

JOURNAL FÜR ANÄSTHESIE UND INTENSIVBEHANDLUNG



26. Symposium Intensivmedizin + Intensivpflege Bremen

24. bis 26. Februar 2016 · Messe und Congress Centrum Bremen

Herausgeber:

*Herwig Gerlach, Klaus Hankeln, Werner Kuckelt,
Peter H. Tonner, Andreas Weyland*

 PABST SCIENCE PUBLISHERS · Lengerich



Elektronische Kommunikationshilfen bei wachen Patienten

J. Deutsch

Für motorisch schwerstbehinderte und/oder nichtsprechende Menschen hat die Möglichkeit einer eindeutigen und differenzierten Kommunikation einen sehr hohen Stellenwert und ist die unabdingbare Voraussetzung für selbstbestimmtes Leben. Obwohl eine Vielzahl von Hilfsmitteln in technisch guter Qualität zur Verfügung steht, erfolgt bei nicht wenigen Patienten die Versorgung durch die Kostenträger nicht rechtzeitig, nicht bedarfsgerecht oder nur unter hohem persönlichen Aufwand.

Der Berliner Verein kommhelp e.V.¹ verfolgt seit 1989 das Konzept, mit Freier bzw. Open Source Software (FOSS)² aus handelsüblichen PCs jederzeit verfügbare Kommunikationsgeräte zu machen. Dieser Ansatz hat nicht nur den Charme, dass er ausgesprochen preiswert ist. Die Wahl der Software und der Eingabegeräte kann individuelle Bedürfnisse, Wünsche und Fähigkeiten des Patienten berücksichtigen und jederzeit unbürokratisch an Veränderungen angepasst werden. Mit einem derart barrierefrei eingerichteten Computer stehen auch alle Anwendungen wie Textverarbeitung, E-Mail, Spiele ebenso wie das Internet mit Skype und den anderen faszinierenden Möglichkeiten der sozialen Netzwerke zur Verfügung.

Kommunikationshilfen, die auf die persönlichen Fähigkeiten und Bedürfnisse abgestimmt sind, fördern die

- Entwicklung und Erhaltung individueller Fähigkeiten und Fertigkeiten.
- Erlangung und Stärkung der Eigenständigkeit.
- aktive Teilnahme am gesellschaftlichen Leben.
- Integration in den Arbeits- bzw. Schulalltag.

Elektronische Hilfsmittel können für Patienten aber nur dann ein wirklicher Zugewinn sein, wenn sie bei der Nutzung kontinuierlich tätige Unterstützung erfahren. Und barrierefreie Computer ersetzen auch keine menschliche Zuwendung!

Ersatz für Maus und Tastatur

Als Ersatz für die gemeine Desktop-Maus bieten sich z. B. Gerätevarianten^{3,4} für die Verwendung bei Präsentationen an oder solche, die für Computerspieler oder für Menschen mit RSI entwickelt wurden. Alternativ können die beiden Mausfunktionen (Zeigen und Klicken) entweder einzeln oder beide durch Softwarelösungen (Emulationen) ersetzt werden. In diesem Fall muss der Patient nur in der Lage sein, einen Schalter oder Sensor innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens zu bedienen.

Ebenso lässt sich die mechanische Tastatur durch alternative Geräte, aber auch durch Programme zur Texteingabe ersetzen, die auf die individuellen Fähigkeiten abgestimmt sind.

Werden Schalter oder Sensoren zur Steuerung des Rechners verwendet, können Unsicherheiten bei der Betätigung (z. B. mehrfaches Auslösen oder langsame Reaktion) durch Scripte wie AutoHotkey⁵ in weiten Grenzen kompensiert werden.

¹ <http://www.kommhelp.de/>

² <http://freematerialsoftware.org/>

³ https://www.youtube.com/watch?v=GHJmza_qWs

⁴ <https://vimeo.com/10031579>

⁵ <http://ahkscrip.org/>

⁶ <http://www.kommhelp.de/index.php/hilfsmittel-top/mausersatz-top/mausersatz-software-top/195-xxmaus>

⁷ <http://sourceforge.net/projects/m-i-c-e/>

⁸ <http://sourceforge.net/projects/eviacam/>

⁹ <http://colleyeder.com/mousense/en/>

¹⁰ <http://www.cameramouse.org/>

¹¹ <http://www.polital.com/pnc/>

¹² <http://www.kommhelp.de/index.php/hilfsmittel-top/schreiben-tastaturersatz-top/software-zur-texteingabe-top/141-mediwrite>

¹³ <http://cnt.lakefolks.com/>

¹⁴ <http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher/>

Mausersatz

Mit Mausemulatoren wie XXMaus⁶ und MI-CE⁷ kann jeder Punkt des Bildschirms angesteuert werden; so wird eine komplette Maussteuerung einschließlich aller Klickmöglichkeiten mit einem einzigen Taster/Schalter/Sensor realisiert.

Als „Kopfmaus“ bezeichnet man Software, die die Kopfbewegungen des Patienten mittels einer Webcam verfolgt und in analoge Cursorbewegungen „übersetzt“. Beispiele sind eViacam⁸, MouSense⁹ und CameraMou-
se¹⁰.

Zum Klicken setzt man dabei meist sog. Dwell-Clicker ein; das sind Programme, die einen ausgewählten Klick an der Stelle ausführen, an der der Mauszeiger für eine vorgegebene Zeit stillgehalten wird.

Hier ist besonders Point-N-Click¹¹ hervorzuheben, das nicht nur eine Vielzahl von Mausfunktionen als Icons am Bildschirm bereitstellt, sondern auch in weiten Grenzen konfigurierbar ist und daher nicht nur bei der Kopfsteuerung, sondern immer dann, wenn das Klicken mit den Maustasten nicht oder nur unter Schwierigkeiten möglich ist, sehr gute Dienste leistet.

Texteingabe, Sprachausgabe

Mediwrite¹² ist ein Programm mit sehr geringen motorischen Anforderungen; es kann mit einfachen Tastersignalen bedient werden. Nach Eingabe eines Buchstabens wird die Bildschirmanzeige jedes Mal aktualisiert, so dass lexikalisch wahrscheinliche Folgebuchstaben schneller erreicht werden können. Mediwrite kann als elektronische Alternative zum Partner-Scanning mit einer Buchstabentafel eingesetzt werden. Das Programm unterstützt Sprachausgabe.

Click-N-Type¹³ ist eine in weiten Grenzen anpassbare Bildschirmtastatur mit Wortvorhersage und Makrofunktionen, auch eigene Tastaturlayouts sind möglich.

Dasher¹⁴ ist die schnellste und intelligenteste Texteingabe. Sie wird völlig ohne Klicks nur über Mausbewegungen gesteuert. Die Schreibgeschwindigkeit entspricht normalem handschriftlichem Schreiben; es werden über 70 Sprachen mit den zugehörigen Schriften unterstützt. Dasher kann direkt in andere Anwendungen wie Textprogramme oder E-Mail schreiben oder auch im stand-alone-Modus mit der integrierten Sprachausgabe zum direkten Gespräch benutzt werden.

Elektronische Kommunikationstafeln, die auch untereinander verknüpft sein können, lassen sich leicht mit TICO¹⁵ erstellen. Als Inhalte sind Text, Sprache, Bilder, Musik, Videos oder Weblinks möglich; auch Programme können aus TICO direkt gestartet werden. Anwendungen für den PC können einfach auch in das Android-Format umgewandelt und so auf Android-Tablets oder Smartphones als mobile Version verwendet werden.

Mit Programmen wie Sprich!¹⁶, TalkShow¹⁷ oder Etriloquist¹⁸ lassen sich Satzbibliotheken für Menschen mit Spracheinschränkungen erstellen und verwalten; die Inhalte sind leicht auf individuelle Bedürfnisse anpassbar. Die Programme sind auch als Bibliothek für Musik, Hörbücher oder Videos geeignet.

GazeTalk¹⁹, eine COGAIN²⁰-Entwicklung, stellt eine komplette Desktop-Umgebung mit prädiktiver Texteingabe (Dasher), Audio- und Videozugriff, E-Mail- und Internet-Zugang bereit.

Über kommhelp e.V.

kommhelp macht seit 1989 Computertechnologie für Menschen mit schwersten motorischen Behinderungen nutzbar. Das interdisziplinäre und internationale kommhelp-Netzwerk aus Betroffenen, Therapeuten, Pflegeeinrichtungen, Universitäten, Entwicklern und Forschungsinstituten stellt sicher, dass die angebotene Technologie immer auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft ist.

kommhelp berät bei der Auswahl von geeigneten Kommunikationshilfen, wobei die individuellen Fähigkeiten und Wünsche der Nutzer oberste Priorität haben. Gemeinsam werden Verständnis und schrittweise Perspektiven für den Zuwachs an Handlungskompetenz und Kommunikationsmöglichkeiten erarbeitet.

Das Angebot von kommhelp richtet sich generell an Menschen mit schweren motorischen Behinderungen, die einen Computer zur Kommunikation benutzen oder benutzen wollen. Ihnen und den Menschen aus ihrem

persönlichen Umfeld bietet der Verein auch Trainings im Umgang zu Hilfsmitteln an. Für Personen, die beruflich in der Betreuung, Pflege und Reha von Menschen mit schwersten motorischen Behinderungen tätig sind, veranstaltet kommhelp Workshops und Seminare.

kommhelp ist ein gemeinnütziger Verein, der sich ausschließlich aus Spenden finanziert und daher herstellerunabhängig arbeitet.

¹⁵ TICO ist Teil des größeren Pakets AraSuite: <http://sourceforge.net/projects/arasuite/>

¹⁶ <http://www.kommhelp.de/index.php/hilfsmittel-top/sprechen-top/254-sprich>

¹⁷ <http://www.kommhelp.de/index.php/ueber-kommhelp-top/projekte/109-technologie-projekte/157-talkshow-py>

¹⁸ <http://www.etriloquist.com/>

¹⁹ <http://wiki.cogain.org/index.php/Gazetalk>

²⁰ <http://www.cogain.org/>