunikationsinhalten auf den verschiedensten Arten von Kommunikationstafeln. Auch Computerprogramme und Programme für Sprachausgabegeräte bauen auf dem BLISS-Symbol-System auf.

Die Symbole sind im BCI-Standard (BCI = Blissymbolic Communication International) festgelegt und werden aus knapp 120 Grundsymbolen ("key symbols") aufgebaut. Insgesamt werden knapp 2500 Symbole benutzt. Zur Kommunikation wird Bliss mit Hilfe von Symboltafeln eingesetzt. Der Benutzer kommuniziert, indem er der Reihe nach auf Bliss-Symbole zeigt (z.B. per elektronischer Auswahl). Der Kommunikationspartner liest die Bedeutungen der Symbole, die darüber in alphabetischer Schrift stehen. Erst vor kurzem wurde in Kanada ein Pilotprojekt zur Verwendung von Bliss im Internet gestartet. Bliss-Texte können nun als elektronische Post versendet werden.



Abb. 5: Der Satz "Ich möchte ins Kino gehen." In Bliss-Symbolen, aus²¹

Mit einem Beispiel soll hier die Funktionsweise der Bliss-Symbole veranschaulicht werden:

ich: Zeichen für Person und 1 (für die erste Person Singular, da kein Mehrzahlzeichen angegeben ist)


möchte: Herz und Feuer + Zeichen für Tätigkeitswörter

gehen: zwei Beine + Zeichen für Tätigkeitswörter

Kino: Haus + Film (Filmrolle in einem Behälter)

Von dem Zeichen für Rad  leiten sich andere Zeichen ab, wie zum Beispiel:

Mit einem kurzen Strich unterhalb  bedeutet es Transport.

Mit einem langen Strich unterhalb bedeutet es Reise .

Ein Stuhl über dem Rad macht das Rad zu einem Rollstuhl .

Versieht man das Rad mit Flügeln, hat man ein Flugzeug .

Es gibt natürlich noch völlig andere Symbolsysteme. Der Brief von Jens Ehler⁷ wurde mit PC, einem System mit 1800 Symbolen, geschrieben und zeigt, dass Briefe auch in Bildern große Intensität haben können. (Bitte betrachten Sie die Bilder zeilenweise, wobei ein Satz bis zur nächsten Lücke geht)

Nutzertext



Abb. 6: Brief mit Boardmaker, aus⁷, weitere Symbolsysteme in²²

²² Franzkowiak, T.: **Verständigung mit graphischen Symbolen**, in Braun, U., Unterstützte Kommunikation, Verlag Selbstbestimmtes Leben, Düsseldorf, 1996

b) Gebärden und körpereigene Kommunikation^{23, 24, 25, 26, 27}

Was machen Sie, falls Sie auf einen Begriff stoßen, den Sie nicht kennen? Richtig, Sie schlagen in einem Wörterbuch nach! Aus der Tatsache, dass die ersten Gebärdenwörterbücher erst in den Neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts verlegt wurden, ist ersichtlich, wie stark der Gebrauch der Gebärdensprache bis in die jüngste Vergangenheit diskriminiert war. Erst 2002 wurde die Gebärdensprache formal der deutschen Sprache gleichgestellt.

§ 19 Absatz eins X. SGB
(1) die Amtssprache ist deutsch

Hörbehinderte Menschen haben das Recht, in der Amtssprache Gebärdensprache zu verwenden

Gebärdensprache (*sign language*) ist das natürliche Kommunikationsmittel, das sich in der Kultur Gehörloser entwickelt hat. Gebärdensprachen besitzen ein eigenständiges Lexikon konventionalisierter Handzeichen sowie eigenständige Grammatiken, sie stellen also ein eigenes linguistisches System dar. Zwar wird in der Unterstützten Kommunikation in der Regel keine Gebärdensprache verwendet, es werden aber ggf. der Gebärdensprache entnommene Gebärden als Kodierung für Lautsprache verwendet.

Ich war selbst im Zweifel, ob ich die Deutsche Gebärdensprache (DGS) in die Unterlagen zur Unterstützten Kommunikation aufnehmen sollte. Ich habe mich dann doch dafür entschieden, da viele Gebärden in der UK aus der DGS abgeleitet werden

Gebärdenunterstützende Kommunikation (GuK) bezeichnet ein System, das jüngeren hörenden Kindern mit Schwierigkeiten beim Spracherwerb und beim Sprechen den Zugang zur gesprochenen Sprache erleichtern soll. Dabei werden nicht alle gesprochenen Wörter und grammatikalischen Strukturen mitgebärdet, sondern nur die bedeutungstragenden Wörter. Da in der Erwachsenenpädagogik keine Anwendungen bekannt sind, wird das Thema nicht weiter vertieft.

Basale Kommunikation²⁸

Nicht unerwähnt bleiben sollte die *Basale Kommunikation*. Es handelt sich dabei um ein Konzept, bei dem versucht wird, über die Körpersprache mit einer Person im Wachkoma (apallisches Syndrom) Kontakt aufzunehmen.

Ich möchte an dieser Stelle bemerken, dass Wachkoma kein ein/aus Zustand ist. Zwischen voll und klar bei Bewußtsein und tiefer Bewußtlosigkeit gibt es ganz viele Zwischenzustände. Beide Zustände gehen stetig ineinander über. Es leuchtet ein, dass in diesen Zwischenzuständen nur Kontakt mit dem Patienten aufgenommen werden kann, falls die Signale seines Körpers eindeutig gedeutet werden können.

Entstehung und Verlauf des apallischen Syndroms sind in Abb. 7 angedeutet.

²³ isaac, **Unterstützte Kommunikation (Gebärden)**, Heft 2/1996, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

²⁴ isaac, **Unterstützte Kommunikation (Körpereigene Kommunikationsformen)**, Heft 4/1997, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

²⁵ Konrad, J., **Die Bedeutung der Körpersprache für die menschliche Kommunikation**, Hausarbeit, WS 99/2000

²⁶ isaac, **Unterstützte Kommunikation (Gebärden sind kinderleicht)**, Heft 4/2000, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

²⁷ isaac, **Unterstützte Kommunikation (Viel Spaß mit Gebärden)**, Heft 4/2003, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

²⁸ Niehoff, D., **Basale Stimulation und Kommunikation**, Bildungsverlag Eins, 2003

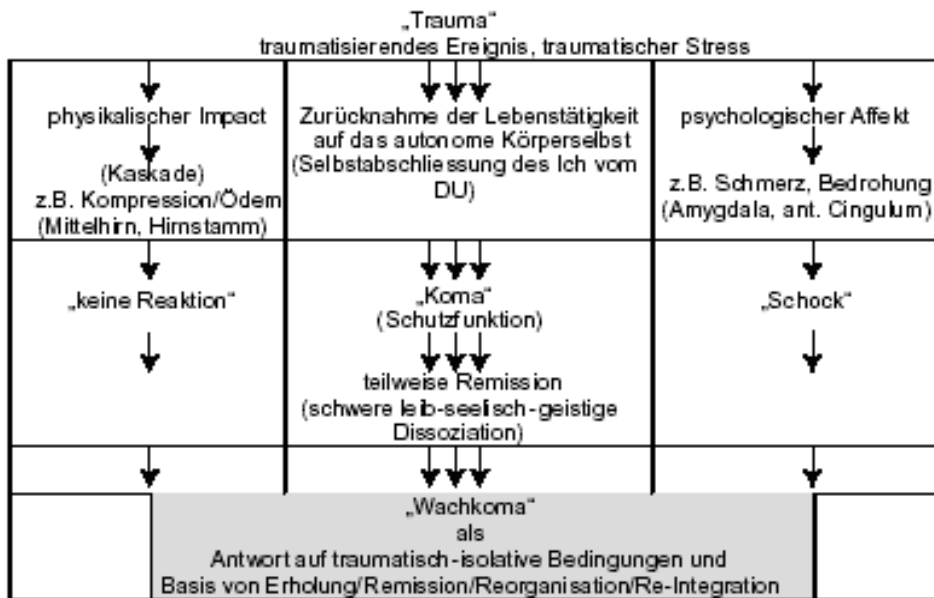


Abb. 7: Integriertes neuropsychotraumatologisches Modell zur Entstehung von Koma und Wachkoma, aus²⁹

Frau Braun³⁰ schreibt, *das Ziel von Unterstützter Kommunikation ist dabei immer, eine bessere Verständigungsbasis zu schaffen, indem gemeinsam verstandene Zeichen etabliert werden. Diese gemeinsamen Zeichen müssen keine lautsprachlichen Zeichen sein, sondern beispielsweise Gerüche (z.B. eine mit einem bestimmten Deodorant eingesprühte Windel als Zeichen für „Toilette“), Klänge (z.B. das Ertönen einer Klangschale als Zeichen für „Morgenkreis“), Berührungen (z.B. leichtes Klopfen auf ein Körperteil als Zeichen für „Hallo“) oder auch Objekte (z.B. ein Igelball als Zeichen für „Krankengymnastik“). Verschiedene körpereigene Kommunikationsformen in Tab. 5.*

Zeichen für sich öffnen	Zeichen für sich verschließen	Zeichen für angestrengt und überfordert sein („Stress“)
entspannen, „weich“ werden Nachlassen der Beugespastik	anspannen, erstarren Zunahme der Beugespastik	anspannen, sich verschließen erstarren, Anstieg der Herz- frequenz, körperliche Unruhe (Zittern)
ruhiges Atmen, seufzen	unruhiges Atmen	hektisches Atmen
Augen öffnen	Augen schließen	Augen schließen
hinsehen, fixieren, blinzeln	Blickwendung, Wegsehen	Häufiges Wegsehen, heftiges Wegdrehen des Kopfes
Mund öffnen	Mund schließen	Mund und Lippen zusammen- pressen
Lippen öffnen und bewegen schlucken und schmatzen	Lippen schließen orales Erstarren	erbrechen
Stirn glätten, mimisch entspannen	mimisches Anspannen Stirn in Falten legen	
erröten	erblassen	rot werden, schwitzen
lächeln	Furchtgrinsen	angespanntes Gesicht, weinen

Tab. 5: Körpersemantik („Biosemologie“) von Dialogantworten, aus²⁹ „

²⁹ Zieger, A., **Der neurologisch schwerstgeschädigte Patient im Spannungsfeld zwischen Bio- und Beziehungsmedizin**, Intensivmedizin 10/2002, S. 261–274

³⁰ Braun, U., **Basale Stimulation im Kontext der Unterstützten Kommunikation**, in: Basale Kommunikation kritisch – konstruktiv, Verlag Selbstbestimmtes Leben, Düsseldorf, 2006

c) Elektronische Kommunikationshilfen

Nutzer-
kommentar

Guten Tag! Mein Name ist Jan
Ich bin 17 Jahre alt und ich wohne in Bielefeld. ich habe schon seit fünf Jahren einen Talker, aber ich lerne noch, was ich alles noch mit meinem Talker machen kann. Zum Beispiel mache ich meine Post mit dem Talker. Auch meine Hausaufgaben mache ich mit Talker, wenn wir was zu schreiben haben. Oder ich kaufe alleine ein. Zum Beispiel, wenn ich Brot kaufen will, dann lasse ich den Talker sagen: "Ich möchte bitte ein großes grau Brot." "Das Geld ist in meiner linken Seiten Tasche am Rolli in dem PORTEMONAIE." "Danke!" "Können sie mir bitte alles in meinen Rucksack tun?", "Danke!" oder: "Ich möchte bitte zwei Kinogutscheine für zehn Mark haben." "Das Geld ist in meiner linken Seiten Tasche am Rolli." "Danke!" "Können sie mir bitte alles in meinen Rucksack tun?" "Danke!" Das waren zwei Beispiele, wie ich alleine einkaufen fahre. Ich muss die Sätze in den Geschäften von dem Talker drei mal sprechen lassen, bis die Leute wissen, was ich haben will. Ich habe herausgefunden, dass die richtige Talker Stimme ganz schön was ausmacht. Wenn ich einkaufen fahre, dann habe ich schon alles in den Talker eingegeben, damit es in den Geschäften schneller geht. (Aus: ³¹).

Die Nutzerstimme verdeutlicht, dass es sich bei einer elektronischen Kommunikationshilfe um ein universell einsetzbares Gerät handelt. Der größte Nachteil ist nach wie vor sein Preis. Vor dem Kauf werden Nutzer gebeten, sich durch Organisationen beraten zu lassen, welche nichtkommerzielle Ziele verfolgen. Ich habe dieser Thematik das gesamte dritte Kapitel gewidmet.

Bei der Auswahl eines Hilfsmittels wird versucht, die Bedienung mit motorischen Restfunktionen zu ermöglichen. Z. B. sind winzige Bewegungen des kleinen Fingers oder die Beweglichkeit des Kopfes ausreichend, um einen Sprachcomputer zu bedienen. Nutzersysteme, die über eine Bewegung des Nutzers angesteuert werden können, werden in c) vorgestellt. Dieser Aspekt wird ausführlich in dem Artikel behandelt, den Prof. Boenisch freundlicherweise zur Verfügung gestellt hat. In naher Zukunft wird eine aktualisierte Version hiervon beim Loeper-Verlag erscheinen (bibliographische Angaben umseitig).

Leider ist es nicht immer möglich, Reste von Beweglichkeit zu finden. Z. B. können im finalen Stadium von ALS keinerlei Bewegungen mehr ausgeführt werden. Elektronische Hilfsmittel, die nicht über eine Bewegung angesteuert werden, sind in d) zu finden.

Eine Talker-Gruppe (Nutzer-Gruppe) wurde befragt³², welche Themen sie am besten fanden. Hieraus ergab sich folgende Rangordnung:

1. *Essenbestellung in einem Schnellrestaurant*
 2. *Scherzen mit dem Talker*
 3. *Zivi-Interviews zur Vertiefung und Wiederholung von Fragewörtern und Floskeln*
 4. *Eröffnen einer Gesprächssituation im Rollenspiel üben*
 5. *Vorbereitung und Durchführung der Talkerfreizeit anhand ausgedachter Aktivitäten sowie Kommunikationshelfer vorgestellt und Durchführung der Freizeit*
 6. *Telefonieren mit dem Talker*
 7. *Grammatik-Einheiten, z.B. Adjektive zum Thema „Gefühle“*
 8. *Körperteile wiederholen an einem Karnevalskostüm mit Ikonen für Körperteile*
 9. *Talken über das Talken*
 10. *Sketche auf Video aufnehmen*
- Talker-
gruppe

³¹ isaac, **Guten Tag! Mein Name ist Jan, Unterstützte Kommunikation** Heft 1/2004, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

³² Flürenbrock, A., Tuschen, B., **Ist Talken cool? Erfahrungen einer Talkergruppe**, in: **Handbuch der Unterstützten Kommunikation**, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe, 1. Auflage 2004

Elektronische Kommunikationshilfen in der Unterstützten Kommunikation (UK)³³

Artikel Jens Boenisch, Stefanie Sachse

Einführung Kein Bereich der Unterstützten Kommunikation hat in den letzten Jahren eine größere Veränderung und Innovation erfahren als das Feld der elektronischen Kommunikationshilfen. Regelmäßig ist von neuen Geräten, neuer Software oder Updates zu hören. Die neue Technik bietet vielen unterstützten Sprechenden Menschen umfangreiche Kommunikationsmöglichkeiten und vielfältige Ansteuerungshilfen, mit denen auch für motorisch sehr schwer beeinträchtigte Menschen effektive Selektionsformen gefunden werden können. Somit ist es heute oft weniger eine Frage der motorischen Fähigkeiten, sondern der kommunikativen und sozialen Kompetenz, inwieweit die unterstützte Sprechende Person *autonom* kommunizieren kann. Bei einer Beratung und Versorgung geht es nicht um die Wertung zwischen gutem und schlechtem Gerät, sondern viel mehr um die Auswahl von auf die individuellen Möglichkeiten des unterstützten Sprechenden Menschen angepassten Kommunikationssystemen. Dabei ist es nicht einfach, aus dem sehr umfangreichen Angebot an Kommunikationshilfen die individuell „richtige“ auszuwählen.

Grundlagen zum Einsatz elektronischer Kommunikationshilfen in der Unterstützten Kommunikation

Grundlagen Die neuen Medien durchdringen unseren Alltag und bestimmen zunehmend auch unsere Kultur. Mehr noch, sie sind inzwischen zum festen Bestandteil unserer Kultur geworden. Gleichzeitig ist der Mensch immer auch Geschöpf der Kultur, in der er lebt. Computertechnik hat sich deshalb zum „kulturanthropologischen Gegenstand“ entwickelt³⁴. Die neuen Kommunikationstechnologien haben für viele Menschen zu einer veränderten Sozialstation geführt. Ein großer Teil der Menschen mit Behinderungen erfährt durch den Einsatz neuer Technologien zusätzlich eine verbesserte Autonomie ihres Lebens. Vor allem in den Bereichen Unterstützte Kommunikation (computerunterstützte Schreib- und Kommunikationsmedien, einfache und komplexe tragbare Kommunikationsgeräte), Lernen und Therapie (Lern- und Therapiesoftware, Internet), Freizeitgestaltung

Warum sind die neuen Medien zum kulturanthropologischen Gegenstand geworden?

³³ Boenisch, J., Sachse, S., **Elektronische Kommunikationshilfen in der Unterstützten Kommunikation**. Eine überarbeitete Version erscheint in: Adam, H., Wachsmuth, S. (Hrsg.), Lehrgang Unterstützte Kommunikation. Studienbrief, von Loeper-Literaturverlag, Karlsruhe, 2008

³⁴ Siegenthaler, H., **Tendenzen im Wandel des heutigen Menschenbildes**, in: Lamers, W. (Hrsg.) Computer- und Informationstechnologie - Geistigbehindertenpädagogische Perspektiven, 27-42. Seite 31, Düsseldorf, 1999

(Computerspiele, Internet, Chatrooms) sowie in der Alltagsbewältigung (Umweltsteuerung im Haus) sind enorme Veränderungen zu verzeichnen. Die Nutzung technischer Errungenschaften und hier vor allem der neuen Medien in der Förderung (behinderter) Kinder und Jugendlicher bedarf der ständigen ethischen und pädagogischen Reflexion. So können z.B. über das Internet auch bei schwerster körperlicher Behinderung „Beziehungen“ entstehen, ohne sich jemals gesehen, berührt oder gehört zu haben. Der Vorteil der Distanz (mein/e Kommunikationspartner/-in sieht meine Behinderung nicht). kann jedoch auch zu einem Nachteil werden, wenn der einzelne Mensch in der digitalen Kommunikation austauschbar wird (z.B. im Chat-Room). Mehr Kontakt zu bekommen bedeutet nicht, mehr Beziehungen zu haben. Dies kann u.U. zu einer neuen Form der Vereinsamung führen und zu einem Verlust an Selbstwertgefühl – aber eben auch zur Befreiung aus der sprachlichen und sozialen Isolation. Beides ist möglich.

Diagnostische Fragen zur Auswahl elektronischer Kommunikationshilfen

Die Entscheidung, welche elektronische Kommunikationshilfe die individuell „richtige“ ist, ist selten einfach und von sehr verschiedenen Faktoren abhängig. So müssen u.a. folgende Aspekte berücksichtigt werden:

Diagnostik

Bedürfnisse, Fähigkeiten und Einschränkungen des Kindes	Aspekte der Kommunikationshilfe
Kommunikationsbedürfnis	Wortschatz (Inhalt, Umfang)
Kognitive Fähigkeiten, z.B. Merkfähigkeit, Objektpermanenz, Symbolverständnis	Organisation und Darstellung des Wortschatzes: direkte Repräsentation / Minispeak; Fotos, Symbole, Ikonen, statische Oberfläche oder dynamisches Display
Lese-, Schreibfähigkeiten	Buchstabentastatur (ggf. mit Wortvorhersage)
sensorische Fähigkeiten	Feldgröße, ggf. auditive Ansagen
motorische Fähigkeiten	Ansteuerung, Positionierung der Kommunikationshilfe tragbar mit Schulterriemen o.ä.
Kommunikationsorte / zeitl. Umfang des Einsatzes der Kommunikationshilfe	Lichtempfindlichkeit des Displays Stoßempfindlichkeit des Gerätes Akkuleistung
Bedienung von TV, Radio und/oder PC erwünscht	PC- und/oder Umfeldsteuerung

Tab. 6: Diagnostische Aspekte bei der Auswahl einer elektronischen Kommunikationshilfe

Diagnostische Fragen

Weiterhin können folgende Fragen bei der Entscheidung für oder gegen die eine oder andere Kommunikationshilfe eine Rolle spielen:

Welche Kommunikationshilfen sind im Umfeld der betreffenden Person vorhanden?

Welche Einstellungen haben die Bezugsperson gegenüber den zur Auswahl stehenden Geräten?

Besteht die Möglichkeit, das Gerät für einen längeren Zeitraum versuchsweise zu nutzen, bevor die Entscheidung getroffen werden muss?

Wer übernimmt die Einarbeitung der Bezugsperson und die ständig notwendige Wartung und Aktualisierung der Kommunikationshilfe?

Wie ist die Versorgung der betreffenden Person beim technischen Defekt des Gerätes abgesichert? Gibt es ein Leihgerät? Grundlegend wichtig bei der Auswahl einer Kommunikationshilfe ist, dass die Entscheidung möglichst im Team der betreffenden Person, also mit der familiären und fachlichen Bezugsperson getroffen wird. Nur so kann auf der Basis einer langfristigen Zusammenarbeit die Anpassung dieser Kommunikationshilfe an die aktuellen Bedürfnisse der betreffenden Person sowie eine effektive Nutzung des Gerätes angestrebt und umgesetzt werden.

Ansteuerung

Ansteuerung

Neben den spezifischen (kompakten oder PC-basierten) Kommunikationsgeräten hat sich vor allem auch der Markt der Adaptionen und Ansteuerungshilfen enorm erweitert. So kann z.B. der Einsatz einer Taste (z.B. Jelly Bean oder Big Buddy Button) an einer USMS- Tastenhalterung mit ihren Kugel-Kopfgelenken eine individuelle Ansteuerung von Kommunikationsgeräten ermöglichen. Es können auch diverse andere Einfachsensoren (z.B. Specs, MicroLight, Näherungssensor) oder Mehrfachsensoren (diverse Joystickvarianten – einschließlich Kinnjoystick, Trackballs, Saug-Blas-Schalter, Headpointer/Kopfmaus und Mauskompatible Eingabehilfen wie Touchpad, Trackball, Wafer/Star etc.) eingesetzt werden, um Kommunikationshilfen gezielt ansteuern zu können. Die folgende Tabelle zeigt einige aktuelle Eingabehilfen auf, um gegenwärtige Möglichkeiten und die Grundstrukturen der Adaptionen und Ansteuerungs- Hilfen zu verdeutlichen³⁵.

Eingabehilfen bei PC und Talkern

Welche Varianten der Ansteuerung gibt es?

Direkte Selektion

Ob direkt oder mit Scanning-Verfahren selektiert wird, ist vorrangig von der Motorik der betreffenden Person abhängig: Direkte Selektion erfordert differenziertere Bewegungen als das Scanning, das auch mit minimalen Bewegungen zur Sensorbetätigung vollzogen werden kann.

³⁵ Boenisch, J., **Einsatz neuer Medien im Unterricht mit körperbehinderten Kindern**. In: Boenisch, J., Daut, V. (Hrsg.), *Didaktik des Unterrichts mit körperbehinderten Kindern*, Seite 82 f, Stuttgart, 2002

Kategorie	Eingabehilfe	Motorik	Bei Menschen mit...
Direkte Ansteuerung/Tastatur	Gelochte Abdeckplatten für Tastatur	bei eingeschränkten, zielunsicheren Koordinationsmöglichkeiten zur verbesserten Fingerführung	cerebralen Bewegungsstörungen, Athetose, Ataxie
Direkte Ansteuerung/Tastatur	Großfeldtastatur (mit gelochter Abdeckplatte)	bei unwillkürlichen oder zielunsicheren Bewegungen, wenn normale Tastaturgröße motorisch nicht ausreicht	cerebralen Bewegungsstörungen, Athetose, Ataxie
Direkte Ansteuerung/Tastatur	Kompakttastaturen	bei geringem Bewegungsradius	Muskelerkrankungen, Osteogenesis imperfecta
Direkte Ansteuerung/Tastatur	Kompakttastaturen	bei geringem Bewegungsradius	Muskelerkrankungen, Osteogenesis imperfecta
Direkte Ansteuerung/Tastatur	Minitastatur	bei sehr kleinem Bewegungsradius	Muskelerkrankungen
Direkte Ansteuerung/Tastatur	Intellikeys	wenn normale Tastaturgröße motorisch nicht ausreicht oder Tastaturoptionen reduziert werden müssen	motorischen Einschränkungen und visuellen Wahrnehmungsbeeinträchtigungen
Direkte Ansteuerung/Tastatur bzw. indirekte Ansteuerung bei Scanning	Bildschirmtastatur	keine annähernd gezielte Hand-/Finger-Motorik möglich Bedienung nur über Maus oder Maussimulationswerkzeuge möglich	schweren cerebralen Bewegungsstörungen
Direkte Ansteuerung/Maussimulation	Joystick	grobmotorische Möglichkeit zur Mausbedienung bzw. nur Kinn- oder kleine Fingerbewegungen	cerebralen Bewegungsstörungen, hoher Querschnittslähmung, Muskelerkrankungen
Direkte Ansteuerung/Maussimulation	Trackball	grobmotorische Möglichkeit zur Fortbewegung des Mauszeigers	cerebralen Bewegungsstörungen, eingeschränkter taktiler Wahrnehmung, eingeschränkter Auge-Hand-Koordination
Maussimulation	Touchpad (Glidepoint)	geringer Bewegungsradius	Muskelerkrankungen, Osteogenesis imperfecta
Maussimulation	Tastenmaus (z.B. Wafer, Star, Penta, Variomaus) Scanmaus	grob- bzw. feinmotorische Eintaster-Bewegungen	schweren cerebralen Bewegungsstörungen, Muskelerkrankungen

Kategorie	Eingabehilfe	Motorik	Bei Menschen mit....
Direkte Ansteuerung	Touchscreen	Bei guter Auge-Hand Koordination, aber auch bei eingeschränkter Auge-Maus-Hand-Koordination	Spinabifida, erworbener Querschnittslähmung, Osteogenesis imperfecta
Indirekte Ansteuerung/ Musersatz	Scanning + Taster	nur eine bzw. wenige Bewegungen zum Auslösen einer/weniger Tasten möglich (z.B. Buchstabenscanning bei Bildschirmtastatur, Zeilen-Reihen-Scanning bei Kommunikationsgeräten und Schreibprogrammen)	schweren cerebralen Bewegungsstörungen, hoher Querschnittslähmung
Indirekte Ansteuerung/Musersatz	„Kopfmaus“ Infrarotsteuerung	keine gezielte Handmotorik möglich, aber relativ gute Kopfkontrolle, um über Lichtpunktsender am Kopf Buchstaben, Zahlen, Interaktionsbilder und Funktionen am Bildschirm zu aktivieren	schweren cerebralen Bewegungsstörungen, hoher Querschnittslähmung
Direkte/Indirekte Ansteuerung	Auditive Ansagen	sehr stark eingeschränktes oder fehlendes Sehvermögen	Sehbehinderungen

Tab. 7: Eingabehilfen für computerunterstützte Kommunikationshilfen und Mobile Kompaktgeräte

Scanning ist *meistens* allerdings ungleich langsamer als die direkte Selektion^{36, 37}.

Direkte Selektion

„Von direkter Selektion spricht man, wenn der Anwender unmittelbar auf das deutet, was er sagen möchte. Zu diesem Zweck kann er einen Finger, einen Fuß, einen am Kopf befestigten Zeigestock, einen Lichtstrahl, die Augen oder anderes benutzen“. Als weitere Varianten der direkten Selektion benennt Kristen³⁸ u.a. Trackball, Maus und Joystick.

Welche Probleme können beim Scanning auftreten?

Indirekte Selektion

³⁶ Lingen, A., **Elektronische Kommunikationshilfen für nichtsprechende Schülerinnen und Schüler mit Infantiler Zehralparese – Ziele – Möglichkeiten**, Wetter, 1985

³⁷ ebenda, siehe Beitrag von Franzkowiak

³⁸ Kristen, U., **Praxis Unterstützte Kommunikation. Eine Einführung**, Verlag Selbstbestimmtes Leben, Düsseldorf, 1994 Seite 85

Indirekte Selektion

Können die Felder einer Kommunikationshilfe nicht direkt ausgewählt werden bzw. erfolgt der direkte Zugriff so langsam, dass durch die indirekten Methoden ein deutlicher Geschwindigkeitszuwachs erfolgen kann (vgl. Arnusch /Pivit³⁹), so stehen der betreffenden Person verschiedene Scanning-Modi zur Verfügung. Das Scanning ist eine „Selektionstechnik, bei der nacheinander Wahlmöglichkeiten angeboten werden, auf die mit einem vorher vereinbarten Signal reagiert wird“ (Bober/Franzkowiak⁴⁰). Dabei zeigt der sog. Scanning Indikator an, welche Felder gerade gewählt werden können (vgl. dies., 11). Die zur Auswahl stehenden Felder werden z.B. durch einen Rahmen, die Änderung der Hintergrundfarbe oder auch aufleuchtende Lämpchen markiert.

Entsprechend der Art der Ansteuerung kann zwischen automatischen Scanning und Stufen- bzw. manuellem Scanning unterschieden werden (vgl. dies., 12).

Automatisches Scanning

Automatisches Scanning

Bei dieser Form des Scannings bewegt sich der Scanning-Indikator selbstständig von Zeile zu Zeile, Feld zu Feld usw. und stoppt, sobald das vereinbarte Signal (Tastendruck o.ä.) gegeben wird (vgl. dies., 4). Die Scan-Geschwindigkeit ist dabei individuell einstellbar, ebenso wie die Zahl der Durchläufe. Diese Option legt fest, wie oft das Scanning der zur Auswahl stehenden Felder wiederholt werden soll, falls keine Taste aktiviert wird.

Da für das automatische Scanning nur eine Taste/ ein Sensor benötigt wird, spricht man auch vom „Ein-Tasten-Scanning“.

Stufen- bzw. manuelles Scanning

Stufen- bzw. manuelles Scanning

Für das Stufen-Scanning werden 2 Tasten/Sensoren benötigt, daher auch die Bezeichnung „Zwei-Tasten-Scanning“. Bei dieser Form der Ansteuerung geht der Scanning-Indikator mit jeder Betätigung des einen Tasters eine Zeile/ein Feld weiter. Mit der zweiten Taste wird dann die gewünschte Zeile/das Feld ausgewählt.

Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit der verschiedenen Scanningarten stellt das Scanning-Muster dar: Mit diesem Begriff wird die Bewegung des Scanning-Indikators über die Felder der Kommunikationshilfe beschrieben (vgl. dies., 11).

Scanning-muster

Beim linearen Scanning bewegt sich die Markierung von Feld zu Feld. Nutzt man die Option des Zeile-Spalte Scannings, so werden nacheinander die Zeilen auf der

³⁹ Arnusch, Georg, Pivit, Conny, **Was ist Unterstützte Kommunikation.** in: isaac (Hrsg.), "Edi, mein Assistent" und andere Beiträge zur Unterstützten Kommunikation. Reader der Kölner Fachtagungen, verlag selbstbestimmtes leben, Düsseldorf, 1996, Seite 29

⁴⁰ Bober, Allmuth, Franzkowiak, Thomas, **Glossar zur Unterstützten Kommunikation.** Eine Beilage zu ISAAC's Zeitung, Version 2001, Seite 11

Kommunikationshilfe angeboten. Wird durch Tastendruck eine Zeile ausgewählt, bewegt sich der Indikator von rechts nach links durch die Spalten bzw. geht der Indikator von Feld zu Feld. Ebenso besteht die Möglichkeit, zuerst die Spalten und dann die Zeilen anzubieten. Bei sehr vielen Feldern auf der Kommunikationshilfe wird oft das Block-Scanning gewählt: Zuerst werden Blöcke, dann Zeilen und zum Schluss die Spalten zur Auswahl angeboten.

Lingen³⁶ weist darauf hin, dass beim automatischen Scanning eine Schwierigkeit darin besteht, dass die betreffende Person zu einem bestimmten Zeitpunkt, und zwar genau dann, wenn die Markierung am gewünschten Feld ist, einen Impuls geben muss. Dieser mit dem Scanning einhergehende Stress kann bei Menschen mit cerebralen Bewegungsstörungen zu einem erhöhten Muskeltonus und damit zu unwillkürlichen Fehlauflösungen führen. Weiterhin betont Lingen, dass für die Nutzung des Scannings Zeit- und Raumbegriff Voraussetzungen sind, da nur so die Bewegungen der Markierung antizipiert und die Felder rechtzeitig ausgewählt werden können (vgl. ders. 1994, 48).

Nutzen von Windows basierten Lern- und Spielprogrammen

Mit Hilfe dieser Ansteuerungshilfen und –Optionen können in der Regel alle Windows basierten Programme bedient werden. D.h. viele handelsübliche Lern- und Spielprogramme können auch bei schwerer körperlicher Behinderung bedient werden. Über diese Möglichkeiten hinaus sind in den letzten Jahren diverse Softwarepakete entwickelt worden, die gezielt auf die Bedürfnisse körperbehinderter Menschen ausgerichtet sind. Besonders soll hier die Bildschirmtastatur hervorgehoben werden, da sie in der Regel sowohl in der direkten Ansteuerung mit Maus oder Joystick funktioniert als auch über das Scanning. Handelsübliche Textverarbeitungsprogramme können somit schnell und einfach genutzt werden. Zusätzlich sind an dieser Stelle Schreibprogramme zu nennen, die ebenfalls über eine Bildschirmtastatur anzusteuern sind, die mit Wortvorhersagefunktion zur schnelleren Eingabe von häufig gewählten Wörtern sowie mit einer Mathematikfunktion ausgestattet sind (z.B. Tedi). Unterlegt man ein solches Schreibprogramm dann noch mit einer synthetischen Sprachausgabe, dann können Kinder mit schwerer Dysarthrie Texte laut und verständlich vorlesen (lassen) – z.B. für Mitschüler oder beim Telefonieren. Darüber hinaus ergibt sich mit der Nutzung einer Sprachausgabe eine auditive Selbstkontrolle, so wie es im Spracherwerbsprozess typisch ist. Der Schüler kann mittels korrektivem Feedback auf eine falsche Begriffsbildung (semantisch-lexikalische Ebene) und einen dysgrammatischen Satzbau (morphologisch-syntaktische Ebene) aufmerksam gemacht werden. Die synthetische Sprachausgabe kann so zu einem bedeutenden Faktor im Spracherwerb und in der Sprachförderung kaum- und nichtsprechender Kinder

Wie kann ein Mensch mit schweren Körperbehinderungen das Internet nutzen?

werden^{41, 42}.

Bei der Nutzung von Computern ist jedoch zu beachten, dass bei Menschen mit Epilepsie die Bildfrequenz des Monitors sowie blinkende, flackernde und schnell bewegte Bilder anfallsauflösend wirken können. Ein LCD-Bildschirm sowie entsprechende Maßnahmen in der Gestaltung von Bild- und Grafikvorlagen können hier die Anfallsgefahr reduzieren, ohne dass die gefährdete Person vom Lernen und Arbeiten am Computer ausgeschlossen werden muss.

Grundlagen zum Verständnis elektronischer Kommunikationshilfen

Hierarchische Baumstruktur

**Zum
Verständnis
elektronischer
Kommunikationshilfen**

Viele Kommunikationshilfen basieren auf der von Microsoft entwickelten Windows-Struktur, auch wenn die Kommunikationshilfe nicht immer an einen PC gebunden ist, sondern als eigenständiges, mobiles Gerät ausgeliefert wird (z.B. ALADIN talk, DynaVox, Tellus mit MindExpress). Der Aufbau dieser Kommunikationshilfen ist prinzipiell gleich. In einer hierarchischen Baumstruktur können auf verschiedenen Ebenen Kommunikationsoberflächen individuell zusammengestellt werden. So können beispielsweise auf der ersten Ebene 6 Felder mit den Rubriken Ich, Familie, Schule, Spielen, Essen/Trinken und Freizeit eingerichtet werden. Hinter jedem Feld befinden sich auf nachfolgenden Ebenen weitere Felder zum jeweiligen Oberthema. So kann man z.B. für das Feld Essen/Trinken auf der 2. und 3. Ebene verschiedene Getränke und Speisen anordnen. Man könnte aber auch genauso gut auf der 2. Ebene Satzphrasen wie „Ich möchte gern...“, „Ich möchte nichts essen!“, „Ich habe keinen Hunger“, „Ich habe großen Hunger, und zwar auf...“ und auf der 3. und 4. Ebene die jeweiligen Speisen und Getränke wie z.B. „Brötchen mit...“, „Butter“, „Ei“, „Marmelade“, „Honig“, „Wurst“, „Käse“ etc. aufführen. Diverse Autoren sprechen bei diesem hierarchischen Strukturaufbau auch von dynamischen Ebenen^{43, 44}

**Hierarchische
Baumstruktur**

⁴¹ Boenisch, J., Engel, M., **Die Förderung des Spracherwerbs bei körperbehinderten Kindern ohne Lautsprache unter besonderer Berücksichtigung elektronischer Kommunikationshilfen**. In: Boenisch, J., Bünk, C. (Hrsg.), *Forschung und Praxis der Unterstützten Kommunikation*, Karlsruhe, 2001, S. 48-58

⁴² Boenisch, J., Otto, K., **Grundlagen zur Förderung des Spracherwerbs von kaum- und nichtsprechenden Kindern mit cerebralen Bewegungsstörungen**. In: Kolberg, T., Otto, K., Wahn, C. (Hrsg.), *Phänomen Sprache*. dgs-Kongressbericht, Würzburg, 2002, S. 110-116.

⁴³ In der Literatur ist die Begrifflichkeit „dynamische Ebene“, „dynamische Oberfläche“ und „dynamisches Display“ nicht eindeutig erklärt. Mit „dynamisch“ wird sowohl die hierarchische Struktur als auch die ikonobasierte Struktur bezeichnet, obwohl die Kommunikation mal von verschiedenen Ebenen, mal nur von einer

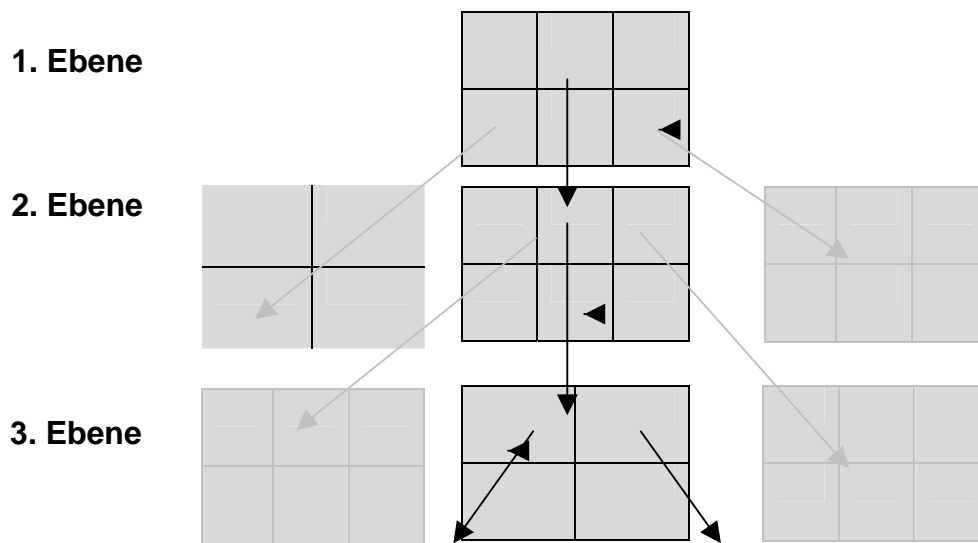


Abb.8: Strukturmodell zur Belegung von Oberflächen bei hierarchisch aufgebauten Kommunikationsprogrammen

Häufig werden schon auf der ersten Ebene ganze Sätze oder typische Phrasen abgespeichert wie „Ich heiße Tom, bin 12 Jahre alt und wohne in Heidelberg“ oder „Ich kann nicht sprechen, aber alles verstehen. Bitte haben Sie etwas Geduld, wenn ich mit meiner Kommunikationshilfe spreche.“ Diese komplexen Aussagen geben dem unwissenden Partner zwar schnell viele Informationen über mich, sie verhindern jedoch auch eine weitere Kommunikation, da ja meist schon alles in einem Satz gesagt wurde bzw. man eine Antwort bekommt zu einer Frage, die man so nicht gestellt hat (z. B.: Wie heißt du? — Ich heiße Tom, bin 12 Jahre alt und...) Aber es ist eben nicht anders eingespeichert. Je komplexer die Aussagen pro Bild sind, desto weniger flexibel kann man mit dem Bild und der dahinterstehenden Aussage kommunizieren. Andererseits ermöglicht sie eine schnelle erste Kontaktaufnahme und Kommunikation.

Grundsätzlich erlaubt die hierarchische Struktur auch differenzierte Aussagen und ermöglicht komplexe Kommunikationssituationen. Dies geht jedoch nur, wenn die jeweiligen Seiten und Ebenen entsprechend eingerichtet sind, wenn sich der Benutzer/die Benutzerin schnell auf den verschiedenen Ebenen orientieren kann und die komplexe

(statischen) Oberfläche abgerufen wird. Deshalb wird hier unterschieden in: a) statische Oberfläche und dynamisches Display (Touchscreen mit sich verändernder Oberfläche) und b) Minispeak und hierarchische Struktur

⁴⁴ Braun, U./Kristen, U. (2003): Wie **hieß noch mal der Talker?** **Elektronische Kommunikationshilfen im Überblick.** In: Unterstützte Kommunikation, Heft 1/2003, Seite 6

Baumstruktur mit ihren vielen Verzweigungen im Kopf hat, Das Navigieren innerhalb einer *komplexen* Baumstruktur bedarf jedoch Zeit und Geduld auf Seiten der Nutzer/-innen und der Kommunikationspartner/-innen und kann nach Braun/Kristen⁴⁴ auch als anstrengend und motivationshemmend empfunden werden.

**Was ist
Minspeak?**



Minspeak

Minspeak ist eine Kodierungsstrategie, die speziell für elektronische Kommunikationshilfen entwickelt wurde. Bei Minspeak wird mit einer begrenzten Anzahl von Bildern (sog. Ikonen) ein umfangreicher Wortschatz zur Verfügung gestellt.

Dies geschieht - anders als bei der hierarchischen Struktur - durch die Kombination der zur Verfügung stehenden Felder: Die einzelnen sog. Ikonen haben mehr als nur eine Bedeutung – so assoziiert man mit dem Ikon „Sonne“ z.B. warm, gelb, lachen usw. „Sonne“ klingt aber auch ein bisschen wie „sonst“. In Verbindung mit anderen Ikonen können all diese Wörter gesprochen werden. Man spricht auch von Ikonensequenzen.

**Kodierungs-
strategie
Minspeak**

Die mit Minspeak ausgestatteten Geräte (AlphaTalker, MinTalker, Small Talker, DeltaTalker, PowerTalker) haben in der Regel einen dem Umfang des jeweiligen Talkers entsprechenden Grundwortschatz, mit dem der Nutzer/die Nutzerin sofort die Kommunikationshilfe bedienen kann. Dieses Grundvokabular ist so konzipiert, dass individuelle Ergänzungen (möglichst entsprechend der Regeln für die Ikonensequenzen) in größerem Umfang realisierbar sind.

Die z.B. bei dem PowerTalker gleichbleibende (statische) Oberfläche bietet die Möglichkeit der *motorischen Automatisierung* beim Abrufen bekannter Aussagen. Mit je 2—3 Tastenbetätigungen sind alle Wörter in jeder Form abrufbar. D.h. ganze Sätze sind *grammatikalisch richtig* formulierbar mit konjugierten Verben, verschiedenen Zeitformen, mit Adjektiven in Steigerungsstufen und Deklinationen von Nomen, Adjektiven und Pronomen. Spontane Kommunikation wird so ermöglicht und ein Blättern bzw. Navigieren auf verschiedenen Ebenen kann vermieden werden. Allerdings sind die (i.d.R. 128) Felder entsprechend klein und von den Anwenderinnen wird ein längeres Training erwartet, um das System zu verstehen und entsprechend seiner Möglichkeiten zunehmend mehr nutzen zu können. Und den betreuenden Personen wird eine längere Einarbeitungsphase abverlangt, da die Kombinationen nicht immer „einleuchtend“ oder „transparent“ sind, sondern z.T. einfach gelernt werden müssen.

Kernvokabular und Kommunikationsoberflächen

Beim Gestalten und Organisieren von Wortschatz auf einer Kommunikationsoberfläche treten u.a. folgende Fragen auf:

- Welche Wörter braucht die betreffende Person?
- Wie sollen diese Wörter dargestellt werden?

Kern- vokabular

Bei der Beantwortung dieser Fragen sollten die folgenden Ausführungen Berücksichtigung finden.

Wortschatz kann generell in zwei Gruppen unterteilt werden: Kernvokabular und Randvokabular. Wörter, die zum Kernvokabular gehören, werden sehr häufig und in unterschiedlichen Situationen genutzt. Baker et al.⁴⁵ betonen, dass die 100-200 meist gebrauchten Wörter 80% des Gesprochenen ausmachen. Im Deutschen gehören dazu z.B. der, die, und, in, den, von, zu, mit, das, sich, für, im, ist (vgl. IDS⁴⁶ 2003). Allein mit Kernvokabular können z.B. folgende Gespräche stattfinden:

- „Wir gehen heute aus, wirst Du auch mit dabei sein?“
- „Ich weiß noch nicht.“

Oder:

- „Willst Du noch etwas haben?“
- „Ja, bitte.“
- „Ich auch.“

Mit Kernvokabular können nur wenige Informationen gegeben werden. Allerdings können diese Wörter Äußerungen präziser und eleganter machen (vgl. Balandin et al.⁴⁷ 1999). Ein Beispiel: Mutter und Kind sitzen auf dem Fußboden und spielen mit einem Teddy. Das Kind sagt mit seiner Kommunikationshilfe: „Stuhl“ und „Teddy“. Nun ist es an der Mutter zu erfragen, was das Kind ihr mit dieser Äußerung mitteilen möchte. Mit mehr Kernvokabular auf der Kommunikationshilfe hätte das Kind in dieser Situation vielleicht sagen können: „Ich möchte auf den Stuhl.“ oder „Der Teddy soll auf den Stuhl.“

Interessanterweise nutzen Kinder, Jugendliche und Erwachsene dasselbe Kernvokabular⁴⁹.

**Welche
Bedeutung
haben
Kernvokabular
und Rand-
vokabular auf
einer Kommu-
nikationshilfe**

Rand- vokabular

Zum Randvokabular gehören sehr viele und individuell höchst unterschiedliche Wörter. Diese Wörter – vorrangig sog. Inhaltswörter, d.h. Substantive, Verben und Adjektive (vgl. Balandin et al.⁴⁷) – fügen dem Kernvokabular die Inhalte hinzu. Um sich über einzelne Themen differenziert austauschen zu können (z.B. Kochen, Eishockey, Zahnarzt), sind diese Wörter notwendig. Für die Gestaltung von Kommunikationsoberflächen gilt somit, dass ein gewisser Rahmen von Kernvokabular immer zur Verfügung stehen sollte und themengebundenes Vokabular vorrangig in den entsprechenden Situationen erforderlich ist (was jedoch nicht

⁴⁵ Baker, B., Hill, K., Devylder, R., **Core vocabulary is the same across environments**, 2000, im Internet: URL: <http://www.csun.edu/cod/conf/2000/proceedings/0259Baker.htm> (Stand: 24. März 2003)

⁴⁶ IDS (Institut für Deutsche Sprache Mannheim), **Häufigste Wörter**, 2003, im Internet:

URL: <http://www.ids-mannheim.de/kt/30000wordforms.dat>

⁴⁷ Balandin, S., Baker, B., Hill, K., **Vocabulary - more than a word list**, 1999, im Internet: URL: http://www.dinf.ne.jp/doc/english/Us_Eu/conf/csun_99/session0082.htm (Stand: 24. März 2003)

bedeutet, dass diese Wörter sonst nicht zur Verfügung stehen sollten). Da Randvokabular vorrangig aus Inhaltswörter sog. bildproduzierende Wörter besteht, ist deren Darstellung auf Kommunikationshilfen keine schwierige Angelegenheit. Ein großes Problem liegt dagegen in der Darstellung des Kernvokabulars: Welches Bild stellt die Wörter „auch“, „mehr“ oder „nicht“ für die Personen dar, die diese Wörter nicht lesen können?

Neben der schriftsprachlichen Repräsentation werden im Bereich Unterstützte Kommunikation direkte Repräsentationen und Minspeak als Repräsentationsmöglichkeiten genutzt (vgl. pentrom ⁴⁸). Während bei der direkten Präsentation ein Bild für ein Wort steht, wird bei Minspeak mit Ikonen und Assoziationen (s.o.) gearbeitet. So kann durch Ikonensequenzen auch Kernvokabular zur Verfügung gestellt werden. Zwei Beispiele aus der Wortstrategie für Power Talker:

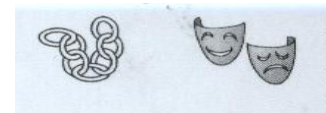
■ Die Präposition „mit“ ist unter der Ikonensequenz „Präposition“ und „Leute“ gespeichert. Das Feld „Präposition“ zeigt eine Wolke; die Merkhilfe lautet:



„Das Flugzeug fliegt über, unter, in der, durch die Wolke.“ Somit kann anstatt von „Präpositionen“ auch von „Wolkenwörtern“ gesprochen

werden. Die Merkhilfe für die Kombination mit dem Ikon „Leute“ lautet: „Drei Leute kommen mit.“

■ Die Konjunktion „oder“ ist unter der Sequenz „Konjunktion“ „Masken“ gespeichert. Die „Kette“ verbindet



Satzteile und die Merkhilfe für diese Sequenz lautet: „Masken lachen oder weinen.“

Es gibt einen wichtigen Grund, u.a. diese Funktionswörter auch im Bereich Unterstützte Kommunikation nicht außer Acht lassen: Soll die Sprachentwicklung der Kinder und Jugendlichen unterstützt werden, so muss auch die Grammatikentwicklung Berücksichtigung finden.

Exkurs zur Sprachentwicklung

Im Stadium der Zweiwortäußerungen nutzen Kinder vorrangig Nomen, Verben und Adjektive. Ausgelassen werden in dieser Phase u.a. Artikel, Präpositionen und Konjunktionen. Die Äußerungen der Kinder ähneln somit dem Telegrammstil. In der Regel ergänzen Erwachsene, was die Kinder auslassen, d.h. sie fügen Artikel, Präpositionen usw. hinzu. Szagun⁴⁹ führt u.a. folgendes Beispiel an: Auf

⁴⁸ pentrom: **What's important in AAC?**, im Internet: URL: www.pentrom.com/whats%20important/importantAAC.htm

⁴⁹ Szagun, G., **Sprachentwicklung beim Kind. Eine Einführung**, Weinheim, 1993 (Scanning ist meistens allerdings ungleich langsamer als die direkte Selektion.)

die kindliche Äußerung: „Tümpfe an“ reagiert der/die Erwachsene: „Du willst Strümpfe anziehen?“

In der nächsten Phase der Sprachentwicklung „werden Drei- und Mehrwortäußerungen sowie einfache Sätze gebildet, die Substantive, Verben, Adverbien, Adjektive, Artikel und Pronomen, Präpositionen sowie Konjunktionen enthalten“⁵⁰.

Wird im Rahmen der Förderung mit Unterstützter Kommunikation das Ziel verfolgt, die Grammatikentwicklung zu unterstützen und syntaktische Strukturen auszdifferenzieren, müssen demzufolge auch Funktionswörter angeboten werden⁵¹. Die Autoren stellen u.a. aus diesem Grund die Forderung auf, dass alle Wortarten auf den Kommunikationshilfen angeboten werden müssen. Im Einzelnen führen sie auf:

- Funktionswörter (auf/unter, vor/hinter/daneben, (dr)innen/(dr)außen, (dr)über/(dr)unter, jetzt/gleich, gestern/heute/morgen, nicht, doch, oder, und, zu, auf, rein/raus...),
- schneller Zugriff auf geläufige Verben (gehen/laufen, essen, trinken, tun, haben...),
- Pronomen (ich, du, er, sie, es, wir, ihr, sie, dir, mir, dich, mich, wen, wem, deine, meine, deins, meins),
- schneller Zugriff auf geläufige Hilfs- und Modalverben (habe/hast/hat/haben, bin/bist/ist/sein, werde/wirst/wird/werden, möchte/möchtest/möchten, darf/darfst/dürfen, soll/sollst/sollen, will/willst/wollen, kann/kannst/können...),
- häufige Redewendungen (Ich weiß nicht; Ich will; Ich möchte; Das will ich nicht; Freust du dich denn dann?; Nein, das mag ich nicht; etc.),
- Fragewörter und typische Phrasen (Was ist das? Warum?, Wieso?, Noch mal, noch mal; Komm, Ich muss Pippi (pullern...), Ich muss A-A (einen Stinker,...) machen; Kannst du mir mal helfen?; Spielst du mit mir? etc.).

Das Ziel, dass so verfolgt wird, lautet, unterstützt kommunizierenden Personen „die Sprache als Ganzes anzubieten, d.h. in ihrer gesamten Komplexität näher zu bringen“⁴¹. Selbstverständlich ist ein Vokabular mit diesem Umfang nicht

Welche Wortarten sind für eine grammatikalisch richtige Kommunikation notwendig?

⁵⁰ Boenisch, J., Engel, M., **Die Förderung des Spracherwerbs bei körperbehinderten Kindern ohne Lautsprache unter besonderer Berücksichtigung elektronischer Kommunikationshilfen.** In: Boenisch, J., Bünk, C., (Hrsg.), *Forschung und Praxis der Unterstützten Kommunikation*, Karlsruhe, 2001, 48-58, S.49

⁵¹ Boenisch, J., Otto, K., **Besonderheiten in der Sprachentwicklung bei kaum- und nichtsprechenden Kindern mit Cerebralparese.** In: *Unterstützte Kommunikation* Heft 3/2001, 23-27, S. 111

für jede Person möglich. Entsprechend der sprachlichen und kognitiven Entwicklung muss genau überlegt werden, welche Wörter auf der Kommunikationshilfe zur Verfügung gestellt werden und wie sie repräsentiert werden können.

Hilfen

Im Folgenden werden aus der Fülle der auf dem Markt erhältlichen elektronischen Kommunikationshilfen einige Geräte exemplarisch ausgewählt und vorgestellt. Es geht hierbei vor allem darum, grundsätzliche Unterschiede im strukturellen Aufbau der Kommunikationshilfen vorzustellen und die Vorzüge und Grenzen einzelner Produkte für unterschiedliche Personengruppen transparent zu machen. In Anlehnung an Braun und Kristen⁴⁴ werden hierzu fünf Gerätetypen vorgestellt, um den derzeitigen Stand der Technik darzustellen.

Kommunikationshilfen

Elektronische Kommunikationshilfen mit statischer Oberfläche

Die Kommunikationshilfen dieser Kategorie kann man sich als sprechende Kommunikationstafel mit digitaler Sprachausgabe vorstellen: Durch das Auslösen eines Feldes wird der vorher aufgenommene Text gesprochen. Die Anzahl der möglichen Aussagen ist bei den einzelnen Geräten sehr unterschiedlich. So bieten BIGmack oder Talking Buddy lediglich eine Aussage; der GoTalk hat z.B. 4 Ebenen mit je 9 Feldern. Neben Fivetalker, Easytalk, Digivox usw. werden auch Stepby-Step und B.A.Bar dieser Kategorie zugeordnet. Als Vorteil all dieser Kommunikationshilfen wird u. a. deren einfache Bedienung aufgeführt, als Nachteil die begrenzten Aussagemöglichkeiten dieser Geräte.

Geräte mit statischer Oberfläche

Elektronische Kommunikationshilfen mit Minspeak-Kodierung und statischer Oberfläche

Zu den Geräten dieser Kategorie gehören Alpha- und DeltaTalker. Diese Kommunikationshilfen haben ein festes Deckblatt (statische Oberfläche) mit 32 bzw. 128 Feldern und einen nach den Minspeak-Prinzipien kodierten Grundwortschatz, der individuell angepasst und erweitert werden kann. Vorteilhaft bei diesen Kommunikationshilfen ist nach Braun und Kristen, dass von nur einer Oberfläche aus gearbeitet werden kann und keine Deckblätter gewechselt werden müssen (vgl. dies. 2003, 6). Ein Nachteil liegt darin, dass die Ikonensequenzen systematisch gelernt werden müssen und die Handhabung der Geräte eine Einarbeitungszeit erfordert.

Minspeak-Kodierung und statische Oberfläche

Elektronische Kommunikationshilfen mit dynamischen Display

Auf elektronischen Kommunikationshilfen mit dynamischen Display können auf den verschiedenen Kommunikationsoberflächen unterschiedlich große Felder mit Fotos, Symbolen, Buchstaben usw. eingerichtet werden (z.B. DynaVox, AladinTalk, e-talk). Durch das dynamische Display

Geräte mit dynamischer Oberfläche

Nach welchen Merkmalen lassen sich Elektronische Kommunikationshilfen unterscheiden?

(Touchscreen) können die unterstützt kommunizierenden Personen selbst zwischen den Seiten hin- und herblättern. Häufig werden bereits vorgefertigte Oberflächen mitgeliefert, die dann an die Bedürfnisse der betreffenden Person angepasst und um zusätzliche Seiten erweitert werden. Wird eine große Anzahl an Seiten genutzt, so kann sich das Blättern als sehr zeitintensiv herausstellen (vgl. dies., 7).

Minspeak-Kodierung und dynamische Oberfläche

Elektronische Kommunikationshilfen mit Minspeak-Kodierung und dynamischen Display

Die Geräte dieser Kategorie sind mit einem dynamischen Display und einem nach den Minspeak-Prinzipien aufgebauten Wortschatz ausgerüstet (PowerTalker, SmallTalker, MinTalker). Durch sog. Dialeisten (in denen bildproduzierende Wörter zu einem Oberbegriff eingeblendet werden) und Veränderungen einzelner Ikonen, wird dazu beigetragen, dass die Anforderungen an die Merkfähigkeit der Minspeak Nutzer/-innen reduziert werden. Die häufigen Veränderungen des Displays können aber auch verwirrend wirken.

„Sprechende Schreibmaschinen“

Elektronische Kommunikationshilfen als „sprechende Schreibmaschinen“

Für Menschen, die die Schriftsprache beherrschen, sind die Kommunikationshilfen von besonderer Bedeutung. Die meisten Geräte dieser Art haben eine Tastatur und ein Display und sie erlauben es, das Geschriebene auch aussprechen zu lassen (z.B. LightWriter, Dialo, Dubby).

„Ein Vorteil der sprechenden Schreibmaschine ist, dass sie ermöglicht, alles zu sagen bzw. zu schreiben, was der Benutzer ausdrücken möchte. Nachteilig ist, dass die synthetische Sprachausgabe (noch) nicht immer eine gute Qualität besitzt“ (dies. 2003, 7).

Einzelne Kommunikationshilfen

Im Folgenden werden einige Kommunikationshilfen näher vorgestellt. Die Auswahl erfolgt beispielhaft und beinhaltet keine Wertung (bzw. Abwertung nicht genannter Geräte), Vielmehr geht es um die Veranschaulichung o.g. Kategorien und Strukturen bei unterschiedlichen elektronischen Kommunikationshilfen.

BIGmack und Step-by-Step



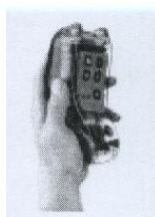
Zu den inzwischen wohl bekanntesten und einfachsten elektronischen Kommunikationshilfen, die gerade im Bereich der Kommunikationsanbahnung eingesetzt werden können, zählen der BIGmack und der Step-by-Step. Der BIGmack kann beliebig oft besprochen werden. Per Tastendruck gibt er die zuletzt aufgenommene Information mit einer max. Länge von 20 Sekunden wieder. Der BIGmack eignet sich, um die Funktion einer Taste zu erlernen, um zu lernen, Aufmerksamkeit für Sprache zu erhalten sowie eine Information gezielt weitergeben zu können. Beim Step-by-Step hat man über die BIGmack-Funktion hinaus die Möglichkeit, mehrere Nachrichten (bis zu 75 Sek. Gesamtaufnahmezeit) nacheinander aufzunehmen und nacheinander mit derselben Taste abzurufen.

Go Talk



Eine einfache, robuste, leichte und preiswerte Kommunikationshilfe ist der GoTalk. Mit den 9 Feldern auf 4 Ebenen können 36 Aussagen mit einer Gesamtzeit von 6 Minuten gespeichert werden. Die Aufnahme der von externen Personen aufgesprochene Aussagen ist relativ problemlos, die Sprachqualität ist angesichts des geringen Preises angemessen. Die Deckblätter sind leicht austauschbar und individuell gestaltbar. Dieses Gerät eignet sich für einfache themengebundene Kommunikationssituationen, z.B. für mobile, motorisch wenig beeinträchtigte Kinder. Eine differenzierte Kommunikation ist mit diesem Gerät jedoch nicht möglich.

B.A.Bar



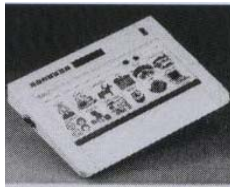
B.A.Bar ist eine kleine Kommunikationshilfe in die man verschiedene Aussagen selbst einsprechen kann. Die Zuordnung der einzelnen Aussagen erfolgt über die Wiedererkennung per Strichcode (BARcode), wie man sie von Scannerkassen im Supermarkt kennt. So ist es z.B. möglich, ein Bilderbuch mit Strichcodes zu versehen und die einzelnen Texte entsprechend auf den B.A.Bar zu sprechen. Die nichtsprechende Person kann sich dann selbstständig die Geschichte vorlesen (lassen) bzw. für andere Personen mit dem B.A.Bar vorlesen. Ebenso ist es möglich, Alltagsgegenstände mit dem BARcode zu versehen oder Bilder, Fotos und Ikonen in Kommunikationsmappen mit dem BARcode zu markieren. Bei entsprechender Vorbereitung eines Kommunikationsbuches kann der Benutzer/die Benutzerin dann seine/ihre eigenen Äußerungen zusammenstellen.

DynaMo



Der DynaMo ist eine sehr kleine, handliche und robuste Kommunikationshilfe mit einem monochromen Touchscreen-Display. Als dynamisches System können die Oberflächen auf den unter verschiedenen Ebenen individuell gestaltet werden. Die über 3.300 eigenen Symbole (DynaSyms) sind relativ schlecht gerastet (nicht immer gut erkennbar), bieten aber eine für das kleine Gerät umfangreiche Auswahl unterschiedlicher Symbole. Die Aufnahmequalität der natürlichen Sprache ist gut und der Speicher ermöglicht 25 Minuten Sprachausgabe. Der Aufnahmeprozess ist einfach. Mit dem DynaMo ist es prinzipiell möglich, ganze Sätze zusammenzustellen. Dies erfordert jedoch dann Lesefähigkeiten des Nutzers/der Nutzerin. Die Flexibilität und Grammatik ist bei der individuellen Zusammenstellung eigener, neuer Sätze sehr eingeschränkt. Obwohl man die einzelnen Themenseiten am PC abspeichern kann, ist es noch nicht möglich, die einzelnen Oberflächen am PC zusammenzustellen. Dies wäre eine enorme Erleichterung beim Aufbau der einzelnen Seiten, die die Begleitperson durchführen muss.

DigiVox



Die DigiVox entspricht im Aufbau im Wesentlichen den Möglichkeiten des AlphaTalkers. Die Oberfläche kann von 1 x 2 bis 4 x 12 Felder gestaltet werden. Die Aufnahmezeit ist mit 16 – 142 Minuten wesentlich höher als beim AlphaTalker, die Aufnahmequalität der natürlichen Sprache ist ähnlich gut. In der Regel werden auf dem AlphaTalker Minspeak-Symbole und auf der DigiVox PC-Symbole verwendet. Andere Symbole oder Fotos können aber auch genutzt werden, um die Oberfläche individuell zu gestalten.

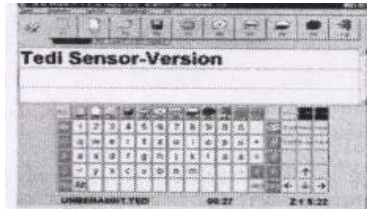
MinTalker



Der MinTalker ist eine kleine, handliche Kommunikationshilfe mit einem dynamischen Display. Der MinTalker speichert Mitteilungen in natürlicher Sprache und er verfügt über 2 unterschiedlich umfangreiche Vokabulare, die nach dem Minspeak-Prinzip arbeiten. Individuelle Erweiterungen sind selbstverständlich möglich. Dazu stehen Bibliotheken mit Minspeak-Symbolen und optional PC-Symbolen zur Verfügung. Es besteht aber auch die Möglichkeit, eigene Bilder, Fotos und Grafiken via PC zu importieren. Im Gegensatz zum AlphaTalker kann beim MinTalker eine

Aussage erst zusammengestellt und dann durch Drücken des Textfeldes zusammenhängend gesprochen werden. Zu den Ansteuerungsoptionen, die der MinTalker bietet, gehören neben der direkten Ansteuerung per Tastendruck, Kopfmaus oder Joystick auch das 1 – und 2 – Tastenscanning.

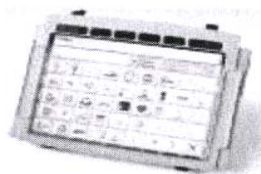
Tedi Schreib- und Kommunikationsprogramm



Tedi für Windows ist ein Schreib- und Kommunikationsprogramm für alle handelsüblichen PCs und Notebooks mit (Sound Blaster-kompatibler) Sound-karte. Mit Hilfe der zusätzlichen Bildschirmtastatur (Tedi Sensor) können Texte mit der Maus oder mauskompatiblen Eingabehilfen wie Kopfmaus, Joystick, Wafer, Star etc. geschrieben und ausgedruckt werden. Je nach motorischer Fähigkeit können 1 bis 5 Sensoren oder andere spezielle Eingabehilfen bedient werden. Auch das Scanning-Verfahren ist bei Tedi möglich, ebenso wie die Bedienung über die Tastatur oder über Sondertastaturen. Beim Einsatz der Bildschirmtastatur können die Texte sowohl im Tedi-Programm als auch in handelsübliche Schreibprogramme wie z.B. MS WORD geschrieben werden. Eine Wortvorhersagefunktion ermöglicht ein schnelleres Schreiben. Wenn der PC mit einer synthetischen Sprachausgabe versehen ist, können die Texte gesprochen bzw. vorgelesen werden. Es ist auch möglich, eigene Bilder mit Texten zu versehen und so über Bilder zu kommunizieren. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass Tedi als Schreibprogramm konzipiert ist und das Kommunizieren über Bilder nur eine Zusatzfunktion darstellt. Als Bilder können sowohl eigene Fotos im bmp -Format genutzt werden als auch PC-Symbole.

Zusätzlich zu den Schreibfunktionen ermöglicht Tedi mit seiner „Rechenheft“ Funktion die richtige Darstellung von einfachen Rechnungen und Rechenaufgaben auf kariertem Hintergrund. Tedi stellt damit eine strukturell ganz andere Art der Kommunikationshilfe dar als die oben genannten Geräte, da bei Tedi die Lese- und Schreibfähigkeit i.d.R. vorausgesetzt wird.

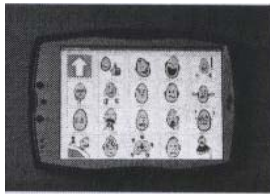
Small Talker



Der für motorisch kaum beeinträchtigte Menschen konzipierte Small Talker ist eine kleine, handliche Kommunikationshilfe, die auf der Basis der Minspeak-Kodierungsstrategie arbeitet. Die Oberfläche kann mit der Quasselkiste 45 (45 Felder, ca. 800 vorgespeicherte Aussagen), mit der Quasselkiste 15 (15

Felder, ca. 200 vorgespeicherten Aussagen), mit 8 oder 4 Feldern genutzt werden. Eine Wortvorhersagefunktion kann die Schreibgeschwindigkeit erhöhen, die Funktion auditive Ansagen erleichtert sehbehinderten Menschen die Benutzung des Gerätes. Der Small Talker ist leistungsfähiger und flexibler einsetzbar als der AlphaTalker, jedoch nicht so komplex und umfassend wie der Power-Talker. Der Small Talker hat einen berührungsempfindlichen Touchscreen und keine „Talker übliche“, feste Kommunikationsoberfläche. Nach Auslösen einzelner Felder verändert sich die Oberfläche des dynamischen Displays. Dadurch ist eine Erweiterung des Vokabulars auf der 2. oder 3. Ebene möglich. Eine grammatikalisch korrekte Aussprache in verschiedenen Formen ist grundsätzlich möglich, jedoch umständlicher zu erreichen als beim PowerTalker, da beim SmallTalker die Grammatik-Seite aufgerufen werden muss. Die Ansteuerung ist über direktes Auslösen der Tasten, 1 – und 2 – Tasten-Scanning, Joystick oder Kopfmaus möglich. Mit einem Gewicht von 1,5 kg und einer Größe von 23x18 cm gehört diese Kommunikationshilfe zu den kleinen, handlichen Geräten mit relativ vielfältigen Möglichkeiten der Kommunikation.

Aladin talk

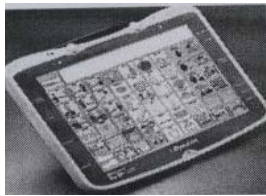


Aladin talk ist eine mobile Kommunikationshilfe in Form eines modernen Notebook-Displays mit Touchscreen. (Die Tastatur ist separat und für den Einsatz von Aladin talk im Alltag nicht notwendig). Über direkte Berührung der individuell gestaltbaren

Felder kann eine Kommunikation auf verschiedenen hierarchisch angeordneten Ebenen zu unterschiedlichen Themen erfolgen. 5.000 Bildsymbole (PC und Aladin) sind im Lieferumfang enthalten. Mit einer optimal erhältlichen digitalen Kamera können Fotos aus dem Lebensumfeld des unterstützten Sprechenden angefertigt und sofort auf die Kommunikationsoberfläche übertragen werden. Die einzelnen Bilder werden in der Regel mit einem Text hinterlegt, der mit der Synthetischen Sprachausgabe wiedergegeben wird. Die synthetische Sprachausgabe ist in verschiedenen Fremdsprachen möglich. Es ist jedoch auch möglich, die Bilder mit natürlicher Sprache zu hinterlegen, so dass beispielsweise das Gerät mit der Stimme der Sprachtherapeutin spricht. Bis zu 4 Stunden natürliche Sprache kann Aladin talk speichern. Eine grammatikalisch korrekte Aussprache in verschiedenen Zeitformen (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft) ist prinzipiell möglich und erste Beispiele hierzu können mitgeliefert werden. Die grammatikalisch korrekte Umsetzung des Wortschatzes erfordert von der betreuenden Person jedoch enorm viel Zeit und linguistische Grundkenntnisse, da Aladin gegenwärtig noch nicht mit einem Kernvokabular ausgestattet ist, mit dem

Verben in verschiedenen Zeitformen konjugiert werden können. Für Menschen mit Schriftsprachkenntnissen ist zusätzlich die Software Zebulon erhältlich. Diese individuell gestaltbare Bildschirmstatur lässt sich mühelos in die Aladin Oberflächen einbauen und jederzeit nutzen, wenn z.B. neue Begriffe oder Texte geschrieben werden sollen. Bei Aladin ist es auch möglich, eine Bildsammelleiste für die ausgewählten Bilder einzublenden. Mit dieser Funktion können einzelne Wörter oder Satzteile sinnvoll zusammengestellt werden, um sie am Ende im ganzen Satz auszusprechen bzw. mehrere Sätze im Zusammenhang zu sprechen, auch wenn vorher auf verschiedenen Ebenen die einzelnen Komponenten zusammengestellt werden mussten. Mit einem Gewicht von ca. 1.000 g gehört Aladin talk zu den sehr leichten mobilen Geräten mit komplexen Kommunikationsmöglichkeiten, Aladin ist für stationäre Geräte auch als PC-Software erhältlich. Die mobilen Geräte sind mittels Notebookstatur direkt vor Ort oder etwas komfortabler über den PC mit größerem Bildschirm individuell programmierbar. Nachteil solcher Notebook-basierten Kommunikationshilfen ist die relativ geringe Akkuleistung von ca. 4 Stunden.

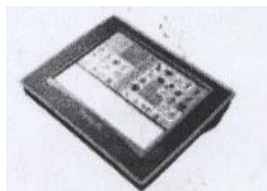
DynaVox



Der mit einem Touchscreen ausgestattete DynaVox ist eine komplexe Kommunikationshilfe. Bis zu 77 DynaVox Symbole können gleichzeitig auf dem gut erkennbaren 12" Farbbildschirm abgebildet werden. Obwohl - ähnlich wie beim DynaMo – die grobe Rasterung der einzelnen Bilder nicht zeitgemäß ist und die Abbildungen dadurch z.T. schlecht erkennbar sind, bietet die Hardware in Form und Design eine entsprechende Kommunikationshilfe. Allerdings erfordert die synthetische Sprachausgabe dringend eine Verbesserung durch den Hersteller. Abgesehen von diesen Aspekten bietet der DynaVox vielfältige Möglichkeiten der individuellen Seitenbelegung und Erstellung neuer Seiten auf verschiedenen Ebenen. Neben der Implementierung von eigenen Fotos, Bildern und Symbolen bietet der DynaVox die Möglichkeit, auf einzelnen Bildern weitere Fenster einzurichten. So kann man beispielsweise auf einem großen Foto aus dem eigenen Wohnzimmer Schaltflächen auf der Schranktür, dem CD-Player, dem Fernseher, dem Sofa, dem Fenster etc. einrichten, die den Benutzer auf weiteren Ebenen zu den jeweiligen Gegenständen in Großaufnahme führen oder in den Schrank schauen lassen. Hiermit ist ein interaktiver Gang durchs Haus, eine Schule oder ein Wohnheim möglich und der Benutzer kann fremden Menschen sein eigenes Umfeld zeigen. Ferner ist eine drahtlose Steuerung von TV, Videorecorder, Radio etc. über die Infrarotschnittstelle möglich.

Der Hersteller bietet einige vorbereitete Kommunikationsseiten an, ein umfangreiches Vokabular für einen grammatikalisch korrekten und flexiblen Einsatz der Kommunikationshilfe im Alltag ist nicht im Lieferumfang enthalten. Grammatikalisch korrekt zusammengesetzte Sätze können entweder über Option Schriftsprache (Bildschirmtastatur mit Wortvorhersagesprache) oder über mit Schrift-Sprache aufgebaute Seiten gebildet werden. D.h. die Lesekompetenz des Nutzers/der Nutzerin wird in diesem Fall vorausgesetzt. Die Einrichtung der jeweiligen Seiten sowie die Erweiterung des vorgegebenen Vokabulars erfolgt durch die begleitenden Personen. Der DynaVox bietet vielfältige Einsatzmöglichkeiten im Alltag und die vielen vorbereiteten Seiten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene bieten die Möglichkeit des sofortigen Einsatzes. Veränderungen und Neugestaltung von Seiten können am PC vorbereitet und schnell auf den DynaVox übertragen werden. Die Ansteuerung erfolgt direkt, über Maus und mauskompatible Eingabehilfen sowie über die Scanning-Funktion.

Tellus und Mind Express

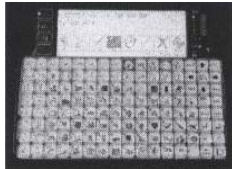


Mind Express ist eine Software die grammatikalisch korrekte Formen der Verben in allen Zeitformen (Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft) ermöglicht. Tellus ist die Hardware, also das mobile Kompaktgerät für die unterstützt sprechende Person, in das

Mind Express integriert ist. Die Bedienung des Gerätes erfolgt über einen Touchscreen, auf dem Bilder, Symbole, Bliss-Zeichen, Fotos und Buchstaben/Wörter auf verschiedenen Ebenen angeordnet sind. Die Oberflächengestaltung kann individuell verändert und neu gestaltet werden, um sie an die individuellen Kommunikationsbedürfnisse und Kompetenzen des unterstützten sprechenden Menschen anzupassen. Hierarchisch gebaute Seiten ermöglichen differenzierte Aussagen auf einzelnen Themenseiten wie z.B. Essen/Trinken, Spielen, Wohnheim, Freizeit etc. Sowohl mit den Blissymbolen als auch mit den anderen Bild- und Symbolseiten können Texte auch geschrieben und ausgedruckt werden. Bei vorhandenen Lese- und Schreibkompetenzen kann der Benutzer/die Benutzerin mit der Buchstabenoberfläche eigene Wörter und Sätze schreiben und sprechen lassen. Die synthetische Sprachausgabe ist durch die Option einer natürlichen Sprachaufnahme ergänzt. Mind Express ist standardmäßig mit PC-Symbolen und optional mit Bliss-Symbolen erhältlich. Eingescannte Fotos und Bilder im bmp- und wmf -Format können problemlos eingearbeitet werden. Die Ansteuerung kann über die direkte Berührung der Bilder auf dem Touchscreen erfolgen, aber auch via Maus und Maus-entsprechende Eingabehilfen sowie über Scanning-Funktion mit einer oder zwei Tasten.

Wie bei dem DynaVox kann man auch mit Tellus und Mind Express über die Infrarotschnittstelle Geräte wie TV, Video-recorder, CD-Player und alle anderen infrarotgesteuerten technischen Einrichtungen des Hauses wie IR-Telefon oder Türöffner im Umfeld steuern (integrierte Umfeldsteuerung).

PowerTalker



Der PowerTalker hat im Unterschied zu DynaVox oder Tellus und Mind Express eine feste, vorstrukturierte Kommunikationsoberfläche und ein dynamisches Display. Mit Hilfe der Minspeak-Kodierungsstrategie ermöglicht der Power Talker eine grammatikalisch korrekte Kommunikation. Die deutsche Wortstrategie für Power Talker umfasst ca. 3000 Wörter; das Gerät bietet allerdings eine sehr große Speicherkapazität, so dass viel Platz für die individuelle Erweiterung des Vokabulars zur Verfügung steht. Neben der synthetischen Sprachausgabe ist ein zusätzlicher Speicherplatz für die Digitalisierung von natürlicher Sprache bis zu 15 Minuten vorhanden. Eine Besonderheit ist die Option, bei der synthetischen Sprachausgabe zwischen deutscher und englischer Sprache wechseln zu können, so dass der Einsatz des Gerätes auch im Fremdsprachenunterricht bzw. im Ausland möglich ist. Der PowerTalker wird mit einer 128er Feld-Abdeckung mit Fingerführungsraster geliefert. Bei der Benutzung des PowerTalkers ist kein Wechsel auf verschiedenen Ebenen notwendig, da alle Wörter und gespeicherten Texte (Geschichten, Vorträge etc.) über Tastenkombinationen abrufbar sind. Das vorgespeicherte Vokabular kann so schnell und flexibel über die auf der Oberfläche abgebildeten Ikonen abgerufen werden. Darüber hinaus bietet der PowerTalker in seinem Display die Möglichkeit, über die sog. Dialeiste mit Touchscreenfunktion Begriffe bzw. Unterbegriffe zu einzelnen Themen abzurufen. Hier können auch eigene Bilder und Fotos implementiert werden.

Neben der ikonensbasierten Eingabe und Aussprache von Wörtern kann man jederzeit in den Schriftsprachmodus umschalten, so dass die Anwender/- innen über die Eingabe von einzelnen Buchstaben neue Wörter und Texte schreiben und sprechen können. Eine Wortvorhersage beschleunigt das Arbeiten im Sprachmodus. Wie auch bei DynaVox oder bei Tellus und Mind Express besteht auch beim PowerTalker die Möglichkeit, via Infrarotschnittstelle technische Geräte des Hauses wie Fernseher, Stereoanlage, IR-Telefon etc. zu bedienen. Entsprechend der Funktion beim Alpha Talker können auch beim PowerTalker auditive Ansagen eingeschaltet werden, so dass sehbehinderten Menschen die Bedienung erleichtert wird. Die Ansteuerung erfolgt entweder über die direkte Aktivierung eines Feldes per Fingerdruck oder über den Infrarot-Kopfzeiger (Head-

Welche Erwartungen oder Hoffnungen sollten nicht mit der Versorgung einer elektronischen Kommunikationshilfe einhergehen?

pointer), aber auch über schrittweises Laufen durch die Felder mit einem Joystick und über das 1 – und 2 – Tastenscanning. Die direkte Tastatureingabe ist auch bei den verschiedenen Ansteuerungsarten jederzeit möglich,

Zeit, Geduld und Kontinuität

Die Einarbeitung in die jeweiligen Kommunikationshilfsmittel benötigt Zeit. Zeit für die begleitenden Personen, sich in die Struktur der Geräte einzudenken, neue Seiten aufzubauen, Seiten zu verändern, gemeinsam mit der betreffenden Person neue Begriffe, neue Bilder und neues Vokabular herauszuarbeiten. Zeit aber auch für die unterstütz sprechende Person, das Gerät als Medium zur Kommunikation anzunehmen, die neuen Möglichkeiten zu entdecken, die Struktur der Kommunikation zu verstehen, das Gerät immer mitzunehmen und ergänzend zu den früher genutzten Gebärden und Blickbewegungen nun das neue Hilfsmittel einzusetzen. Es bedarf an Zeit, zu lernen, dass das neue Kommunikationshilfsmittel ggf. eindeutiger Aussagen machen kann als mein früheres Kommunikationssystem. Zeit und Geld sind bei der Einweisung in ein Gerät und der Aneignung der zur Verfügung stehenden Möglichkeiten grundlegend wichtig. Dieser Aneignungsprozess umfasst häufig einen Zeitraum von mehreren Jahren und eine kontinuierliche Begleitung ist dabei von großer Bedeutung. In der Praxis wird dies oft als schwierig empfunden, da es bisher an ausdifferenzierten methodisch-didaktischen Anregungen und Materialien zur Förderung im Umgang mit Kommunikationshilfen fehlt. Einige Firmen bieten jedoch bereits gerätespezifische Materialien zur Förderung an. Auch werden in der aktuellen Literatur mehr und mehr Ideen veröffentlicht, die gerade zu Beginn einer Kommunikationsförderung mit elektronischen Kommunikationshilfen unterstützende Anregungen und Einsatzmöglichkeiten für die Praxis bieten (vgl. z.B. Zeitschrift für Unterstützte Kommunikation 3-4/2002 u. 1/2003). D.h. bei aller Komplexität dieses Teilgebietes der Unterstützten Kommunikation ist der⁵² methodische Einstieg in die pädagogische Förderung mit elektronischen Kommunikationshilfen heute leichter als noch vor wenigen Jahren.

Bibliographische Angaben am Anfang von 2c), weiterführende Literatur^{53,54},

⁵² Boenisch, J./Otto, K.: (2002): **Besonderheiten in der Sprachentwicklung bei kaum- und nichtsprechenden Kindern mit Cerebralparese**. In: Unterstützte Kommunikation 3/2001, 23-27

⁵³ isaac, Unterstützte Kommunikation (**Elektrische Kommunikationshilfen**), 1. Heft 1997, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

⁵⁴ isaac, Unterstützte Kommunikation (**Talk(er), täglich Elektronische Kommunikationshilfen im Praxiseinsatz**), 2. Heft 2005, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

d) Elektronische Hilfsmittel bei totaler Lähmung

Ursachen totaler Lähmung

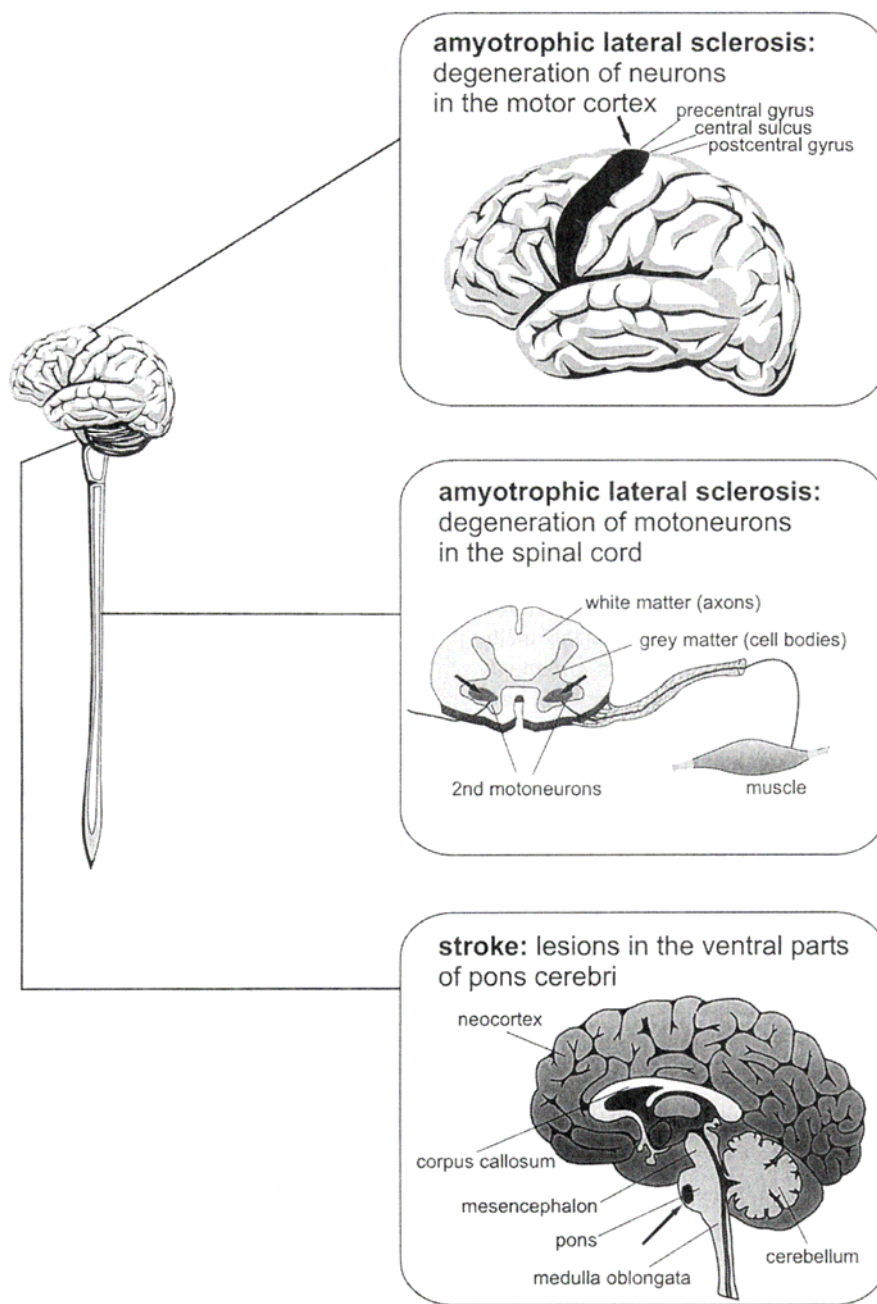


Abb. 9: Ursachen totaler Lähmung, aus⁵⁵.: Nach amyotrophische Lateralsklerose (ALS) durch Degeneration der Pyramidenbahnen, der Vorderhornzellen sowie der motorischen Hirnnervenkerne (oben) Nach Schlaganfall im Bereich der Pons und des Kleinhirns (unten).

Häufigste Ursachen einer totalen Lähmung sind ein Schlaganfall im Bereich der Pons sowie ALS. Nach ALS bleibt bei Mehrzahl der Patienten die Beweglichkeit der Augen sowie der Gesichtsmuskulatur erhalten. Fälle von totaler Lähmung sind jedoch dokumentiert⁵⁴.

⁵⁵ Kübler A et al., **Brain-Computer Communication: Unlocking the Locked-in**, Psychological Bulletin (2001) Vol. 127, No. 3, 358-375

Eye gaze



- Abb. 10. Verschiedene Eyetrackersysteme, aus⁵⁵
- a) Kamera und IR-Beleuchtung sind in einen Helm eingebaut
 - b) Helmsystem beim Einsatz im Straßenverkehr
 - c) System bestehend aus zwei externen Kameras und Beleuchtungsquellen für Untersuchungen im Straßenverkehr
 - d) Detail aus nebenständiger Abbildung
 - e) System besteht aus einer externen Kamera und einer Beleuchtungseinheit zur Untersuchung von Seiten im Internet
 - f) Detail aus nebenständiger Abbildung

Eye gaze Systeme werden als ein Standardgerät eingesetzt, um zu untersuchen, was die Aufmerksamkeit des Betrachters erregt, und heißen dort auch Eye-tracker⁵⁶. Die Blende vor dem Gesicht in Abb. 10 a,b) wirkt für Infrarotstrahlung (IR) wie ein Spiegel, ist aber für sichtbares Licht transparent, sodass es für den Betrachter als Glasscheibe wahrgenommen wird. Da niemanden zuzumuten ist sich ständig mit einem Helm und Kabel zu bewegen, ist diese Anordnung nicht zur Anwendung in der Unterstützten Kommunikation nicht geeignet. In c) und d) wurde zwar ein externes System gewählt, allerdings ist jetzt das System derart, dass es nicht mehr an einem Rollstuhl angebracht werden kann. Mit dem System aus e) und f) wird untersucht, was die Aufmerksamkeit des Betrachters erregt. Von Seiten der Hardware müssen lediglich Bildschirm, Kamera und Beleuchtungseinheit an den Rollstuhl montiert werden, sowie softwaremäßig ein

Mausklick (siehe kostenlose Software) installiert werden.

Obwohl die Summe des Preises der Einzelteile kaum 3.000 € übersteigen sollte, liegt der Preis für ein Eye gaze System in der Unterstützten Kommunikation, mit dem einzig über die Bewegung der Augen eine Bildschirmtastatur bedient werden kann, bei dem eines Kleinwagens. Die Vereine kommhelp und LIS werden daran arbeiten, Betroffenen eine kostengünstige Alternative zu kommerziellen

⁵⁶ http://www.eyelinkinfo.com/fixed_main.php (download vom 15.06.08)

Auf der nebenstehenden Abbildung ist Frau Jansen mit ihrem Eye gaze System zu sehen. Die Dame ist als Folge von Amyotropher Lateral-sklerose völlig gelähmt und kann lediglich ihre Augen bewegen. Das Eye gaze System ist an den Rollstuhl von Frau Jansen angeflanscht. Sichtbar sind der Computerbildschirm und darunter die Kamera und die Beleuchtungseinheit. Selbstverständlich können damit andere elektronische Systeme im häuslichen Bereich angesteuert werden.



Abb.11: Frau Jansen mit ihrem Eyegaze System.
Foto: Lenser

So ein System ist wahrscheinlich ein technisches Meisterwerk, jedoch ist dieses nicht vor Pannen sicher und kann verbale Kommunikation nicht ersetzen, wie folgendes Beispiel zeigt.

Betroffenen-
kommentar

Das A hängt. Das Gebläse springt schon an.
Was ist denn?
Wollen Sie nichts sagen?
Soll ich etwas mit dem Monitor machen?
Das A leuchtet weiß wie der Mond in einer Eisnacht.
Soll ich den Monitor drehen?
Näher ran?
Weiter weg?
So sagen Sie doch was!
Das A leuchtet und leuchtet....
Mehr weiß ich aber auch nicht!
Schnitt. Schon wieder eine Fee, die denkt, meine Aufzeichnungen hätte ich aus Langeweile gemacht. Was mache ich denn jetzt. Schreiben mit der Tafel. Ja. Wie kriege ich sie ans Schreiben? (Das A leuchtet. Das Gebläse bläst.) ich deute zum Tisch. Ich deute zum Tisch. Ich SCHIELE zum Tisch!
Absaugen?
Monitor?
TV-Programm?
Schlauch?
Scheiße – was mache ich nur. Wie kriege ich sie an die Tafel? Denn die Regel ‚nur 2mal fragen, dann schreiben‘ wird ja sowieso als erstes ignoriert. Ich deute zum Tisch. Ich deute zum Tisch.
Sollen wir nicht lieber schreiben?
Ach na wenn's ginge?? Sie holt die Tafel vom Tisch und sortiert sich. Währenddessen überlege ich fieberhaft, was am Geschicktesten und Kürzesten aufzuschreiben wäre. Den Weg aufzuschreiben, wie man das Eyegaze neu startet, ist zum einen zu kompliziert für sie, zum anderen steht das ja im schwarzen Heft. Hmmm. Jemanden anrufen. Geschickter Weise jemanden, der Ahnung hat. Ich weiß: Dirk! Der wird's wie immer geduldig erklären können. Ich würde – selbst wenn ich's könnte – durchdrehen. Bleib ruhig – bleib ruhig. Da ist sie fertig. Jetzt! Ich kriege sie auf das Feld ANRUFEN. Fantastisch. Vielleicht

kommt sie ja drauf. Ich schaue sie erwartungsfroh an.

Anrufen?

Ja wen denn?

Als ob ich das beantworten könnte... Ich schaue sie an, wie der Hund, dem man einen Knochen vor die Nase hält.

Mutter?

Die Welt bricht zusammen. Nee – natürlich nicht! Die Quizsendung dauert mir zu lange. Ich zeige, daß ich weiterschreiben möchte. Fein. Ich zeige auf DIR. Ich zeige auf K. fertig. Wieder Knochenblick. Jetzt gib, jetzt gib! Her das Knöksken! Sie wiederholt:

DIR K?

Wie DIR K!

Ist das alles?

Ja - jadoch! Her das Knöksken! Her das Knöksken!

DIR K? Versteh ich nicht. DIR K.

Was heißt denn DIR K?

O.k. Noch mal von vorne. Sie zeigt. Wieder leite ich den Stift zu DIR, wieder zu K. Tja. Das ist der Grund weshalb Neue aufschreiben sollten. Das fällt ihr jetzt auch ein. Sie schreibt: ANRUFEN. DIR K. Sie liest:

ANRUFEN. DIR K. DIR K.

Ich hoffe, sie hört die Silben und kommt selbst drauf.

DIR K. DIR K. DIR K.

Grübel grübel grübel. Ein Kind flitzt über den Flur. Tach und Tschüß Mama! Energisch bremst sie das Kind.

Was heißt ANRUFEN DIR K?

Na Dirk anrufen!

Verstehe. Verstehe. Na da hätte ich ja auch selbst drauf kommen können, ich dumme Gans.

Ich verkneife mir, dem zu widersprechen.

Nun wird endlich telefoniert. Dirk geht ran. „Was denn?“ Ich deute auf dem Monitor auf das unermüdlich leuchtende A.

Frau Jansen möchte was sagen.

Ja.

Sie schreibt auf dem Monitor. Moment.

Als ob er das nach 4 Jahren Pflege nicht wüsste. Sie schaut auf den Monitor.

Soll ich was verstellen?

Ja.

Näher?

Weiter weg?

Na ich denke ich soll was verstellen?

Dann schreiben sie doch!

Dirk wird nervös. „Wollt ihr noch mal anrufen wenn ihr soweit seid?“ Ich breche zusammen. Nee! Bloß nicht! Gerade das ist doch das Problem! Ich deute hektisch auf das A.

Das soll ich ihm sagen??

Jajajaja! Sie sagt es. Dirk ist etwas irritiert. „A??“

Ja. Das leuchtet hier weiß.

Jetzt fällt's Dirk wie Schuppen aus den Haaren.

Das Neustarten des Programms verläuft ähnlich. Ich könnte beim blinden Programmstart nicht so geduldig bleiben. Besonders da ich sehe, wie sie ‚ALT F4‘ auf einer Schreibmaschinentastatur, die ja virtuell auf meinem Monitor erscheint, drücken möchte. Psssst! Ruhig! Gleich hat sie's!

Eine Tastatur? Ja, kann ich sehen.

Ach nicht auf dem Monitor? Na wo denn?

Unten? Eine Tastatur??

Aaaah – da! Ja, hab' ich!

Schließlich sind alle Hinweistafeln weggeklickt und das Windows-Fenster

erscheint.

Puuuuh! Houston – wir sind gelandet! Alle Systeme arbeiten korrekt. Zum Kalibrieren bitte in die Kamera schauen. ⁵⁷

EEG

Leider gibt es Patienten, die nicht einmal die Augäpfel bewegen können. Auch für solchen Patienten gibt es Hilfsmittel. Die Aktivität des Gehirns wird direkt ohne Umwege über die Motorik in elektrische Impulse umzuwandeln. Besonders zu erwähnen ist die Gruppe von Prof. Birnbaumer aus Freiburg. Einer Meldung aus dem Internet entnehmen wir⁵⁸:

Fraunhofer-Institut präsentiert Schnittstelle zum Gehirn: Das Fraunhofer-Institut für Rechnerarchitektur und Softwaretechnik präsentiert auf der CeBIT 2004 ein Brain-Computer-Interface (BCI), das in Kooperation mit der Klinik für Neurologie der Freien Universität Berlin entwickelt wurde. Es soll eine direkte Schnittstelle zwischen Gehirn und Computer darstellen. Ein EEG nimmt die Gehirnströme auf, die ein lernfähiges Computer-System analysiert und in Steuerungssignale weiterverarbeitet. Verschiedene Einsatzgebiete warten auf diese Technik: Servomotoren in Prothesen können beispielsweise über das Interface gesteuert werden. Auch neuartige Computerspiele oder Steuerungstechniken für die Automobilbranche sind denkbar. Auf dem CeBIT-Stand des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wird die Schnittstelle zum Gehirn an einem ersten Computerspiel "Brain-Pong" und an einem beweglichen virtuellen Arm vorgeführt. Als Versuchsperson auf dem Stand dient eine Schaufensterpuppe.

Um diese Entwicklung zu Verstehen müssen wir auf die Anfänge der Entwicklung in Abb. 12, 13 schauen.



Abb. 12: Herr Salzmann (mit Beatmungsschlauch) während einer Trainingseinheit. Am rechten Bildrand der Computer, der das EEG aufnimmt, links der Feedback-Computer und seitlich vom Patienten die Verstärkereinheit, aus⁵⁹

Eine schematische Darstellung des Aufbaus ist in der nächsten Abbildung zu finden

⁵⁷ Angela Jansen, persönliche Mitteilungen

⁵⁸ heiße online News, Mitteilung vom 10.03.2004

⁵⁹ **Kübler A et al, The thought translation device: a neurophysiological approach to communication in total motor paralysis, Exp Brain Res (1999) 124:223–232**

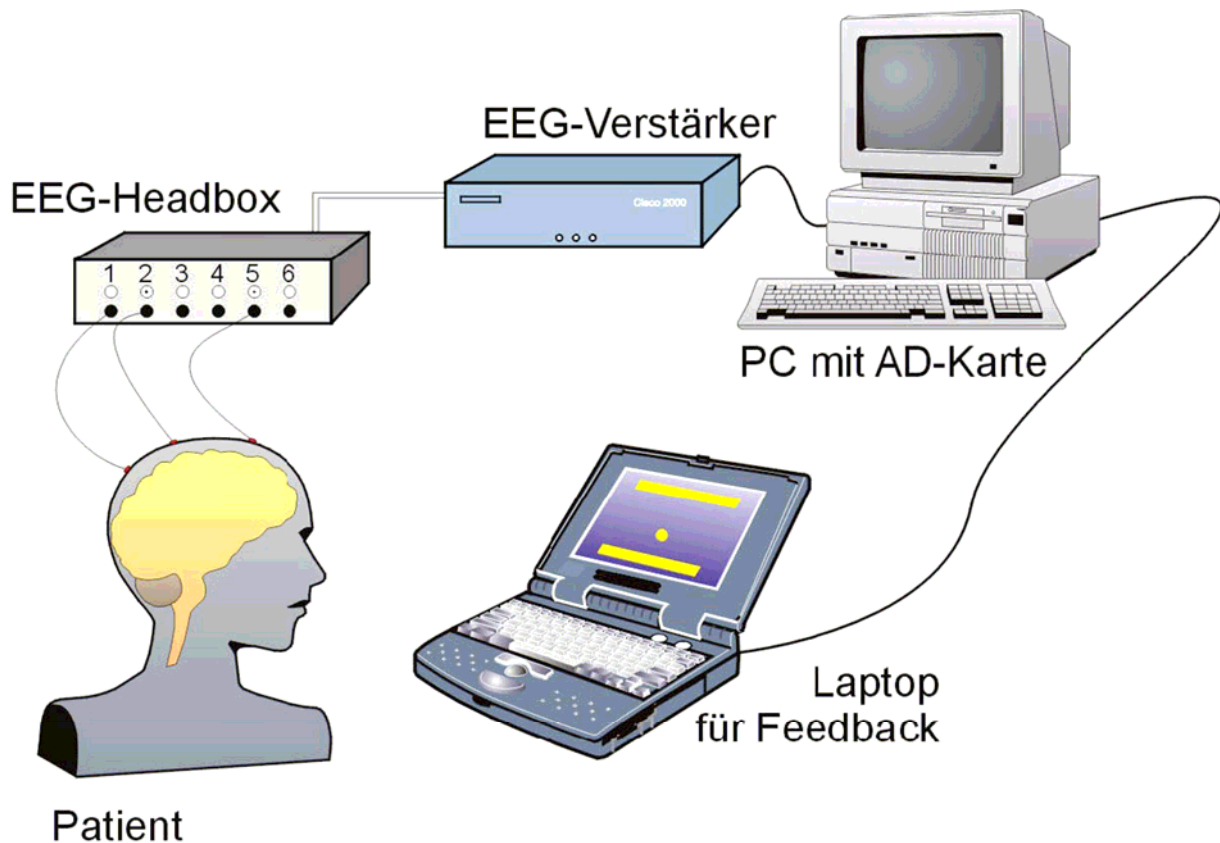


Abb. 13: Aufbau des Thought Translation Device (TTD). Hirnpotentiale werden von der Kopfoberfläche des Patienten abgeleitet. Das Signal wird gefiltert und verstärkt und einem PC mit AD- Wandlerkarte übermittelt, der dem Trainer gleichzeitig als Kontrollrechner dient. Das Signal wird dem Patienten über ein Laptop zurückgemeldet, aus⁶⁰.

Der Aufbau ist schnell beschrieben. Die Versuchsperson sitzt vor einem Laptopbildschirm. Mittels am Kopf angebrachter Elektroden werden die Hirnpotentiale gemessen. Die Signale werden an einer Headbox gebündelt, verstärkt und von einem PC aufgenommen, bevor sie als Feedbacksignal auf den Laptop gegeben werden. Das Lernen funktioniert nach einem Feedbackprozeß. Ein aus dem Hirnpotential der Versuchsperson abgeleitetes Signal wird auf dem Laptop sichtbar. Jede Änderung der Signale wird unmittelbar sichtbar und liefert die Vorgabe für weiteres Handeln. Das Feedbacksignal auf dem Laptop wird durch langsame kortikale Hirnimpulse gespeist. Diese gehören zu den ereigniskorrelierten Potentialen, d.h. sie sind zeitlich verbunden mit einem externen oder internen Ereignis. Es kann sich dabei um einen äußeren physikalischen Reiz oder aber auch um Gedanken und Emotionen. Die Latenz liegt zwischen einer halben und mehreren Sekunden. Langsame kortikale Hirnimpulse treten in einer Situation auf, in der sich eine Person auf ein motorisches oder kognitives Ereignis vorbereitet. Mit Übung gelingt es ein negatives oder positives Potential zu entwickeln. Das ist im oberen Teil von Abb. 14 dargestellt, wobei C_z-A_1 , A_2 verschiedene Meßpunkte und vEOG vertikale Augenbewegungen bezeichnen. Im unteren Teil der Abbildung ist die Differenz der Kurven dargestellt. Es ist ersichtlich, dass es dadurch möglich ein positives oder negatives Potential zu erzeugen. Damit ist es möglich, den Cursor auf dem Laptop in Abb. 13 zu steuern.

⁶⁰ Neumann N, Gehirn-Computer-Kommunikation: **Einflussfaktoren der Selbstregulation langsamer kortikaler Hirnpotentiale**, Dissertation (2001) Tübingen

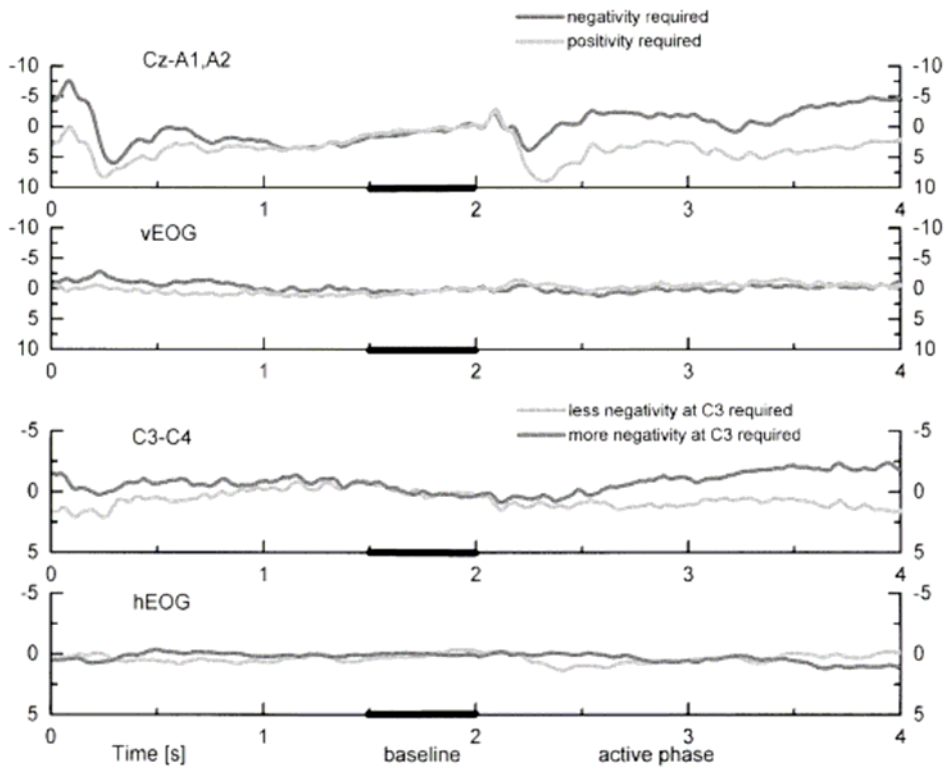


Abb. 14: langsame kortikale Hirnpulse in μV gemittelt über 13 Versuchspersonen (ganz oben) und vertikale Augenbewegungen (zweites Bild von oben) Differenzbildung dieser Kurven gemittelt über 5 Patienten und drei Trainingseinheiten, aus^x.

Bei 32 Zeichen müssen insgesamt fünf Ebenen (32= 25) durchlaufen werden, bevor es auf der fünften Ebene zur Auswahl eines Buchstabens kommt.

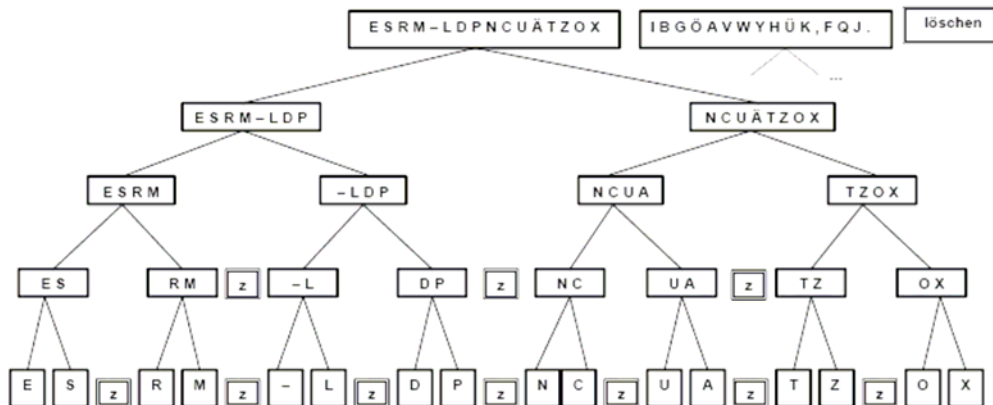


Abb. 15: Darstellung des Buchstabenbaumes im Language Support Programm. Bis eines von 32 Zeichen ausgewählt werden kann, müssen 5 Ebenen durchlaufen werden. Auf der ersten Ebene werden die 32 Zeichen in zwei Blöcke aufgeteilt. Will der Patient einen Buchstaben oder ein Satzzeichen aus dem ersten Block (ESRMLDPNCUÄTZOX) auswählen, muss er eine Cursorbewegung nach unten durchführen. Bewegt er den Cursor nach oben, erscheint der zweite Block (IBGÖAVWYHÜK, FQJ.), der wieder durch eine Cursorbewegung nach unten ausgewählt werden kann. Nach erfolgter Auswahl werden die Buchstaben des entsprechenden Rechtecks wiederum in zwei Blöcke aufgeteilt, die nacheinander präsentiert werden. Auf diese Weise arbeitet sich der Patient durch 5 Ebenen, bis er einen Buchstaben oder ein Satzzeichen ausgewählt hat. Auf jeder Ebene befindet sich eine „Zurück“ Option, mit der auf die nächsthöhere Ebene gesprungen werden kann. Auf der obersten Ebene gibt es eine Löschoption, mit der ein irrtümlich ausgewähltes Zeichen entfernt werden kann, aus⁵⁹.

fMRT

Einer Meldung im Internet entnehmen wir:⁶⁰

Wissenschaftler entwickeln Maschine zum Gedankenlesen

Amerikanische Wissenschaftler der Carnegie Mellon University in Pittsburgh haben eine Maschine entwickelt, die feststellen kann, was ein Proband denkt. Genauer gesagt handelt es sich dabei um eine Kombination aus einem Magnetresonanztomographie-Scanner (MRI) und einem speziellen Computerprogramm.

Zuerst wurden den Freiwilligen zehn Zeichnungen von verschiedenen Werkzeugen und Gebäuden gezeigt und die entsprechende Gehirnaktivität gescannt. Dabei zeigte sich, dass bei unterschiedlichen Personen trotzdem bei gleichen Bildern dieselben Hirnregionen aktiviert wurden.

Dann wurde ein Programm entwickelt, dem es mit 97-prozentiger Genauigkeit gelang, zu erkennen, ob an ein Werkzeug oder an ein Gebäude gedacht wurde. Sogar bei ähnlichen Gegenständen wie zwei Werkzeugen gelang diese Erkennung ähnlich gut. Man hofft, die Methode noch weiter ausbauen zu können.

Mit Gedankenlesen hat das natürlich nichts zu tun. Es ist nur so, dass jeder Gedanke ein ganz spezifisches Muster im Gehirn verursacht. Dieses Muster ist ein anderes bei dem Gedanken an ein Werkzeug als an ein Gebäude.

Funktionelle Magnet-Resonanz- Tomographie (fMRT) oder englisch fMRI ist geeignet Aussagen über den Bewußtseinszustand des Patienten zu treffen. Das wird in Abb. 16 untersucht. Patient und Kontrollgruppe zeigen keinerlei Unterschied.

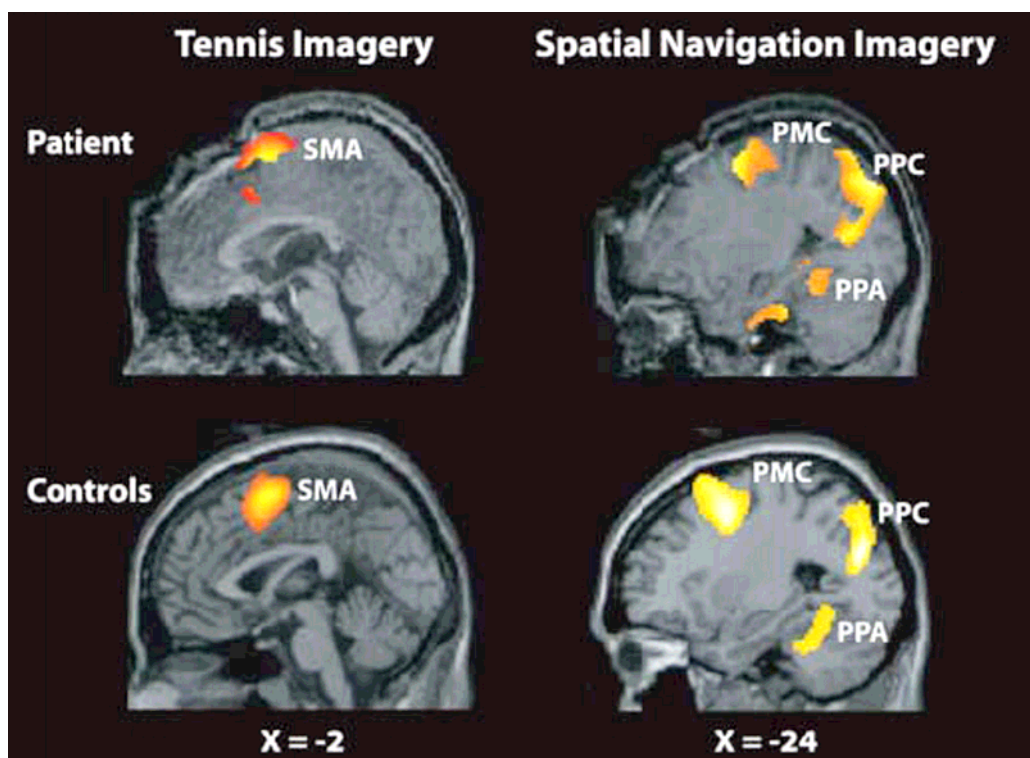


Abb. 16: Magnetresonanztomographie - Imaging eines Patienten und Kontrollgruppe von 12 Personen. Die Personen wurden gebeten sich Tennis Spielen vorzustellen außerdem wurden sie gebeten durch ihr Haus zu gehen, was mit räumlichen Vorstellungsvermögen bezeichnet in. (der x-Wert in mm ist eine räumliche Angabe, die sich auf die Aufnahme bezieht), aus⁶²

⁶¹ <http://www.shortnews.de>

⁶² Owen AM, et al **Detecting Awareness in the Vegetative State**, 8 SEPTEMBER 2006 VOL 313 1402 SCIENCE www.sciencemag.org

Question	Affirmative questions (AQ) (negative questions (NQ))	Patient's response to AQ	Patient's response to NQ	Meaning of patient's answer	Correct or wrong
1	Your name is (not) Mr Sakai?	None	One	No	Correct
2	Your name is (not) Mr Nakagawa?	None	One	No	Correct
3	Your name is (not) "real name of patient"?	One	None	Yes	Correct
4	You (don't) live in Kumamoto?	One	One	ER	ND
5	You (don't) live in "real residence of patient"?	One	None	Yes	Correct
6	You (don't) live in Aomori?	One	One	ER	ND
7	You are (not) a man?	One	None	Yes	Correct
8	You are (not) a doctor?	None	One	No	Correct
9	I am (not) a man?	One	None	Yes	Correct
10	The lights are (not) on in this room?	None	One	No	Correct
11	The door is (not) closed?	One	None	Yes	Correct
12	This is (not) a hotel?	None	None	NR	ND
13	This is (not) a "real test location"?	One	One	ER	ND
14	You are (not) wearing red pyjamas?	None	One	No	Correct
15	Paper will (not) burn in fire?	One	One	ER	ND
16	March (doesn't) come before June?	One	None	Yes	Correct
17	You (don't) eat a banana before you peel it?	None	One	No	Correct
18	It (doesn't) snow in July?	None	One	No	Correct
19	A horse is (not) larger than a dog?	One	None	Yes	Correct
20	You (don't) cut the grass with an axe?	None	One	No	Correct

Tab. 8 If a single movement (One) of his right arm to affirmative question (AQ) and no movement (None) to negative question (NQ) were observed, the meaning was regarded as "Yes". Similarly, if "None" to AQ and "One" to NQ were observed, the meaning was regarded as "No". "Yes" and "No" were ensured whether the patient's meaning was "correct" or "wrong".

On the other hand, an answer of "None" to AQ and "None" to NQ was considered as no response (NR), and "One" to AQ and "One" to NQ was considered as an equivocal response (ER). When NR or ER was observed, we could not determine the patient's meaning and considered this as "not detectable (ND)". For example, in question 7, we asked "You are a man?" and the answer was "One". Then we asked "You are not a man?" and the answer was "None". The meaning was regarded as "Yes". The patient's meaning was correctly matched to the fact and considered "correct". aus⁶³

Eine etwas andere Methode wird in Tab. 8 verwendet. Dem Patient werden Fragen gestellt, die nach einem vereinbarten Code durch eine gedachte Bewegung mit „ja“ oder „nein“ beantwortet. (siehe Tabellenunterschrift.) Von 20 Fragen werden 15

Question	Trial 1	Trial 2	Trial 3	Trial 4	Trial 5	Trial 6
1	C	C	C	ND	C	C
2	C	C	ND	C	C	C
3	C	C	C	ND	C	C
4	ND	C	C	C	C	ND
5	C	C	C	ND	C	C
6	ND	C	C	ND	C	ND
7	C	C	W	C	ND	C
8	C	C	ND	C	ND	ND
9	C	C	C	C	C	C
10	C	C	ND	ND	C	C
11	C	C	C	C	C	C
12	ND	C	C	C	C	C
13	ND	C	C	ND	C	C
14	C	C	C	C	C	ND
15	ND	C	ND	ND	C	C
16	C	ND	C	C	ND	C
17	C	C	C	C	C	C
18	C	ND	C	C	C	C
19	C	C	C	ND	C	C
20	C	C	C	C	C	C

richtig beantwortet. Die Trefferquote kann weiter gesteigert werden, indem die Fragen mehrmals gestellt werden. Bei sechs Abfragen in Tab. 9 kann eine deutliche Steigerung beobachtet werden. Praktisch alle Fragen wurden jetzt richtig beantwortet

Tab. 9: "Yes" or "No" answers were used to determine whether the meaning was "correct (C)" or "wrong (W)". On the other hand, answers that were regarded as "no response" or "equivocal response" were reconsidered as "not detectable (ND)", aus⁵².

⁶³ Uruma G, A NEW PROCEDURE FOR COMMUNICATION WITH A PATIENT WITH MINIMAL MOTOR FUNCTION AND FATIGABILITY, J Rehabil Med 2007; 39: 185-188

e) **Gestützte Kommunikation**^{64,65,66,67}

Die kontrovers diskutierte „Facilitated Communication“ (FC) ist eine Methode der Unterstützten Kommunikation, in der die externe Kommunikationshilfe (Buchstabentafel, PC-Tastatur) mit körperlicher Unterstützung einer Hilfsperson, der Stützerin oder dem Stützer, angesteuert wird, wobei die Stützerinnen sich bemühen, die Bewegungen der gestützten Person nicht zu beeinflussen.

Am Eindrucksvollsten wird die Technik durch die Nutzer selbst erklärt:

Nutzern-
kommentar

Monika [die Stützerin] schafft Rhythmus durch Kurze Berührung am Bein. Ich brauche Rhythmus, damit ich in Ruhe denken kann, sonst bin ich am Verlieren meiner Worte. Für die Organisation einer Bewegung wird eine enorme Menge an Geschwindigkeit benötigt, das ist leichter durch die Berührung. Manches kann ich ohne Stütze schreiben. aber das eifrige Schreiben von Ideen ist ein total komplizierter Vorgang. Da kann ich nicht die Bewegung gleichmäßig halten. Monikas Stütze ist einem Metronom vergleichbar. Totale unerschütterliche Gleichmut erleichtert das Denken und Schreiben, aus⁷

Yannick Borkowsky schreibt:

Nutzer-
kommentar

Ich heiße Yannick und bin ein Autist. Ich empfinde einige Dinge als sehr laut und kann meinen Körper eigentlich kaum spüren. Es ist oft unerträglich, ein Autist zu sein. Doch wenn jemand eine stützende, feste Hand an meinen Arm legt, dann ist es möglich, ein Mensch der normalen, unverrückten Welt zu sein. Das ist das einzige normalisierende, helfende, gesunde Mittel. Daher erfreut es mich, euch hier zu zeigen wie es funktioniert. Es ist nötig, um die Erkennenden deutlich sagen zu lassen, dass sie nicht geistig behindert sind. Das bin ich keineswegs. Ich besuche ein Gymnasium. Es ist ein deutlich anerkennendes Zeichen. Entweder man glaubt mir nun oder nicht! Doch es macht mich außerordentlich wütend, die orientierungslos zweifelnden, Manipulationsvorwürfe aussprechen zu hören. Ich werde nicht manipuliert. Also glaubt an die Erkennenden und glaubt an mich. Jetzt ist nicht die richtige Zeit für mich, sie ist ein Stück entfernt. Darüber bin ich froh und dankbar. Ich bin froh, dass ich die Gelegenheit habe, euch einen Blick in die autistische Welt zu geben (aus⁶⁸)

Das Zentrum für Unterstützte Kommunikation/Schweiz schreibt zu FC in einem Faltblatt:⁶⁹

Einige Leute lehnen FC ab, weil es immer wieder zu Missverständnissen führen kann. Wenn es dabei um Anschuldigungen geht, kann es problematisch werden, wenn die Aussagen nicht verlässlich sind. Die FC-Nutzer sind Menschen, die häufig eine andere Wahrnehmung haben, die nicht gelernt haben, durch permanenten Austausch die Wahrnehmungen anderer Leute mit den ihren zu vergleichen. Es ist ihnen oft nicht klar, was unser Wissensstand ist und sie müssen häufig zuerst lernen, Wünsche, Phantasien und Realitäten auseinander zu halten und dies klar zu kommunizieren. Es ist daher wichtig zu erkennen, wie die Aussagen gewertet

⁶⁴ Crossley, R, **Gestützte Kommunikation- Ein Trainingsprogramm**, Beltz-Edition Sozial, Weinheim und Basel (1997)

⁶⁵ isaac, **Unterstützte Kommunikation (Gestützte Kommunikation)**, 1. und 2. Heft 2000, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

⁶⁶ Bundschuh K, Basler-Eggen A, **Gestützte Kommunikation (FC) bei Menschen mit schweren Kommunikationsbeeinträchtigungen**, Druckhaus Deutsch, München (2000)

⁶⁷ Zöllner, Dietmar, **Gestützte Kommunikation (FC) Pro und Contra**, Weidler Buchverlag Berlin (2002)

⁶⁸ Yannick Borkowsky, **Ein Tag an der Universität Dortmund** in isaac (Hrg.), **Unterstützte Kommunikation**, 1 Heft 1 2002, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe, Seite 30

⁶⁹ Faltblatt des Zentrums für Gestützte Kommunikation/Schweiz, Zürich

werden müssen und zu wissen, welchen Stand der Verlässlichkeit bereits erreicht wurde. Diesen Menschen jedoch deswegen eine ihnen mögliche Kommunikation zu verwehren, schießt weit über das Ziel hinaus.

zur Validität von Gestützter Kommunikation

Gestützte Kommunikation wird extrem kontrovers diskutiert. 1993, in der Anfangszeit der FC-Forschung konnte eine Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit praktisch nicht nachgewiesen werden. Unter 218 Nutzern fanden sich lediglich 4, bei denen ein Effekt von FC festgestellt werden konnte.⁷⁰

Etwas besser sieht die Situation in einer Studie aus dem Jahr 1998⁷¹ aus, die Ergebnisse aus dem Zeitraum 1990 bis 1996 betrachte. Von 359 Nutzern kann immerhin bei 23 eine Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit nachgewiesen werden.

Im Jahr 2000 wird schließlich in einer vom Bayerischen Sozialministerium in Auftrag gegebenen Studie, die an der Ludwig-Maximilian-Universität durchgeführt wird an 6 von 7 Nutzern ein deutlicher Effekt von FC nachgewiesen⁵⁵.

Vermutlich ist der Anstieg der Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit auf bessere Testverfahren zurück zu führen.⁷²

Es lassen sich aber auch Artikel⁷³ finden, die FC jede Wirksamkeit absprechen. Es werden verschiedene Studien bis zum Jahr 1996 zur Validität näher untersucht. Völlig nachvollziehbar argumentieren die Autoren, dass in keiner der untersuchten Studien ein wissenschaftlicher Nachweis der Wirksamkeit von FC erbracht werden konnte. Anstatt sich auf das zu beschränken, was sie gezeigt haben, folgern die Autoren hieraus mit einer gewissen akademischen Überheblichkeit, dass FC nicht zur Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit beiträgt. (Die richtige Antwort wäre, „Bislang läßt sich kein Meßverfahren finden, das geeignet ist eine Verbesserung der Kommunikationsfähigkeit durch FC wissenschaftlich nachzuweisen“)

Hierzu einige Anmerkungen: Menschliche Äußerungen sind eine Mischung aus Hoffnungen/Wünschen, Bemerkungen, die einem Erkenntnisprozeß folgen und reinen Informationen, die weitergegeben werden. Lediglich letzteres eignet sich überhaupt nur für einen wissenschaftlichen Test, da die Übermittlung anderer Informationen nicht durch eine objektive Instanz auf ihren Wahrheitsgehalt überprüft werden können. Stillschweigend wird vorausgesetzt, das alle Art von Information gleich behandelt werden, wofür es nicht den geringsten Hinweis gibt.

Weiterhin ist es so, dass in einer wissenschaftlichen Untersuchung lediglich die Kommunikationsfähigkeit mit und ohne FC untersucht werden kann. Das geht jedoch an der Realität vorbei. Ein Film des Zentrums für Unterstützte Kommunikation⁷⁴ zeigt eine Person, bei der FC die einzige Kommunikationsmöglichkeit ist, d.h. die ohne FC überhaupt nicht kommuniziert.

⁷⁰ Green G, Shane H: **Facillated Kommunikation: The claims versus the evidence**. In: The Harvard Mental Letter. Vol. 10. 2/1993

⁷¹ Remschmidt H: **Was hat sich bewährt in der Therapie autistischer Störungen?** In Autismusheft. O. Jg., Nr. 45, Mai 1998, 15-24

⁷² Baseler-Eggen A, **Gestützte Kommunikation in Wissenschaft und Praxis**. In: von Loeper Literaturverlag und isaac (Hrgs.), **Handbuch der Unterstützten Kommunikation**, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe 1. Auflage (2004)

⁷³ Adam H, Bober A.: **Zwei Studien zur Validität der Gestützten Kommunikation**. In von Loeper Literaturverlag und isaac (Hrgs.), **Handbuch der Unterstützten Kommunikation**, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe 1. Auflage (2004)

⁷⁴Gmür.P, Schmid.O, (DVD), **Meine Denksprache**, Zentrum für Gestützte Kommunikation/Schweiz, Zürich (2005)

III. Beantragung eines Hilfsmittels, sowie Organisationen, die Ratsuchende beraten

Im Rahmen eines hochinteressanten und äußerst fundierten Vortrags auf der ISAAC- Regiotagung in der Königin- Juliana- Schule in Bonn im März 2007 wurde folgender Beitrag gehalten. (Ungekürzt abgedruckt in ⁷⁵

Bei der Versorgung mit einem Hilfsmittel durch eine gesetzliche Krankenkasse, aber auch bei Leistungen anderer Sozialleistungsträger stellt sich regelmäßig die Frage, welche Rechte die Betroffenen in diesem Verfahren haben.

Gesetzliche Krankenkassen sind öffentlich-rechtliche Körperschaften und damit auch Behörden, die ihre Entscheidungen in einem Verwaltungsverfahren treffen. Sie sind Sozialleistungsträger, für die die Verfahrensvorschriften im 10. Buch Sozialgesetzbuch (SGB X) gelten.

Der Verfahrensbeginn

Das Verfahren wird in der Regel mit einem Antrag des Betroffenen auf Versorgung mit einem bestimmten Hilfsmittel eingeleitet. Hierbei handelt es sich nicht um ein formelles Antragsformular; statt dessen wird der Antrag in der Regel durch den Kostenvoranschlag eines Sanitätshauses oder eines anderen Leistungserbringers, der zur Hilfsmittelversorgung berechtigt ist, gestellt.

Da es immer um einen Anspruch eines einzelnen Versicherten auf ein konkretes Hilfsmittel geht, ist der Versicherte immer Beteiligter des mit dem Kostenvoranschlag eingeleiteten Verfahrens. Somit stehen alle gesetzlichen Rechte in dem Verfahren nur dem Versicherten zu, aber nicht zum Beispiel dem verordnenden Arzt oder dem mit der Versorgung beauftragten Sanitätshaus.

Die Entscheidung der Krankenkasse

Über Anträge der Versicherten muss die Krankenkasse durch einen Verwaltungsakt (auch Bescheid genannt) entscheiden. Hierbei handelt es sich um die abschließende Entscheidung über einen Anspruch des Einzelnen mit rechtlicher Wirkung.

Solche Verwaltungsakte können mündlich, schriftlich oder in elektronischer Form getroffen werden. Also auch die mündliche Ablehnung einer beantragten Rollstuhlversorgung stellt einen ablehnenden Verwaltungsakt dar. Da mündliche Entscheidungen in der Regel nicht in ausreichender Form dokumentiert sind, hat der Versicherte einen Anspruch auf schriftliche oder elektronische Bestätigung, wenn hieran ein berechtigtes Interesse besteht und der Betroffene dies unverzüglich verlangt, wie sich aus der Vorschrift des § 33 Abs. 2 Satz 2 SGB X ergibt. Ein berechtigtes Interesse liegt auf jeden Fall dann vor, wenn es sich um eine belastende Entscheidung handelt, gegen die Rechtsmittel eingelegt werden sollen.

Für die schriftliche Entscheidung reicht es nicht aus, wenn lediglich mit einem Satz ohne weitere Ausführungen ein Anspruch abgelehnt wird. Vielmehr hat die Krankenkasse ihre Entscheidung zu begründen, wie § 35 SGB X vorgibt. Aus der Begründung müssen sich alle wesentlichen tatsächlichen und rechtlichen Gründe ergeben, die zu der Entscheidung geführt haben. Das Begründungserfordernis spielt natürlich vor allem bei belastenden Entscheidungen eine Rolle.

Bei einer bewilligenden Entscheidung kann hierauf sicherlich verzichtet werden, da dem Anspruch entsprochen wurde.

⁷⁵ Hackstein J, **Das Verfahren zur Beantragung eines Hilfsmittels** in **Unterstützte Kommunikation**, 1. Heft 2008, von Loeper Literaturverlag, Karlsruhe

Einholung eines Gutachtens — Einschaltung des Medizinischen Dienstes

Vor Bewilligung eines Hilfsmittels können die Krankenkassen in geeigneten Fällen durch den Medizinischen Dienst prüfen lassen, ob das Hilfsmittel erforderlich ist. Auch der Medizinische Dienst hat nach dem Wortlaut des § 275 SGB V den Versicherten zu beraten. Da er häufig nur nach Aktenlage entscheidet und die Verwaltungsakte meistens nur aus ärztlicher Verordnung, Kostenvoranschlag und vielleicht noch einem früheren Gutachten der Pflegeversicherung besteht, konnte eine wirkliche Beratung durch den Medizinische Dienst vom Autor bisher nicht festgestellt werden.

Der Medizinische Dienst prüft also, ob ein bestimmtes Hilfsmittel im Einzelfall zur Krankenbehandlung oder zum Behinderungsausgleich erforderlich ist. Hierbei handelt es sich um tatsächliche Fragen, nämlich ob die ärztliche Verordnung wirklich ein erforderliches Hilfsmittel beinhaltet. Aufgabe des Medizinischen Dienstes ist es jedoch nicht, rechtliche Aussagen zu treffen, wie sie sich immer wieder in Stellungnahmen des Medizinischen Dienstes finden. Ob ein Anspruch aus Rechtsgründen besteht oder nicht, hat die Krankenkasse zu entscheiden. Erst die Krankenkasse trifft die Entscheidung gegenüber dem Versicherten. Der Medizinische Dienst nimmt lediglich eine Überprüfung intern vor, so dass nur die Entscheidung der Krankenkasse und nicht die des Medizinischen Dienstes mit Rechtsmittel angefochten werden kann.

[...]

Was tun bei ablehnenden Entscheidungen? — Die Rechtsmittel

Die Frage stellt sich immer wieder:

Welche Rechte bestehen, wenn die Krankenkasse z.B. die Versorgung mit einem neuen Rollstuhl ablehnt oder die Pflegekasse die Pflegestufe II auf die Pflegestufe I kürzt? Vergleichbares gilt aber auch wenn das Versorgungsamt den GdB (Grad der Behinderung) kürzt oder einen Nachteilsausgleich wie das „aG“ (außergewöhnlich gehbehindert) auf „G“ beschränkt oder gänzlich wegnimmt. In allen diesen Fällen handelt es sich um belastende Entscheidungen eines Sozialleistungsträgers, gegen die das Rechtsmittel des Widerspruchs möglich ist.

Eine belastende Entscheidung liegt aber auch vor, wenn z. B. der Rollstuhl, aber erforderliches Zubehör nicht bewilligt wird. Dazu gehören auch die Fälle, in denen von der Krankenkasse das Recht des Patienten zur Auswahl seines Leistungserbringers (z.B. eines bestimmten Sanitätshauses) missachtet und ein anderes Unternehmen von der Krankenkasse beauftragt wird oder der Patient einen Eigenanteil leisten soll. Auch hier ist gegen den belastenden Teil der Entscheidung der Widerspruch möglich.

Rechtsmittelbelehrung

Grundsätzlich sind alle Sozialleistungsträger und damit auch die Krankenkassen gesetzlich verpflichtet, eine ablehnende Entscheidung mit einer Rechtsmittel- oder Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen. In dieser muss sinngemäß enthalten sein, dass der Versicherte innerhalb einer Frist von einem Monat (nicht nur vier Wochen) das Recht hat, gegen die ablehnende Entscheidung schriftlich Widerspruch einzulegen. Des Weiteren muss die Stelle genau benannt sein, bei der der Widerspruch eingelegt werden kann.

Aus der korrekten und vollständigen Belehrung ergibt sich, dass der Widerspruch innerhalb eines Monats nach Zugang beim Versicherten schriftlich bei der erlassenden Stelle eingegangen sein muss. Es reicht nicht aus, dass der Widerspruch innerhalb von einem Monat abgeschickt wird, sondern er muss innerhalb der Frist von einem Monat auch bei der Krankenkasse eingehen. Dies geht per Post, Fax oder persönliche Abgabe bei der Behörde, jedoch nicht mündlich, telefonisch oder per

Mail. Bei der persönlichen Abgabe sollte man sich immer eine Empfangsbestätigung geben lassen, die z. B. auf der Kopie vermerkt werden kann. Eine Kopie sollte man übrigens immer machen. Bei der Versendung durch die Post sollte „Einschreiben mit Rückschein“ oder „Einwurf-Einschreiben“ gewählt werden, da ein einfaches Einschreiben nur die Bestätigung der Absendung, aber nicht des maßgeblichen Eingangs gibt.

Wenn die Frist versäumt wird, wird die ablehnende Entscheidung bestandskräftig und gilt damit als richtig, unabhängig vom Inhalt. Sie haben aber die Möglichkeit einen Überprüfungsantrag gemäß § 44 SGB X zu stellen, mit dem sie die Behörde zur nochmaligen Entscheidung bringen können. Sie verlieren aber auf jeden Fall Zeit, was bei der erheblichen Bearbeitungsdauer der Krankenkassen sicherlich von Bedeutung ist.

Sie müssen den Widerspruch auch nicht begründen, sondern können diesen zur Fristwahrung erst einmal vorsorglich einlegen, um ihn dann später zu begründen oder zurückzunehmen. Eine Begründung empfiehlt sich auf jeden Fall, da es der Behörde ansonsten leicht fällt, bei ihrer ablehnenden Haltung zu bleiben.

Im Gegensatz zu den meisten anderen Sozialleistungsträgern kommen viele gesetzliche Krankenkassen der gesetzlichen Verpflichtung zur Rechtsmittelbelehrung nicht nach. Da man davon ausgehen kann, dass den Krankenkassen die Verpflichtung zur Rechtsmittelbelehrung bekannt ist, kann man nur darüber mutmaßen, warum man die Bürger lieber nicht über ihre Rechte aufklärt.

Bitte beachten Sie:

Die Rechtsmittelbelehrung ist nicht Voraussetzung, um einen Widerspruch einzulegen. Wenn es aber an der gesetzlichen Aufklärung über zustehende Rechte fehlt, verlängert sich in diesen Fällen die Frist für den Widerspruch auf ein Jahr.

Widerspruchsverfahren

Durch den Widerspruch wird das Widerspruchsverfahren eingeleitet, in welchem die Behörde ihre Entscheidung noch mal überprüfen muss. Zum Teil wird hierzu auch der medizinische Dienst der Krankenkassen eingeschaltet, um die Argumente des Widerspruchs zu überprüfen.

Über den Widerspruch muss innerhalb von drei Monaten entschieden werden, da ansonsten eine Untätigkeitsklage beim zuständigen Sozialgericht erhoben werden kann, mit der die untätige Behörde zur Entscheidung verpflichtet werden kann.

Spätestens im Widerspruchsverfahren haben sie auch das Recht auf Akteneinsicht gemäß § 25 SGB X. Sie haben hierdurch die Möglichkeit, in den Räumen der Krankenkassen in die Akte Einsicht zu nehmen. Alternativ kommt in Betracht, dass sie die Krankenkasse bitten ihnen eine Kopie der Stellungnahme des Medizinischen Dienstes zur Verfügung zu stellen. In der Regel reicht dies aus, da dies in streitigen Fällen häufig die Entscheidungsgrundlage der Krankenkasse ist. Die Akteneinsicht hat den Vorteil, dass sie sich in ihrer Begründung des Widerspruchs besser mit den ablehnenden Gründen auseinandersetzen können.

Endet das Widerspruchsverfahren mit einem Abhilfebescheid, ist alles gut, da Sie Recht bekommen haben. Sollten sie jedoch einen Widerspruchsbescheid bekommen, wurde ihr Widerspruch abgewiesen.

Auch der Widerspruchsbescheid muss wieder mit einer Rechtsmittelbelehrung versehen sein, die sinngemäß lauten muss, dass man gegen den Widerspruchsbescheid innerhalb eines Monats schriftlich Klage beim zuständigen Sozialgericht erheben kann. Im Gegensatz zu der ablehnenden Entscheidung ist bei Widerspruchsbescheiden immer eine richtige und vollständige Rechtsmittelbelehrung zu finden.

Bibliographische Angaben am Anfang des Textes.

Es ist sehr ratsam den Hilfsmittelbedarf durch eine Organisation feststellen zu lassen, die keine kommerziellen Interessen verfolgt.

Organisation	Anschrift	Tel./Fax	e-mail/Internet
ISAAC	Am Blümlingspfad 98, 53359 Rheinbach	02226/8099131 02226/8099132	geschäftsstelle@isaac-online.de http://www.isaac-online.de
Bundesverband für die Rehabilitation der Aphasiker	Robert-Koch-Str. 34, 97080 Würzburg	0931/2501300 0931/25013039	info@t-aphasiker.de www.aphasiker.de
Bundesarbeitsgemeinschaft der Beratungsstellen für Kommunikationshilfen e.V.	Bundesallee 114, 12161 Berlin	030/85074201 030/8523332	info@bag-bkom.de http://www.bag-bkom.de/start.html
LIS e.V. – Locked-in Syndrom	Herzbergstr. 79, Haus 30 10365 Berlin	030/34398975 030/34398973	pantkelis@arcor.de www.locked-in-syndrom.org
Kommhelf e.V.	Horstweg 25 14059 Berlin	030/32602572	info@kommhelf.de www.kommhelf.de
Bundesverband für Körper- und Mehrfachbehinderte	Brehmstr. 5-7 40239 Düsseldorf	0211/640040 0211/6400420	info@bvkm.de www.bvkm.de
Bundesverband "Hilfe für das autistische Kind e.V."	Bebelallee 141, 22297 Hamburg	040/5115604 040/5110813	Autismus-BV-HAK@t-online.de www.autismus.de
Elternhilfe für Kinder mit Rett-Syndrom in Deutschland e.V.	Wörsdorfer Str. 3, 65510 Hünstetten- Wallrabenstein Fr. Ziegeldorf	06126/500306 05126/500307	b.ziegeldorf@rett.de www.rett.de

Tab. 10: Beratende gemeinnützige Vereine

Weiterführende Literatur^{76, 77}

⁷⁶ Boenisch J und Sachse S, Diagnostik und Beratung in der UK, Loeper Literaturverlag im Ariane Buchdienst, Karlsruhe (2007)

⁷⁷ **Beratung, Angebote und Konzepte**, Unterstützte Kommunikation, 4. Heft `05, Loeper (Karlsruhe)

a) ISAAC e.V⁷⁸

Wer ist ISAAC?

ISAAC ist eine internationale Vereinigung mit derzeit ca. 2300 Mitgliedern in mehr als 43 Ländern der Erde, die ihren Sitz in Toronto, Kanada hat. (ISAAC International Society for Augmentative and Alternative Communication - Internationale Gesellschaft für ergänzende und alternative Kommunikation)

Die Gesellschaft für Unterstützte Kommunikation e.V. ist die deutschsprachige Sektion von ISAAC mit über 1000 Mitgliedern in Deutschland. ISAAC hat es sich zur Aufgabe gemacht, Kommunikationsmöglichkeiten für Kinder, Jugendliche und Erwachsene zu fördern, die sich nicht oder nicht zufriedenstellend über die Lautsprache mitteilen können.

Was ist Unterstützte Kommunikation?

Es gibt zahlreiche Menschen, die aufgrund einer angeborenen oder erworbenen Behinderung gar nicht oder nicht ausreichend sprechen können. Zu dieser Personengruppe zählen:

- Menschen mit angeborenen Behinderungen (z.B. Cerebralparese, geistige Behinderung)
- Menschen mit einer fortschreitenden Krankheit (z.B.. Muskeldystrophie; MS, ALS)
- Menschen mit Schädigungen durch Unfälle (z.B. Schädel-Hirn-Trauma) oder Schlaganfälle, (Aphasien) usw.

Menschen mit vorübergehend eingeschränkten lautsprachlichen Möglichkeiten (z.B, Tracheotomie, (Gesichtsverletzungen u.a.)

Nicht Sprechen können ist immer verknüpft mit reduzierten Möglichkeiten hinsichtlich der Gestaltung von Beziehungen und des persönlichen Lebensbereichs und einer als einschränkend empfundenen Teilhabe am gesellschaftlichen Leben.

Das sonderpädagogische/therapeutische Konzept der Unterstützten Kommunikation versucht daher individuelle Kommunikationssysteme zu entwickeln, damit für die Betroffenen und ihre Bezugspersonen eine effektivere Verständigung möglich und damit die soziale Integration erleichtert wird.

Unterschiedlichste Kommunikationsformen sollen dabei die Kommunikation mittels gesprochener Sprache unterstützen, ergänzen oder ersetzen:

Das Konzept der Unterstützten Kommunikation betont die Beachtung und Akzeptanz aller vorhandenen Kommunikationsformen, Gleichzeitig ist auch eine besondere Gesprächsführung bzw. Interaktionsgestaltung beim Kontakt mit nichtsprechenden Menschen wichtig.

⁷⁸ www.isaac-online.de download 2008

b) Bundesverband für die Rehabilitation der Aphasiker e.V.⁷⁹

Unsere Ziele sind:

- Verbesserung der Betreuung und der Rehabilitation der Aphasiker bei der medizinischen Versorgung und psychosozialen Wiedereingliederung.
- Verbesserung der sozialen Absicherung und Schaffung von Möglichkeiten für eine berufliche Rehabilitation.

Unsere Leistungen:

- Dienstleistung für Mitglieder und Betroffene
- Telefonberatung
- Versand von Infomaterialien
- Kontaktvermittlung
- Betreuung von Selbsthilfegruppen
- Aufbau von Beratungs- und Begegnungsstätten (Aphasiker-Zentren)
- Seminare für Aphasiker und Angehörige
- Aufbau und Begleitung der Landesverbände
- Ausbildung und Schulung ehrenamtlicher Helfer
- Fortbildungen für Therapeuten
- Öffentlichkeitsarbeit
- Verbandszeitschrift
- Interessenvertretung und Lobbyarbeit

Aphasie kann jeden treffen!
Hilfe ist möglich. Gemeinsam das Schweigen überwinden!

⁷⁹ www.aphasiker.de download 2004

c) BAG BKOM Bundesarbeitsgemeinschaft der Beratungsstellen für Kommunikationshilfe e.V.⁸⁰

Seit vielen Jahren werden an verschiedenen Standorten Menschen mit Kommunikationseinschränkungen (oder -störungen) hinsichtlich ihrer Möglichkeiten und Fähigkeiten beraten. Einige Beratungsstellen entstanden aufgrund der Initiative von Lehrerinnen und Lehrern an Schulen für Menschen mit Behinderung. Andere Stellen arbeiten in Trägerschaft großer Einrichtungen oder wurden aufgrund privater Initiative bzw. durch Institutionen unterschiedlichster Art (Behindertenverbände, Universitäten etc.) ins Leben gerufen. Um den unterschiedlichsten Initiativen die notwendige Gewichtung zu verleihen und eine Zugänglichkeit des Beratungsangebotes für alle Personengruppen zu gewährleisten, wurde am 3. Juli 2001 in Bonn die Bundesarbeitsgemeinschaft der Beratungsstellen für Kommunikationshilfe gegründet. Sie verfolgt das Ziel, die Teilhabe von Menschen mit Behinderungen ohne Eingangsvoraussetzungen hinsichtlich des Alters oder der individuellen Fähigkeiten auf allen Ebenen des gesellschaftlichen Lebens durch Verbesserung ihrer Kommunikationsmöglichkeiten im umfassenden Sinn zu fördern und anerkannte Richtlinien für die in diesem Bereich tätigen Beratungseinrichtungen festzulegen.

Mitglieder

Die BAG BAKOM besteht zurzeit aus 17 juristischen und 14 natürlichen Mitgliedern. Unter dem Dach der BAG haben sich Beratungsstellen, die nicht alle der Bundesarbeitsgemeinschaft angehören, zu Landesarbeitsgemeinschaften (LAG) zusammengeschlossen, um sich gegenüber Kostenträgern o.a. von der BAG BKOM vertreten zu lassen. BKOM - Landesarbeitsgemeinschaften sind:

LAG Nord: bestehend aus Beratungsstellen in Berlin, Brandenburg und Niedersachsen

LAG Rheinland-Pfalz: bestehend aus 11 Beratungseinrichtungen

LAG Bayern: bestehend aus 10 ELECOK – Beratungsstellen

LAG Nordrhein-Westfalen: bestehend aus den Beratungsstellen der Universitäten von Dortmund und Köln sowie Beratungsstelle in Vollmarstein

Im Gegensatz zu an Verkaufsinteressen gebundene Beratungen erhalten die Rehabilitationsträger ausschließlich an die Bedürfnisse der Versicherten abgestimmte Versorgungsempfehlungen, in die aufbauend auf der medizinischen Indikation detaillierte, auf die Hilfsmittel-Nutzung bezogene motorische, kognitive und kommunikative Fähigkeiten ebenso einfließen, wie die Motivation der Versicherten, Kommunikationsgelegenheiten sowie das soziale Umfeld. Dies kann allerdings im Einzelfall auch die Möglichkeit einer begründeten Empfehlung, (noch) keine Hilfsmittelversorgung vorzunehmen, einschließen. Zudem werden im Rahmen eines umfassenden Förderplans auch pädagogische – therapeutische Maßnahmen in die Versorgungsempfehlung einbezogen.

⁸⁰ www.bag-bkom.de download 2008

d) Förderverein zur Gründung einer Stiftung zur Verbesserung der Lebensumstände von Menschen mit dem Locked-in Syndrom - LIS e.V.

Der gesamte Körper ist gelähmt, Sprechen und Schlucken sind nicht möglich. Lediglich die Augenlider können bewegt werden. Der angelsächsische Sprachraum hat für diesen Zustand das Wort Locked-in Syndrom (LIS) geprägt. Das Locked-in Syndrom kann als Folge eines Schlaganfalls, einer anderen Krankheit oder aber auch als Folge eines Unfalls auftreten. Früher wurden Patienten mit dem Locked-in Syndrom als Körper ohne Emotionen behandelt. Ein schrecklicher Irrtum! In jüngster Zeit setzt sich die Erkenntnis durch, daß durch eine andauernde und intensive Behandlung erstaunliche Erfolge erzielt werden können.

Locked-in Patienten, die von Beginn an außerordentlich viel Physiotherapie, Ergotherapie und Logopädie bekommen haben, haben sich entsprechend positiv entwickelt. Das tägliche Bewegungspensum betrug in diesen Fällen acht bis zehn Stunden. Während dieser Zeit und auch danach hat sich das Befinden dieser Patienten, wenn auch kaum merklich, so doch stetig verbessert. Die Verbesserung ihres Zustands war immer erst nach Monaten meßbar, ein Reha-Aufenthalt von drei oder sechs Wochen hätte kaum eine sichtbare Verbesserung gezeigt.

Wie oben bereits erwähnt, kommen nur ganz wenige Patienten in den Genuß einer so ausführlichen und umfassenden Behandlung. Dies ist unserer Meinung nach der Grund, warum sich der Zustand vieler Locked-in Patienten gar nicht oder nur wenig verbessert. Leider besteht selbst unter Experten ein Informationsdefizit über den Verlauf der Krankheit.

Viele Angehörige kommen gar nicht auf den Gedanken, sich täglich so intensiv und über einen nicht zu bestimmenden Zeitraum um ihre Angehörigen zu kümmern. Sie erkennen gar nicht, welche Möglichkeiten sie haben, aktiv Hilfestellung zu geben, haben keine Hoffnung oder einfach keine Zeit.

Um diesem Dilemma entgegen zu wirken, haben wir im Jahr 2000 den Verein LIS gegründet, um folgende Ziele zu erreichen:

- Eine optimale Therapie für die betroffenen Menschen.
- Aufklärung von Patienten und Angehörigen, Therapeuten und Ärzten durch persönliche Gespräche (u. a. Telefonberatung), Vorträge in unterschiedlichen Institutionen, Ausrichtung von Fachtagungen bzw. Weiterbildungen, Erstellen von Publikationen zum Thema.
- Aufbau eines Dokumentationszentrums: Zusammenstellung und Vervielfältigung der neuesten Literatur aus der internationalen neurobiologischen Wissenschaft und ihren Nachbarwissenschaften, Aufbau einer Patientendatei (Langzeitprojekt), Erhebung und Auswertung von Patientendaten über den Heilungsprozeß über mehrere Jahre.
- Bereitstellung von Kommunikationsmitteln.

e) kommhelp e.V.⁸¹

Die Sprache ist es, die aus Lebewesen Individuen werden lässt.

[Aristoteles, in „Politik“]

Menschen, die durch Krankheit oder Unfall die Fähigkeit, sich durch Sprache oder Schrift mitzuteilen, verloren haben, können ihre Defizite mit technischen Hilfsmitteln zu einem großen Teil kompensieren.

Hilfsmittel zur barrierefreien Kommunikation erhalten und fördern Talente, Fähigkeiten und Selbstbewusstsein. Sie unterstützen die soziale und berufliche Integration und tragen so wesentlich zur Teilhabe am gesellschaftlichen Leben bei.

Besonders Kinder und Jugendliche mit schweren körperlichen Defiziten sind ohne geeignete technische Hilfen in Schule und Ausbildung gegenüber ihren Nichtbehinderten Altersgenossen gravierend benachteiligt.

Durch die Überwindung von Kommunikationsbarrieren können schwer körperbehinderte Menschen ihr volles geistiges Potential entfalten. In einer modernen wissensbasierten Gesellschaft ist daher die Versorgung mit Kommunikationshilfen nicht nur eine ethische Verpflichtung, sondern auch ökonomisch unverzichtbar.

kommhelp e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, der technische Hilfsmittel zur barrierefreien Kommunikation entwickelt und bereitstellt.

Zusammen mit unseren Kooperationspartnern suchen wir Soft- und Hardware-Lösungen für nichtsprechende und motorisch behinderte Menschen, um Computer ohne Tastatur oder Maus steuern zu können. Sprachausgabe-Programme unterstützen die lautsprachliche Kommunikation.

Gemeinsam mit den Betroffenen erarbeiten wir Verständnis und schrittweise Perspektiven für den Zuwachs an Kommunikationsmöglichkeiten und Handlungskompetenz. Die individuellen Fähigkeiten, Wünsche und Ziele des Einzelnen haben dabei oberste Priorität.

Seit 1989 macht kommhelp **Computertechnologie für Menschen mit Kommunikationsbehinderungen** nutzbar. Wir verstehen uns als Informationsschnittstelle in einem interdisziplinären Netzwerk von Kooperationspartnern. kommhelp bietet kompetente Unterstützung in folgenden Bereichen:

- Ermittlung der im Einzelfall erforderlichen und sinnvollen Technologie.
- Beratung bei der Kaufentscheidung von Hilfsmitteln.
- Individuelle Anpassung kommerziell verfügbarer Hard- und Software.
- Training in der Nutzung der Hilfsmittel im sozialen Umfeld – Familie, Schule, Arbeitsplatz.
- Unterstützung bei der Beantragung entsprechender sozialtherapeutischer Maßnahmen.
- Unterstützte Kommunikation (facilitated communication, FC)

Dr. Julius Deutsch

j.deutsch@kommhelp.de

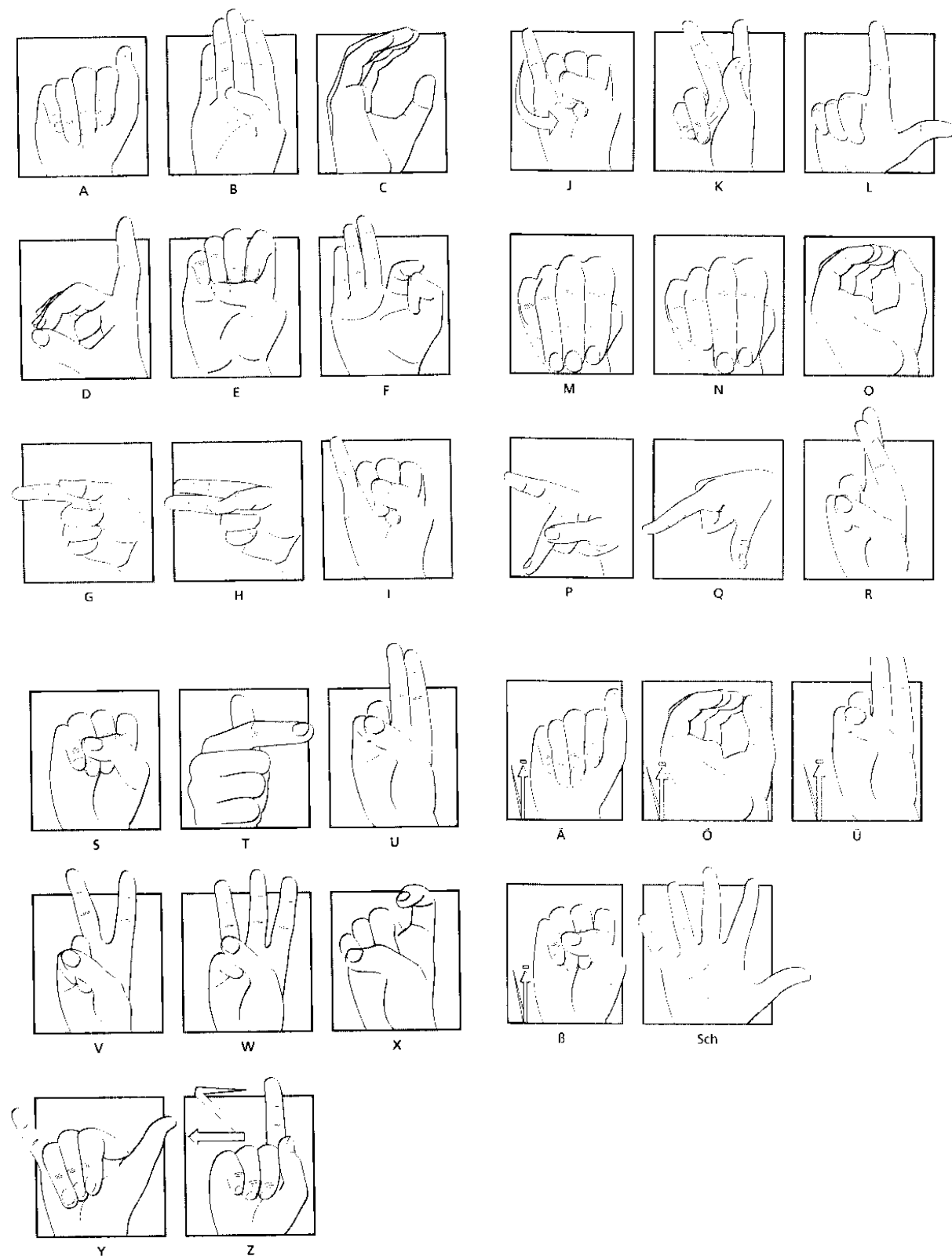
Julia Gniffke

j.gniffke@kommhelp.de

⁸¹ kommhelp, persönliche Mitteilungen

Anhang I (deutsche Gebärdensprache(DGS))⁸²

Fingeralphabet:



⁸² Strixner, Stefan; Wolf, Serona, **Kleines Wörterbuch der Gebärdensprache**, 2004, 187 S., Marix Verlag Wiesbaden

Gebärden:

Zwischenmenschliches – die Unterhaltung



mein

Die flach ausgestreckte rechte Handfläche wird bis zum Kontakt an die Brust geführt.



Name

Der ausgestreckte Daumen der rechten Hand wird in gerader Linie an der Stirn entlang gezogen.

Menschen – Familie



Frau

Die flache rechte Hand deutet eine weibliche Brust an. Alle Finger liegen aneinander.



Mann

Die flache Rechte zieht einen imaginären Hut vom Kopf. Gleichzeitig wird der gestreckte Daumen zu den anderen Fingerspitzen geführt, die Finger sind nun angewinkelt.

Notfälle



Polizei

Der ausgestreckte Zeigefinger der geschlossenen Rechten deutet an der Stirn nach oben. Die Handfläche weist nach vorne. (Ursprung: »Preußische Pickelhaube«)



krank

Die rechte Hand wird mit gespreizten Fingern langsam an die Brust heran geführt.

Orientierung und Verkehrsmittel



Auto

Die Fäuste werden gegenläufig im Halbkreis bewegt und deuten so das Lenken in einem Auto an.



Bus

Die Hände formen das Zeichen für »C«, als ob sie etwas Massiges umfassen. Dann werden sie in gerader Linie voneinander wegbewegt.

Abb. 17: Die deutsche Gebärdensprache ist eine eigenständige Sprache mit eigener Grammatik und vielen regionalen Dialekten. Eine Vereinheitlichung wie diese beim gesprochenen Wort durch das Lutherdeutsch gegeben hat, fand nie statt. Dadurch wird eine Übertragung auf die unterstützte Kommunikation erschwert. Nicht für alle Begriffe gibt es eine Gebärde. Für Begriffe wie „amyotrophe Lateralsklerose (ALS)“ oder „large hadron collider (Lhc)“ dürfte es keine Gebärden geben. Diese können dann bequem in der Fingersprache buchstabiert werden, Abbildungen aus ⁸¹

Anhang II) Kostenlose Software⁸³

Information zu freier Software

Menschen, die durch schwere motorische Störungen nicht (mehr) in der Lage sind, lautsprachlich zu kommunizieren, können durch Computer mit Sprachausgabe⁸⁴ ihre Kommunikationsfähigkeiten zurückerlangen. Ihre Möglichkeiten zur gesellschaftlichen Teilhabe werden so erheblich verbessert.

In der Regel sind diese Personen aufgrund ihrer schweren Behinderung nicht in der Lage, einen Computer mit Tastatur oder Maus zu steuern. Mit einem integrierten Hard- und Software-Paket, das neue Entwicklungen auf dem Gebiet der Mensch-Maschine-Interaktion berücksichtigt und genau auf die verbliebenen individuellen motorischen Fähigkeiten abgestimmt ist, kann ein Computer auch ohne Maus und Tastatur bedient werden.

Kommunikationshilfen für diesen Personenkreis werden bereits in verschiedenen Varianten am Markt angeboten. Die Preise beginnen im dreistelligen und enden im fünfstelligen Euro-Bereich. Meist decken diese Hilfsmittel jedoch das Bedürfnis nach einer flexiblen und individuellen Kommunikation nicht.

Überraschenderweise gibt es aber auch Lösungen, die deutlich kostengünstiger und gleichzeitig auch flexibler sind. Sie basieren auf marktgängigem PC-Zubehör und freier Software⁸⁵, die an den Universitäten Cambridge, Boston und Budapest entwickelt wurde. Die berührungslose Steuerung von Computern ist eines der wichtigen Forschungsgebiete der Informations-Wissenschaften, ebenso wie die Entwicklung von Verfahren zur Gesichtserkennung. Die jetzt zur Verfügung stehende freie Software ist das Ergebnis dieser Forschung.

Texteingabe:

DASHER⁸⁶ ist ein Beispiel für eine solche freie (kostenlose) Software. Mit ihr kann man Texte ohne Tastatur und Maus – nur durch Gesten eingeben. Sie wird an der Universität von Cambridge von David J. C. McKay und David J. Ward seit 1997 entwickelt [Nature 2002, **418** (6900), 838]. Dasher wird ausschließlich durch Gesten, also durch Zeigebewegungen gesteuert⁸⁷.

Damit ergeben sich auch neue Möglichkeiten für kostengünstige Eingabegeräte.

Programme, die Kopfbewegungen in Mausbewegungen umsetzen, wie z. B. **Camera**

⁸³ kommhelp, persönliche Mitteilungen

⁸⁴ Unter Sprachausgabe versteht man Programme, die geschriebene Texte mit einer künstlichen Stimme vorlesen.

⁸⁵ Freie Software kann von jedermann kostenlos genutzt werden. Sie wird unter GNU General Public License vertrieben (<http://www.gnu.org/licenses/license-list.html>)

⁸⁶ <http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher/>

⁸⁷ <http://video.google.com/videoplay?docid=5078334075080674416>

Mouse⁸⁸ der Universität Boston⁸⁹ oder **Headmouse**⁹⁰ der Eötvös Lorand Universität Budapest können kostenlos aus dem Internet bezogen werden. Für diese Programme wird nur eine Webcam benötigt, die die Kopfbewegungen registriert. Damit kann eine vollwertige Computersteuerung für deutlich unter 100 Euro realisiert werden.

Das Boston College in Kooperation mit der Stiftung Opportunity Foundation of America entwickelt seit 10 Jahren die Computereingabe-Systeme **EagleEyes**⁹¹ und **Camera Mouse** für Menschen, die lediglich die Augen oder den Kopf bewegen können.

In einer angegliederten Schule werden schwerstbehinderte Kinder geschult, über diese Systeme den Computer als Kommunikationshilfe zu nutzen, um nach einer Einarbeitungsphase die Regelschule besuchen zu können. Die Arbeit am Boston College wird wissenschaftlich begleitet.

Fallstudien haben gezeigt, dass es nicht mehr kostet, behinderte Kinder mit technischen Kommunikationshilfen in die Regelschule zu integrieren, als die Schulbildung in einer Sonderschule. Der Zugewinn an Lebensqualität und Selbstbestimmung für die Betroffenen, wie für die Gesellschaft ist offensichtlich, auch wenn er nicht in Geld auszudrücken ist.

Klickersatz

Das Programm **Point N Click**⁹² von Polital Enterprises LLC stellt alle Mausfunktionen wie Links-Klick, Rechts-Klick, klicken und ziehen etc. am Bildschirm als Icons zur Verfügung. Damit lassen sich alle Mausfunktionen ausführen, ohne eine Maus-Taste drücken zu müssen.

Darüber hat Point N Click noch einige zusätzliche nützliche Funktionen, die in der Tabelle ab Seite 2 näher beschrieben werden.

Point N Click ist eine Hilfe für Menschen, die aufgrund motorischer Behinderungen keine gewöhnliche Maus bedienen können und andere Möglichkeiten wie Kopf- oder Augensteuerung benutzen.

Kommhelf e.V. stellt diese Programme und Beschreibungen dazu auf der Seite www.kommhelf.de/freeware zum Download bereit.

Kommhelf e.V. (www.kommhelf.de) will möglichst viele Betroffene und Interessierte über diese neuen Möglichkeiten informieren und sie bei der Nutzung unterstützen. Verschiedene Informations-Veranstaltungen mit Workshops für Schlaganfallpatienten und ihre Angehörigen wurden zusammen mit dem Berliner Verein LIS e.V. (<http://www.locked-in-syndrom.org/>) bereits erfolgreich durchgeführt, weitere sind geplant.

⁸⁸ <http://www.cameramouse.org/>

⁸⁹ <http://www.cs.bc.edu/~gips/>

⁹⁰ <http://nipg.inf.elte.hu/headmouse/headmouse.html>

⁹¹ <http://www.bc.edu/schools/csom/eagleeyes/home.html>

⁹² <http://www.polital.com/pnc/>

Anhang III) Anbieter Kommunikationssoftware

Firma	Anschrift	Telefon/Fax	e-Mail/Internet
Baum Retec AG	Fanny-Zobel-Str. 9 12435 Berlin	030/536060210 – 536060213	anselm.info@baum.de www.baum.de
Communica – Soft- u. Hardware, Beratung und Schulung	Dorfstr. 59 17111 Hohenbollentin	039996 – 70851 u. 705000 70123 u. 70502	info@communica-kommunikationskonzepte.de www.communica-kommunikationskonzepte.de
Epitech GmbH	Privitstraße 13 32120 Hiddenhausen	05223/87080 – 87008	info@epitech.de www.epitech.de
G DATA Software AG	Königsallee 178 b 44799 Bochum	0234/9762 – 0 0234/9762 – 98	
Gillert Medizintechnik	Hausbergstr. 14 6225 Eberswalde	03334/212429 – 298	info@gillert-medizintechnik.de www.gillert-medizintechnik.de/
Gorlo & Todt GbR, Sondertastaturen	Voßkuhlstr. 40 42555 Velbert	02052/80070 – 800799	info@gorlo-todt.de www.gorlo-todt.de
von Loeper Literaturverlag Karlsruhe	Kiefernweg 13 76149 Karlsruhe	0721/706755 – 788370	info@vonLoeper.de www.vonLoeper.de
hedo – Reha – Technik GmbH	Kirchenstraße 2 85622 Feldkirchen bei München	089/9048990 – 9046183	info@hedo.de www.hedo.de
INCAP GmbH	Bauschlotter Str. 62 75177 Pforzheim	07231/94630 – 946350	info@incap.de www.incap.de
Prentke Romich Deutschland GmbH	Goethestr. 31 34119 Kassel	0561/785590 – 7855929	info@prentke-romich.de www.prentke-romich.de

PuT-Pädagogik und Technik GmbH	Hover Weg 6 58300 Wetter	02335/963802 – 963803	<u>info@aladin-talk.de</u> <u>www.aladin-talk.de</u>
Reha Media GmbH	Bismarckstr. 142 47057 Duisburg	0203/3061950 – 3061960	<u>info@rehamedia.de</u> <u>www.rehamedia.de</u>
Rehakomm	Wörthstr. 5 89129 Langenau	07345/4161 – 5043	<u>info@rehakomm.de</u> <u>www.rehakomm.de</u>
Reinecker Reha-Technik GmbH	Sandwiesenstr. 19 64665 Alsbach-Hähnlein	06257/93110 – 2561	<u>info@reineckerreha.de</u> <u>www.reineckerreha.de</u>
Reha Vista GmbH	Pulsstr. 7 14059 Berlin	030/32607161 – 32607162	<u>info@komma.rehavista.de</u> <u>www.komma.rehavista.de</u>
Siemens AG Computer	Vorgebirgstr. 49 53175 Bonn	0228/9588 – 195 0228/9825 – 193	<u>Heizpaul.besgen@bfw.srh.de</u> <u>joerg.stefanowsky@siemens.com</u>
SRH Berufsförderungswerk	Bonhoefferstr. 7 69123 Heidelberg	06221/883285 – 883427	<u>gerhard.koschmieder@bfw.srh.de</u> <u>www.technische-hilfen.de</u> <u>sekretariat.technische-hilfen@bfw.srh.de</u>
Technik für Behinderte GmbH	Hildesheimer Str. 154 30880 Laatzen	0511/828300 – 828306	<u>info@tfb-team.de</u> <u>www.tfb-team.de</u>
Phönix Software GmbH	Adolf-Hombitzer-Str. 12 53227 Bonn	0228/971990 – 9719999	<u>reha@phoenixsoftware.de</u> <u>www.phoenixsoftware.de</u>

Anhang IV) Glossar

Agrammatismus	Störung der Grammatik nach Abschluss der Sprachentwicklung; einfache, fehlerhafte oder sehr kurze Satzstrukturen, fehlende Konjugationen, Deklinationen, gramm. Funktionswörter u. häufige Infinitivformen, 1a
Anarthrie	völlige Sprachlosigkeit, wandelt sich später oft in eine Dysarthrie um, 1b
anterior	lat. Vorderer, 1a
Athetose	Krankheitsbild bei verschiedenen Erkrankungen mit unaufhörlichen, ungewollten, langsamen, bizarren Bewegungen der Gliedmaßen, 1c
Autismus	psychische Störung, die sich in völliger Teilnahmslosigkeit, Kontaktunfähigkeit ausdrückt, 2e, 3
Amyotrophe	
Lateralsklerose ALS	Muskelschwund, 1b, 2d
Aphasie	zentrale Sprachstörung nach Abschluss der Sprachentwicklung, 1a
Aphonie	Stimmlosigkeit, 1b
Apraxien	Störungen von Handlungen und Bewegungsabläufen, 1d
Arteriosklerose	Arterienverkalkung, 1a
Ätiologie	Lehre von den Krankheitsursachen, 1a
Bliss, Charles	*1897, †1985 entwickelte 1949 die nach ihm benannte Symbolsprache, 2a
Cerebrale Dysfunktionen	das Gehirn betreffende Funktionsstörung(en), 1c
Chorea Huntington	Erbkrankheit, Schädigung mot. Kerne und des Neurotransmitterhaushaltes, 1b Krankheit ist gek. durch überschießende Bewegungen und fortschreitende Demenz, 1b
Demenz	Oberbegriff für die Minderung erworbener intellektueller Fähigkeiten als Folge einer Hirnschädigung, Vorwort
Dysathrie	Sprechstörung infolge zentral bedingter Störung der zu der Sprachmotorik beteiligten neuralen Strukturen, 1d
Eye -gaze	Eye (engl.) Auge, gaze (engl.) blicken, starren: Methode zur Bestimmung der visuellen Aufmerksamkeit, In der Unterstützten Kommunikation als Augensteuerung eingesetzt, 2d
FC	FACILITATED COMMUNICATION, Gestützte Kommunikation, 2e
fMRT	funktionelle Magnet-Resonanz-Tomographie, 2d

Hyperkinesen, Locked-in –Syndrom	krankhafte Steigerung der Motorik mit z. T. unwillkürlich ablaufenden Bewegungen, 1b eingeschlossen, Bezeichnung für die Fähigkeit sich bei erhaltenem Bewusstsein sprachlich oder durch Bewegung spontan verständlich zu machen, Ausnahme: Lidschlag, 2a
Morbus Parkinson Multiple Sklerose Mutismus	Extrapyramidales Syndrom mit Verlangsamung u. leiser monotoner Sprache, 1b Primär entzündliche Erkr. Des ZNS mit herdförmiger Entmarkung, 1b (Lat. Mutus: stumm) Stummheit bei intakter Wahrnehmung, erhaltenem Sprachvermögen u. intakter Sprechfähigkeit, 1b
Neologismus Osteogenesis imperfekta Paragrammatismus	Wortneubildung, 1a unvollständige Knochenbildung/Knochenbildung, 2c Störung des Satzbaues in Form von Satzverschränkungen, Satzabbrüchen, fehlerhaften Kombinationen oder Verdoppelung von Satzteilen, 1a
Partnerscanning	Methode der Unterstützten Kommunikation, wobei anhand einfacher ja/nein Abfragen eine Kommunikation zustande kommt, 2a
Paraphasien	Sprachstörung, die durch Ersetzen, Herauslassen, Umstellen oder Hinzufügen einzelner Laute in einem Wort (phonematische P.) oder durch Verwechslung von ihrer Bedeutung u. U. ähnlichen Wörtern gekennzeichnet ist., 2a
Pasigraphie PCS posterior prä.- ,peri., postnatale Komplikationen Rigor	allen Völkern verständliche Schrift ohne Hilfe der Laute, 2a Symbolsystem in der Unterstützten Kommunikation, 2a lat. Hinterer, 1a Komplikationen vor, während und nach der Geburt, 1c (lat. Steifheit, Starre) Steifigkeit der Muskulatur inf. Erhöhung des Muskeltonus, die während des gesamten Bewegungsablaufes bestehen bleibt (im Ggs. Zur Spastik); dabei oft ruckartiges Nachlassen des Widerstandes, 1b
Spina bifida,	sog. Spaltwirbel, Wirbelspalt; angeb. Spaltbildung im hinteren oder vorderen Teil der Wirbelsäule, Fehlbildung mit unvollständigen Verschluss der Medullarlinie, 2c
Talker Tonus vaskulär	Nutzer elektronischer Kommunikationsmöglichkeiten, 2c Spannungszustand der Muskeln, 1b (Blut-) Gefäße betreffend, 1a