



LUND UNIVERSITY

Computergestützte Benennungsübungen für Aphasiker

Kitzing, Peter; Åkerlund, L.

Published in:
Sprache-Stimme-Gehör

1991

[Link to publication](#)

Citation for published version (APA):

Kitzing, P., & Åkerlund, L. (1991). Computergestützte Benennungsübungen für Aphasiker. *Sprache-Stimme-Gehör*, 15(1), 24-30.

Total number of authors:

2

General rights

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117
221 00 Lund
+46 46-222 00 00

Sprache · Stimme · Gehör

Zeitschrift für Kommunikationsstörungen

Herausgeber

P. Biesalski, Mainz
G. Kittel, Erlangen
H. Neumann, Aachen
H. Premm, Meisenheim
M. Spiecker-Henke, Bremen

Schriftleitung

P. Biesalski, Mainz

Beirat

Alich, Köln
v. Arentsschild, Berlin
Behrendt, Leipzig
Braun, München
Breuer, Köln
Frank, Wien
Johannsen-Horbach, Freiburg
Jussen, Köln
Keidel, Erlangen
Klingl, Straubing
Kröhnert, Hamburg
Lindner, Berlin
Lotzmann, Heidelberg
Peuser, Köln
Poeck, Aachen
Schütze, Wiesloch
Schulte, Heidelberg
Schutte, Groningen
Sopko, Basel
Springer, Aachen

Sonderdruck

© Georg Thieme Verlag Stuttgart · New York
Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlags

Computergestützte Benennungsübungen für Aphasiker

P. Kitzing, L. Åkerlund

Computer aided naming exercises for aphasic subjects

Comprehensive overview of the state of computer aided aphasia therapy from a Scandinavian aspect and description of a newly developed program for naming exercises. The program is called "The House". Programming could be carried out by non-professionals thanks to the Macintosh Hypercard technique. The exercises show pictures of daily used objects in the situational context of a typical private home. Both written and spoken cues (from the loudspeaker) can be given by the computer.

Key words

Aphasia therapy – computer – cueing – Macintosh-Hypercard – naming

Zusammenfassung

Nach Darstellung des derzeitigen Standes der computergestützten Aphasiotherapie aus skandinavischer Sicht erfolgt die Beschreibung eines neuentwickelten Programms für Benennungsübungen. Das Programm, genannt „Das Haus“, ist von nicht-professionellen Kräften mit Hilfe eines Macintosh-Computers und dem Hypercard Werkzeugprogramm erstellt worden. In den Übungen erscheinen Bilder von Objekten des täglichen Gebrauchs, die im situativen Kontext der typischen Räumlichkeiten eines Zuhauses dargestellt sind. Das Programm ermöglicht schriftliche und (vom Lautsprecher) gesprochene Hilfen.

Schlüsselwörter

Aphasiotherapie – Benennen – Computer – Macintosh-Hypercard

Bedarf

Die Anzahl jährlich neu diagnostizierter Fälle von Aphasie in Schweden beträgt ziemlich genau 50 pro 100 000 Einwohner. Davon sind etwa die Hälfte Behandlungsfälle. Pauschal berechnet bedeutet das ein Neuaufkommen von etwa zehn Behandlungsfällen pro im Lande vorhandener Therapeutenplanstellen (Kitzing und Apt, 1988). In Anbetracht dessen, daß die Logopäden auf diesen Planstellen auch den Bereich der übrigen Sprach- und Sprechstörungen sowie Stimmkrankheiten mit ihrer Behandlung abdecken müssen und selbstverständlich die therapeutische Verantwortung für ihre vorhergehenden Aphasiepatienten nicht verfrüht aufgeben können, so besteht kein Zweifel daran, daß auch in einem mit Logopäden ziemlich dicht besetztem Land wie Schweden ein deutlicher Mangel an Behandlungskapazität für Aphasiker vorherrscht.

Einsatzbereiche von Computern in der Sprachtherapie

Der Einsatz von Computern kann gegebenenfalls dazu beitragen, den vorhandenen Bedarf an Aphasiotherapie wenigstens teilweise mit abzudecken. Dies ist jedoch keinesfalls so zu verstehen, der menschliche Therapeut sei durch

Computer zu ersetzen. Genau genommen ist der Computer nur ein Gerät zur Speicherung, Bearbeitung und Darstellung von Information. Der im letzten Jahrzehnt erfolgte explosive Kapazitätsanstieg bei gleichzeitiger Verminderung der physischen Größe dieser Geräte und ihrer Preise ermöglicht nunmehr ihren Einsatz an individuellen Arbeitsplätzen: Personal Computer (PC). Bei der therapeutischen Versorgung von Aphasikern haben sich dabei folgende Bereiche für den Einsatz von Computern herausgebildet (Kitzing et al., 1988).

1. *Verwaltung*, einschließlich Terminausgabe, Anlage von Patientenakten, Liquidierung, und dgl.
2. *Untersuchungen und Tests*. Zahlreiche Aphasietests aber auch die gewöhnlichsten neuro-psychologischen Tests sind nunmehr als Computerprogramme erhältlich.
3. *Kommunikationshilfen*. Ausgehend von Erfahrungen durch Aphasiebehandlung mit non-verbalen Kommunikationsstrategien, wie z. B. mit Amerind oder BLISS, sind computergestützte Hilfen zum Zweck eines nicht-sprachlichen Informationsaustausches entwickelt worden. Die Programme enthalten meist sehr große und leicht abrufbare Bilddateien und akustische Informationsausgaben, z. B. synthetische Sprache. In diesen Bereich zählen auch computergestützte Telefonierhilfen.
4. *Computergestützte Sprachtherapie*. Diese nahm ihren Anfang mit der Anpassung handelsüblicher Programme für Behinderte mit Hilfe von Zusatzgeräten wie Rollballs, Joysticks, Light Pens und Touch-screens, vor allem in den USA. Bei den Programmen handelte es sich vorwiegend um

Wortprozessor- und Computerspielprogramme. Hinzu kamen eine Anzahl von regelrechten Aphasietherapieprogrammen, die meist von programmierkundigen Therapeuten erstellt wurden und die z. T. auch kommerziell angeboten werden (vgl. Katz, 1986; Schwartz, 1984; sowie auch die regelmäßigen Publikationen *Software Review* der American Speech and Hearing Association und *Journal for Computer Users in Speech and Hearing*, CUSH).

Programmsysteme für Sprachtherapie

Einschlägige europäische Programme sind meist das Resultat größerer Projekte, in denen Teams von Neurolinguisten, Computerspezialisten und Therapeuten bei der Entwicklung und Erprobung der Methoden kontinuierlich zusammenarbeiten (so z. B. *System for Training of Aphasic Patients*, STAP, der Technischen Universität, Delft und des Rehabilitationszentrums, De Hogstraat in den Niederlanden, s. Janssen et al., 1984; sowie das Bonner STACH-Lingware, s. Stachowiak, 1989). Ähnlich ist die Entwicklung in Skandinavien. Hier sind bekannt geworden vor allem das finnische LET-CAR und das norwegische BRA, sowie eine Serie von Programmen des schwedischen Logopäden Olle Gunnilstam. Die hier genannten skandinavischen Programme sind übersichtlich beschrieben in einer Informationsschrift des dänischen Technologiezentrums für Behinderte (Lebel und Wiederholt, 1990).

Voraussetzung für die Entwicklung differenzierter Programmsysteme, wie die letztgenannten, ist der technische Fortschritt in dreierlei Hinsicht. Einmal kann nunmehr durch Sprachsynthese oder (häufiger) durch Digitalisierung des akustischen Signals auch gesprochene Sprache aufgenommen und wiedergegeben werden, der Computer funktioniert wie ein Tonbandgerät. Des anderen ist die Erstellung von Graphiken und Bildmaterial am Computer durch den Einsatz von Scannern und mit Hilfe von sog. Werkzeugprogrammen, mit denen man auf dem Bildschirm zeichnen kann, ungemein erleichtert worden. Beide diese Techniken setzen eine große Speicherkapazität voraus, die durch den Einsatz von sog. Festplatten, der dritten zu nennenden technischen Neuerung, problemlos gewährleistet werden kann.

Die Vielzahl der genannten Programme funktionieren in einem MS-DOS Operativsystem auf Computern, die mit IBM PC AT/XT kompatibel sind. Die Programme sind in ihrem Aufbau zweigeteilt in Autorenprogramm und Anwenderprogramm. Das Autorenprogramm erbringt eine Anzahl von Sprachübungsstrukturen, die der Therapeut (oder „Autor“) nach Belieben mit gesprochener oder geschriebener Sprache sowie Bildern auffüllen kann. Bilder, Schrift- und Lautsprache sind in besonderen Dateien gespeichert und können für verschiedene Anwenderprogramme abgerufen werden. Mit Hilfe des Autorenprogramms können somit eine beliebig große Anzahl von Übungen im Anwenderprogramm erstellt werden, nur ist dies nicht selten ziemlich zeitaufwendig und setzt auch schon gewisse Kenntnis im Programmieren voraus. Viele Therapeuten begnügen sich deshalb mit einer Reihe von unveränderten Übungsprogrammen.

Im Programmsystem von Gunnilstam erfolgt die Reihenfolge der Übungen zufällig und wird somit vom Computer ständig variiert, so daß der Patient nicht durch die

stete Wiederkehr des Programmablaufs eine zusätzliche Hilfe bekommt. Dabei legt das Programm nach 99 Aufgaben oder nach 50 Minuten automatisch eine Ruhepause ein. In der Regel ermöglichen die Programme auch eine Resultatanzeige als Rückkopplung für den Patienten sowie eine Protokollierung der Übungsergebnisse. In ihrer Grundstruktur bestehen viele Übungsprogramme aus Zuordnungen und zwar unterschiedlicher Art. Es können z. B. gefragt werden schriftliche Antworten auf Vorgabe von gesprochener Sprache oder von Bildern, ebenso wie Auswahl von Bildern auf akustische oder schriftliche Vorgabe. Meistens bedeuten die Übungen ein Training der impressiven bzw. rezeptiven Sprachfunktion, entweder durch Lesen oder auditives Verstehen. Was die produktive Sprachfunktion betrifft, so können nur die schriftsprachlichen Leistungen vom Computer problemlos bewertet und protokolliert werden. Mündliche Sprachleistungen sind noch nicht ebenso leicht durch Computer zu beurteilen, da die Entwicklung der Computersteuerung durch Eingabe natürlicher Sprache erst anläuft. Andererseits empfinden viele Patienten ihre größten Schwierigkeiten gerade beim Sprechen und wünschen deshalb öfter in erster Linie gerade diese Funktion auch mit Hilfe des Computers zu üben. Das hier vorgestellte Übungsprogramm ist ein Versuch, diesem Wunsch der Patienten besonders Rechnung zu tragen.

Das Malmöer Programmsystem „Afasiterapi“

Das in Malmö entwickelte Programmsystem „Afasiterapi“ (Apt, P., P. Bolin, L. Åkerlund) weist auf der Anwenderseite große Ähnlichkeiten mit den oben beschriebenen Systemen auf. Es besteht aus einer Serie von 22 Übungsprogrammen, davon sieben für Training der Sprachproduktion in Einzelwörtern aber auch Sätzen; acht für Training der rezeptiven Funktion; ein Programm für Präpositionsübungen; dem Tokentest; sowie schließlich einer Anzahl von Übungen zum Training nichtsprachlicher neuropsychologischer Fähigkeiten. Abgeschlossen wird die Serie mit einem Programm mit Benennungsübungen, „das Haus“, das im folgenden dargestellt und näher erläutert werden soll.

Auf der Autorenebene unterscheidet sich das Programmsystem von „Afasiterapi“ weitgehend von den vorher beschriebenen, und dies als Folge des Einsatzes von Macintosh Computern anstatt IBM/PC-ähnlichen. Wie schon erwähnt erfordert das MS/PC-DOS Operativsystem ein besonderes Autorenprogramm, das vorwiegend durch Kommandos (d. h. kurze Programmsätze) gesteuert wird, die von Anfängern nicht immer leicht erlernbar sind. Macintosh Computer zeichnen sich dem entgegen durch eine sog. Ikonensteuerung aus. Dabei werden mit einer Maus oder einem Trackball leichtverständliche Symbole (oder Ikone) auf dem Bildschirm durch einen Zeiger (oder sog. Cursor) angesteuert und durch einen Tastendruck aktiviert, eine äußerst leicht erlernbare Technik, die allerdings große Anforderungen an die Prozessor- und Speicherkapazität des Computers stellt.

Zum Macintosh Computer wird als Standard ein Werkzeugprogramm, Hypercard, mitgeliefert, das mit dem Operativsystem, Finder, integriert arbeitet. Durch die Funktionen des Hypercardprogramms entfällt der Bedarf an einem besonderen Autorenprogramm.

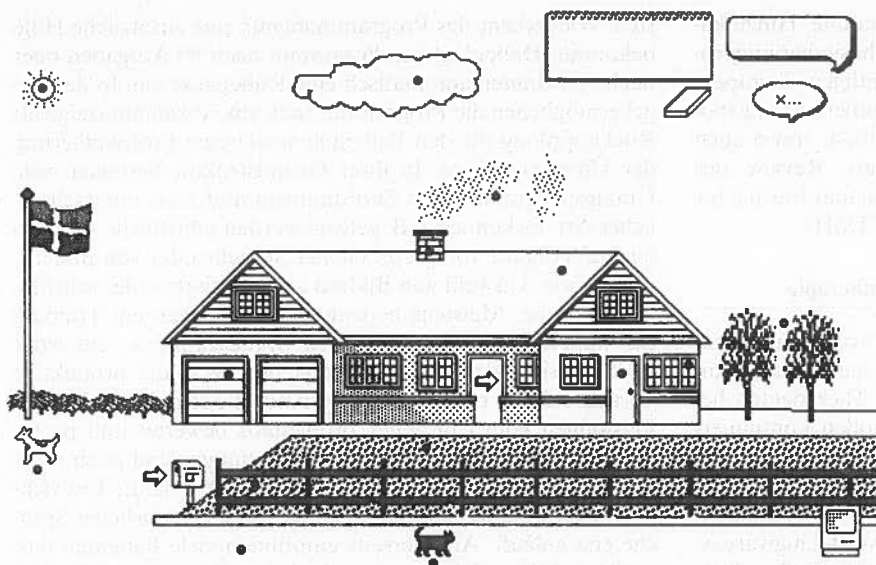


Abb. 1 Erstes Bild im Übungsprogramm „das Haus“. Der Übende hat zur Aufgabe, die Punkte vom Bild wegzuarbeiten. Hilfestellungen können durch Aktivierung des Schreibblocks oder einer Sprechblase angefordert werden.

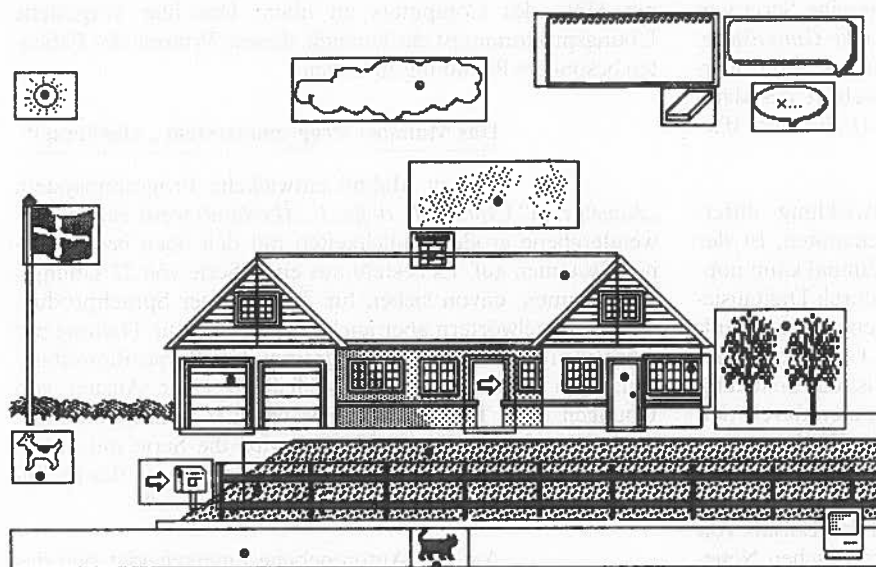


Abb. 2 Darstellung der gewöhnlich unsichtbaren zusätzlichen Bildebene, auf der die Objekte umrahmt sind. Die Aktivierung eines Rahmens startet das dazugehörige Programm.

Hypercardfunktionen im Programm „das Haus“ für Benennungsübungen

Die hier interessierenden Funktionen von Hypercard lassen sich durch den Aufbau des Übungsprogramms veranschaulichen. Auf dem Bildschirm erscheint ein Haus mit Garten, sowie ein Schreibblock mit Radiergummi und zwei Sprechblasen (Abb. 1). Man kann sich das Bild mit einer unsichtbaren, tiefer liegenden Ebene vorstellen, die eine Anzahl viereckiger Eingrenzungen aufweist, welche auf Abb. 2 dargestellt sind. Mit Hilfe der Maus kann jedes dieser Vierecke und damit das umrahmte Objekt vom Cursor angesteuert und durch einen Tastendruck aktiviert werden. Die Aktivierung bewerkstelligt den Ablauf des für das entsprechende Viereck geltenden, kleinen Programms. Die Programmiersprache für diese Programme, genannt Hypertalk, steht dem natürlichen Englisch sehr nahe und ist somit auch für Nicht-Fachleute leicht zu beherrschen.

Der Übende hat zur Aufgabe, jeweils eines der mit einem Punkt bezeichneten Objekte zu aktivieren und es da-

nach mündlich zu benennen. Wenn er dies nicht schafft, kann er mittels Aktivierung der kleinen Sprechblase eine Hilfe bekommen, wobei er den Anlaut des gesuchten Wortes über einen Lautsprecher zu hören bekommt (cueing). Wenn ihm dies nicht genügt, kann er das Schriftbild des gesuchten Wortes auf dem Schreibblock zur Darstellung bringen und – wenn er möchte – durch Aktivierung des Radiergummis wieder tilgen. Dabei kann im Voraus gewählt werden, ob große oder wie auf Abb. 3 kleine Buchstaben zur Anwendung kommen sollen. Manche Objekte sind animiert. Bei Aktivierung der Garagentür z. B. öffnet sich diese und heraus flitzt ein Wagen (Abb. 3). Die große Sprechblase letztlich läßt das ganze gesuchte Wort im Lautsprecher erklingen, und zwar beliebig oft. Die jeweilige Einzelübung wird abgeschlossen durch die Wahl eines neuen mit Punkt versehenen Objekts. Bei der Aktivierung eines Objekts erlischt der jeweilige Punkt und die Übung ist blockiert. Der Übende ist angewiesen, auf diese Weise sämtliche Punkte vom Bild wegzuarbeiten.

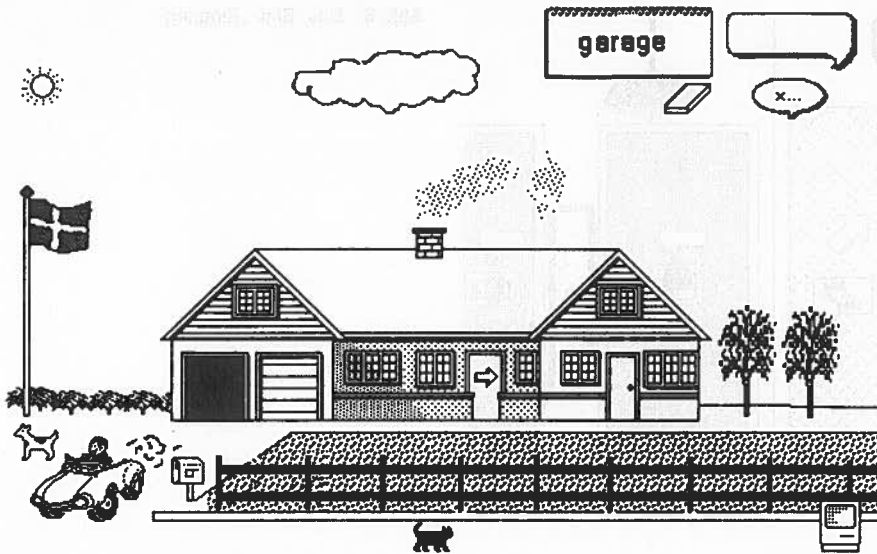


Abb. 3 Aktivierung der Garagentür ergibt ein bewegtes Bild: die Tür öffnet sich, der Wagen flitzt heraus. Auf dem aktivierten Schreibblock erscheint das (schwedische) Wort „garage“.

Föremål	Dir id	prompt	ord	skrift
sol	1	1		1
moln	1		1	
flegge	1			1
rök	1	1	3	1
skorsten	1	1	2	1
tak	1	1	1	1
träd	1	2	2	2
dörr	1	1	1	1
katt	1			1
garage	1	1	2	1
gräs	1	1	1	1
hund	1		1	1
staket	1	1	1	1
brev	1	2	2	1
paket	1	1	1	1
tidning	1	1	1	1
gata	1	2	2	1
fönster	1	1	1	1

sudda

Tab. 1 Die Bilder des Programms „das Haus“. Links die Räumlichkeiten des Hauses, rechts angegliederte Verwahrungsorte

1.	Haus	
2.		Briefkasten
3.	Eingang	
4.	Küche	Kühlschrank
5.		Speisekammer
7.		Geschirrschrank
8.		Besteckkasten
9.	Wohnzimmer	
10.	Schlafzimmer	
11.		Kommode
12.		Kleiderschrank
13.	Bad	
14.		Toilettenschrank
15.	Garage	
16.		Putzgerät
17.		Werkzeug
18.	Arbeitszimmer	
19.		1. Schreibtischschublade
20.		2. Schreibtischschublade
21.		3. Schreibtischschublade

Abb. 4 Ergebnisprotokoll. – Die schwedischen Wörter in der linken Spalte bedeuten „Gegenstand, Sonne, Wolke, Fahne, Rauch, Schornstein, Dach, Baum, Tür, Katze, Garage, Gras, Hund, Zaun, Brief, Paket, Zeitung, Straße, Fenster“. Die Spaltenüberschriften beziehen sich auf „Bezeichnung, Anlautansage, Wortansage, Schriftausgabe“. „Sudda“ meint „löschen“.

Wie erwähnt vermag der Computer nicht, die mündliche Sprachproduktion zu bewerten. Das Programm bietet aber die Möglichkeit zu zählen, wie oft der Patient bei einem Wort akustische oder geschriebene Hilfen (cues) benutzt hat, bzw. ob er das Objekt ohne solche Hilfen benannt hat. Das Resultat wird in ein Protokoll eingetragen, das auf dem Bildschirm mit einem über die Tastatur eingegebenen Kommando sichtbar gemacht werden kann (Abb. 4). Dies geschieht in der Regel durch den Therapeuten, da die meisten Patienten das Programm nur mit der Maus oder einer Rollkugel (trackball) betätigen. Einige Objekte sind durch Pfeile gekennzeichnet. Bei ihrer Aktivierung erscheint ein neues Bild. Entweder wird der Inhalt des Objekts gezeigt – beim Briefkasten z. B. Zeitung, Paket, Brief – oder es geht weiter in einen der sieben Räu-

me im Haus, einschließlich Küche, Bad, und Garage (Tab. 1). Das ganze Programm umfaßt z. Zt. 131 Objekte des täglichen Gebrauchs.

Die Bilder sind mit Hilfe der Zeichenwerkzeuge im Hypercardprogramm mit der Maus gezeichnet worden. Das Werkzeugprogramm ermöglicht die Vergrößerung beliebiger Details im Bild, die dann bei Bedarf mit Hilfe der Maus bis in kleinste Einzelheiten genau korrigiert oder auch ganz umgezeichnet werden können. Die akustische Sprachein- und -ausgabe erfolgt über das Programm Mac Recorder und den dazugehörigen Wandlerzusatz mit eingebautem Mikrofon. Das gesamte Benennungsprogramm benötigt eine Speicherkapazität von etwa 4 MB, was mit der Speicherkapazität von 20 MB im Computer und der von 45 MB auf der zusätzlich angeschlossenen auswechselbaren Festplatte für das gesamte „Afasiprogramm“ verglichen werden kann.

Abb. 5 Das Bild „Eingang“.

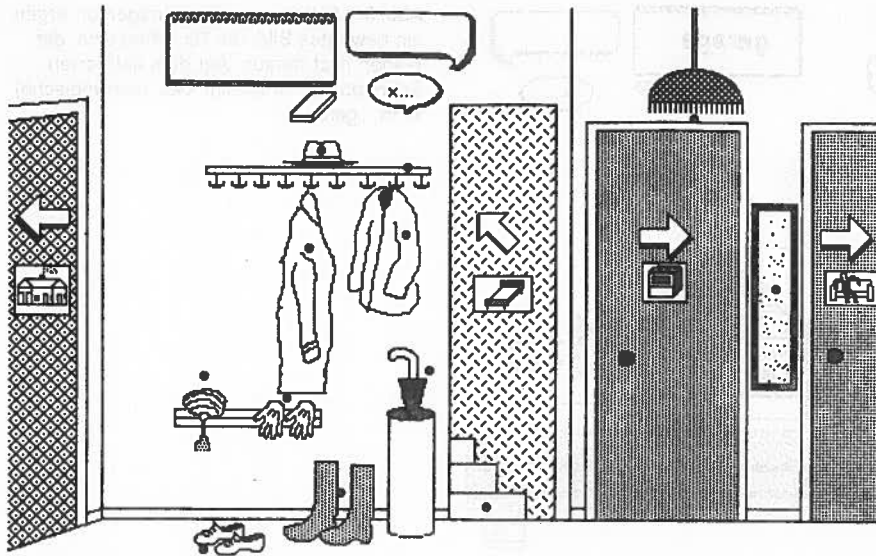
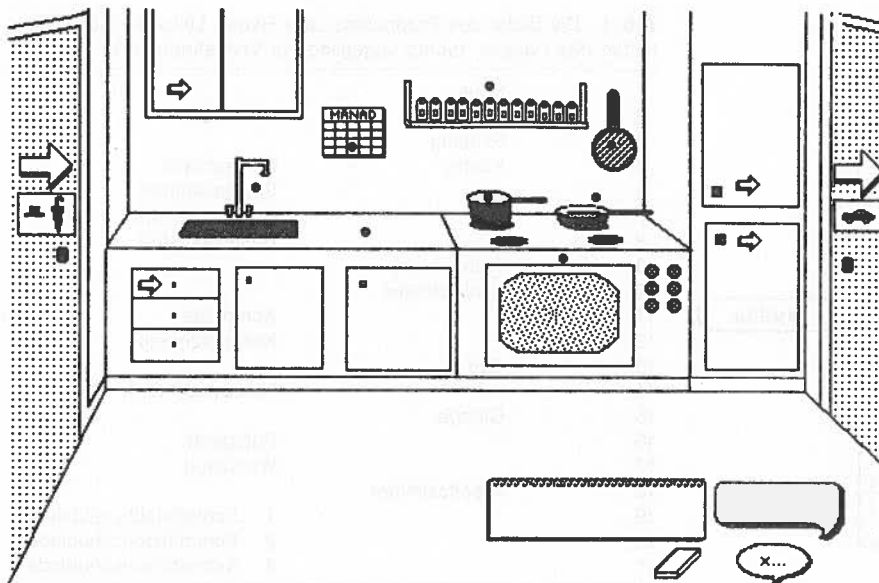


Abb. 6 Das Bild „Küche“.



Erste Patientenerfahrungen

Die Anomie oder Verbalamnesie ist ein häufiges Symptom bei mehreren von den großen Aphasiesyndromen. Das Ausmaß der Störung ist von Fall zu Fall unterschiedlich und kann beim einzelnen Aphasiker schwanken. Eine verringerte Verfügbarkeit von weniger frequenten Wörtern sowie auch Eigennamen ist oft als ein unspezifisches Symptom schon bei Nicht-Aphasikern bei Müdigkeit oder auch sonst allgemein verringerter mentaler Leistungsfähigkeit festzustellen. Es gehört wohl zu den allgemeinhin menschlichen Erfahrungen, wie sehr der gestörte Abruf eines einzigen im Zusammenhang wichtigen Wortes die gesamte Aussage einschränken und die Kommunikation blockieren kann. Nicht selten sind solche Vorfälle dazu noch mit starken Minderwertigkeitsgefühlen beim Sprecher verbunden. Kein Wunder deshalb, daß eine Mehrzahl der an der Entwicklung unseres Aphasieprogramms teilnehmenden Patienten ein starkes Interesse für gerade die Benennungsübungen bekundete, in der Hoffnung, damit ihren Zugang zu Wörtern (word retrieval) zu verbessern.

Bei der Gestaltung des Programms wurde von ähnlichen Erwägungen ausgegangen wie ausgedrückt bei *Weniger* (1984), „daß die lexikalische Bedeutung von Wörtern auf bestimmte Aspekte einer Situation verweisen, gewissermaßen bildhafte Vorstellungen von situativen Kontexten aktivieren, mit denen die betreffenden Wörter assoziiert werden“. Als Übungsmaterial wurden gewählt Objekte in der täglichen privaten Umgebung, die mit Hilfe der beschriebenen Computertechnik im situativen Kontext der typischen Räumlichkeiten eines Zuhauses (Wohnzimmer, Küche, usw.) dargestellt werden konnten.

Eingangs sind nun vorerst Erfahrungen gesammelt worden, wie Aphasiker mit dem Computer umgehen können, und ob sie das Programm sinnvoll aktivieren. Informelle Beobachtungen an den ersten etwa zehn Patienten mit sehr unterschiedlicher Dauer der Übungsperiode (von einzelnen bis zu zwanzig Sitzungen) erlauben folgende Aussagen. Die Betätigung der Maus setzt ein Minimum an motorischem Geschick voraus, das anfänglich geprüft werden sollte. Schwere Behinderungen in dieser Hinsicht sind nicht immer

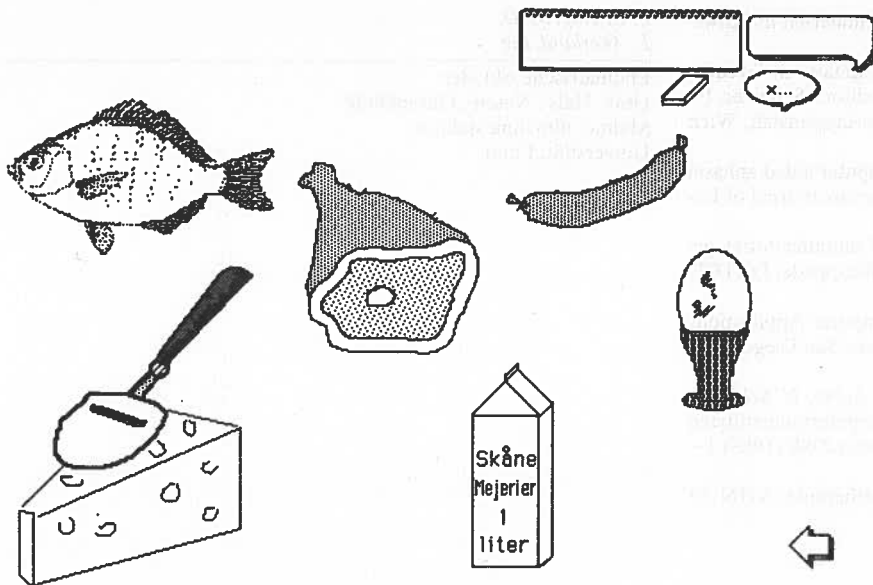


Abb. 7 Das Bild „Kühlschrank“.

durch Training zu kompensieren. In manchen dieser Fälle gelingt die Steuerung des Computers doch noch durch Einsatz von einem Trackball, der andererseits meistens von denen abgelehnt wird, die gut mit der Maus umgehen können. Vereinzelt – meist weibliche – Patienten, lehnen Sprachtraining mit dem Computer ab, wohl nicht selten aus Scheu vor der Technik allgemein. Die häufigste Reaktion ist sonst ein Stolz, wertvolles technisches Gerät sich anvertraut zu bekommen. Wird doch manches herkömmliche Therapiematerial als kindlich schulbezogen und damit für den Übenden abwertend empfunden.

Allgemein schien die Situation am Computer wie auch das Programm als solches eine intensive Motivation für die Übungen auszulösen, so daß manche Patienten zu Verschnaufpausen regelrecht angehalten werden mußten. Allerdings konnte es bei solch intensiver Arbeit hin und wieder geschehen, daß sich stereotype und damit weniger sinnvolle Routinen einschlichen. Ein Patient entwickelte z. B. die Gewohnheit, regelmäßig bei jedem zu benennendem Objekt erst die kleine Sprechblase für die Hilfestellung und dann den Zeichenblock zu aktivieren, ob er nun das gewählte Objekt benennen konnte oder nicht. Dabei blieb offen, ob er nicht das Programm eher als Leseübung anstatt, wie beabsichtigt, zum Training des Benennens benutzte.

Bei mehreren Patienten wurde ein Drang beobachtet, gleich unmittelbar nach der Wahl des Objekts die große Sprechblase zu aktivieren und sich damit das richtige Wort vom Computer sofort vorsprechen zu lassen, was Nachsprechübungen gleichkommt. Bei zwei Patienten, die sich einmal wöchentlich über einen längeren Zeitraum (5 Monate) mit dem Programm beschäftigten, erschien dies jedoch recht sinnvoll. Beide waren Broca-Aphasiker mit beträchtlichen Apraxieproblemen und sich ihrer sprachlichen Fehlleistungen überaus bewußt, ohne sie spontan korrigieren zu vermögen. Durch wiederholtes Vorspielen der korrekten Aussprache vom Computer vermochten sie sich dieser zu nähern im Sinne einer „conduite d’approche“. Hartnäckig wiederholten sie ihre Übungen viele Male bis ihre Aussprache korrekt war. Dabei kann in Frage gestellt bleiben, ob eine gleich häufige, oft etwas mechanisch anmutende Wiederholung zusammen mit einem

Therapeuten konsequent hätte durchgeführt werden können. Ohne Frage war ein Übungseffekt festzustellen, wobei jedoch noch zu untersuchen ist, in welchem Ausmaß dieser auf ungeübtes Sprachmaterial übertragbar und ob er von Dauer ist.

Eine besondere Erkenntnis kam durch den Zwang, aufgrund ungenügender Ausstattung bei manchen Gelegenheiten jeweils zwei Patienten an einem Computer beschäftigen zu müssen. Dies erwies sich als optimale Arbeitsform, wobei sich die beiden Patienten gegenseitig helfen und anspornen konnten. Anstatt der mancherorts und sicher zu Recht als ziemlich „technisch“ angesehenen Situation Maschine zu Mensch entstand hier spontan ein menschliches Arbeitsklima mit gemeinsamer, angespannter Konzentration, nicht selten aber auch abgelöst von gemeinsamen, befreiendem Gelächter. Ob etwaige sprachliche Fortschritte dabei den computergestützten Übungen oder der engagierten Interaktion zwischen den Gruppenteilnehmern zuzuschreiben sind, mag dahingestellt bleiben.

Zusammenfassend bleibt hier nur kurz zu folgern, daß das Macintosh-Hypercard dem des Programmierens weniger Kundigen eine Möglichkeit bietet, aphasiologisch sinnvolle und für den Patienten interessante Übungsprogramme zu entwickeln, und daß die computergestützte Sprachtherapie nicht zuletzt den Patienten in der Konsolidierungsphase eine reale Chance bietet, weiterhin strukturierte sprachliche Übungen zu betreiben, auch wenn die Behandlung beim Therapeuten als abgeschlossen gilt. Nach ersten Erfahrungen in diesem Lande kann dies vielleicht am besten im Rahmen der Arbeit in den Aphasiker-Selbsthilfegruppen gesehen (Kitzing, 1981).

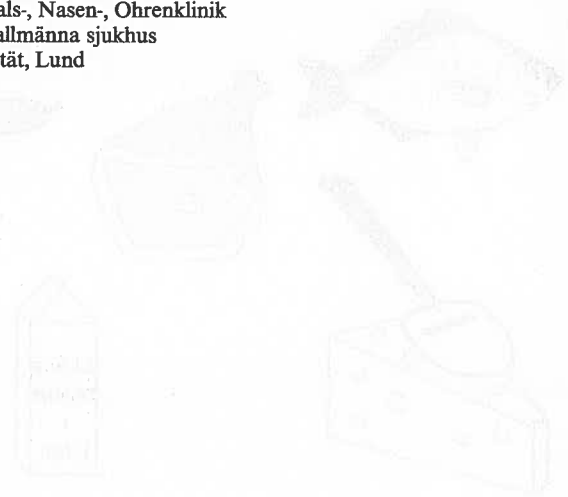
Literatur

- ¹ Janssen, R. J. W. m. E. van de Sandt-Koenderman, H. J. E. J. Stumpel, B. J. M. Wenneker: Evaluation of the system for training of aphasic patients, S. T. A. P., as a therapeutical tool. Proceedings of the Clinical Aphasiology Conference, Ashland, Oregon, USA (1984)1–11
- ² Katz, R. C.: Aphasia Treatment and Microcomputers. Taylor and Francis, Basingstoke (1986)

- ³ Kitzing, P.: Die Vereinigungen der Aphasiebehinderten in Schweden. *Die Sprachheilarbeit* 26(1981)125–130
- ⁴ Kitzing, P., P. Apt: Occurrence and Care of Aphasia in Sweden. *First European Conference on Aphasiology*. Editors: Scherzer, E., R. Simon, J. Stark, Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Wien (1988)183–186
- ⁵ Kitzing, P., P. Christiansson, L. Eriksson: Computer aided aphasia therapy with a new system program. *Scandinavian Journal of Logopedics and Phoniatics* 13(1988)95–102
- ⁶ Lebel, A.-M., M. Wiederholt (Hrsg.): Afasi-Computerstøttet genoptræning. Dansk Teknologicerter for Handicappede, DATCH (1990)1–109
- ⁷ Schwartz, A. H.: *The Handbook of Microcomputer Applications in Communication Disorders*. College-Hill Press, San Diego, California (1984)
- ⁸ Stachowiak, F. J., J. Geilfuss, R. Helgeson, H. Lobin, U. Schädler, G. Seggewies, A. Willeke: Effekte der computerunterstützten Sprachtherapie. *Tagungsbericht des Kuratoriums ZNS* (1989) 1–14
- ⁹ Weniger, D.: Linguistisch orientierte Aphasietherapie. *VHN* 53 (1984)3,253–263

P. Kitzing, M. D.
L. Åkerlund, Ing.

Phoniatische Abt. der
Univ. Hals-, Nasen-, Ohrenklinik
Malmö allmänna sjukhus
Universität, Lund



Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.

Faint, illegible text, possibly bleed-through from the reverse side of the page.