



MAIK Onlinetalk #40

12.05.2021 von 17:00 - 19:00 Uhr

Digitale Technologien in der Pflegeversorgung

**„Kommunikationsunterstützung durch assistive Technologien
für Menschen mit komplexer Behinderung oder
Autismus Spektrum Störungen“**

Ingolf Rascher

- ✓ Kontext
- ✓ Was sind assistive Technologien
- ✓ Fokus Kommunikation
- ✓ Bedarfe und Anforderungen
- ✓ Aus der Praxis für die Praxis – Ausgewählte Technologien
- ✓ Fazit

Studie: **Digitale Realität-Potentiale digitaler Technologien in der Behindertenhilfe und bei Diagnose Autismus.**

Auswahl:

- Es wurden **etablierte Assistenzdienste** und Anwendungsszenarien erfasst.
- Wir haben auch Nutzer gefragt
 - **Was brauchst Du** damit du selbständig leben kannst?
 - **Was hindert dich** daran selbständig zu leben?
- Forschungsprojekte wurden auf ihr Potenzial hin analysiert.

- Assistierende Technologien können Menschen unterstützen, die Schwierigkeiten beim Sprechen, Schreiben, Erinnern, Sehen, Hören und Lernen haben.
- Unterschiedliche Einschränkungen erfordern den Einsatz unterschiedlicher Systeme oder die Kombination um Fähigkeiten zu fördern oder zu erhalten.

In diesem Vortrag liegt der Schwerpunkt bei Systemen die Kommunikation ermöglichen oder unterstützen.

Was ist eine assistive Technologie?

- Hilfsmittel für Menschen mit Behinderungen - Klassifikation und Terminologie (ISO 9999:2011); Deutsche Fassung EN ISO 9999:2011.
- Assistenzsysteme sollen das Leben gesünder, sicherer und komfortabler machen. Erfahrung zeigt, dass Assistenzsysteme in der Lage sind Einschränkungen auszugleichen und Menschen die aktive Teilhabe am gesellschaftlichen Leben zu erhalten / zu ermöglichen.
- ...viele andere Definitionen...
- Im deutschen Sozialrecht sind assistive Technologien in der Regel SGB Hilfsmittel.

- Kommunizieren kann man mit den Augen, dem Gesicht, mit den Händen oder durch Körperbewegungen oder indem man Laute gibt. Menschen mit schweren körperlichen Beeinträchtigungen bleiben oft nur Atmung und Muskelspannung um sich auszudrücken.
- Kommunikation gilt als menschliches Grundrecht. Aus diesem Grund haben Versicherte (häufig) einen gesetzlichen Anspruch auf Kostenübernahme einer elektronischer Kommunikationshilfen.

Technologien, die wir analysiert haben, waren für die Gruppe der Menschen mit:

- Blindheit und Sehbehinderung
- Gehörlosigkeit und Schwerhörigkeit
- Körperlichem Handicap oder
- Menschen mit Autismus-Spektrum-Störungen (ASS)

Was haben wir gelernt?

- Es gibt Menschen mit Behinderungen die viel Hilfe brauchen
- Jeder Mensch braucht etwas Anderes

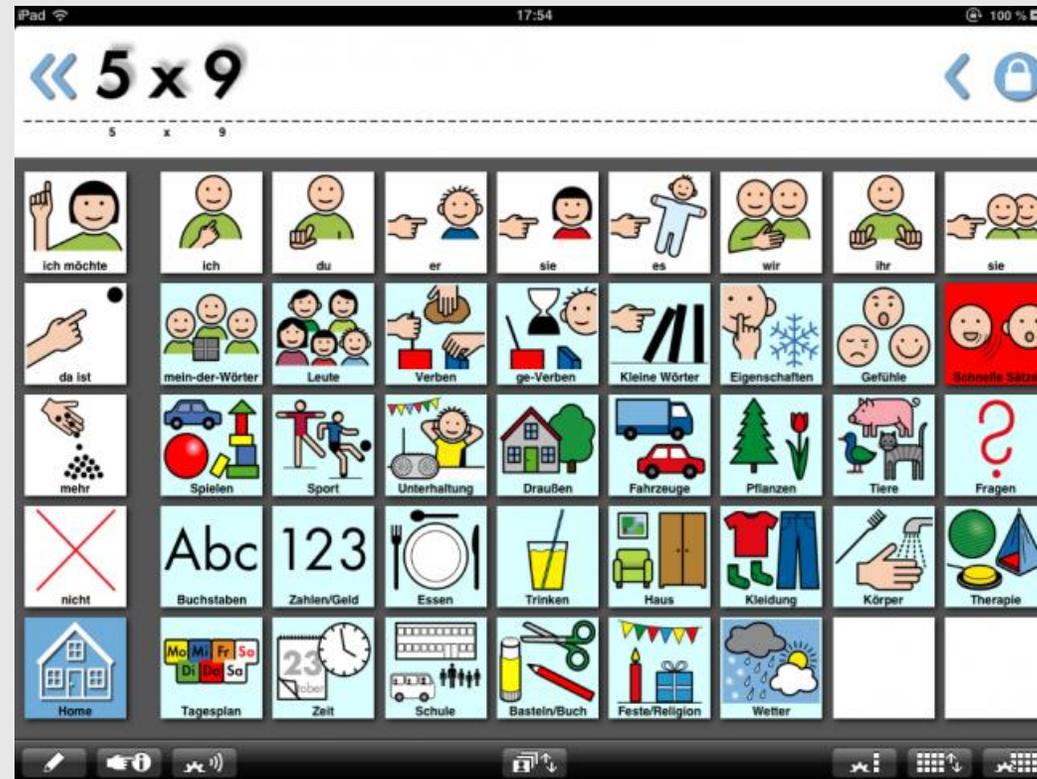
Wichtig:

- Wann kann der Mensch helfen?
- Wann kann die Technik helfen?
 - Kompensieren
 - Ermöglichen
 - Aktivieren
 - Selbstbestimmen

Technik kann viel aber man muss wissen was Sie soll?

- muss ein echtes Problem lösen
- leicht zu bedienen sein
- darf nicht oft kaputt gehen
- darf nicht so viel kosten

- Ein iPad® App zur Kommunikation mit METACOM Symbolen
- Bietet einen gebrauchsfertigen, leicht anpassbaren Wortschatz mit umfangreichen, flexiblen grammatikalischen Funktionen
- Ist zugleich sehr einfach und intuitiv zu handhaben
- Die App beinhaltet vier unterschiedlich komplexe Vokabulare zur Nutzung über die gesamte Lebensspanne hinweg



- Go Talk NOW Lite ist eine flexible, funktionale und nutzerfreundliche Einsteiger - App für den Bereich Unterstützte Kommunikation (UK)
- Mit ihr können auch Kommunikations- bzw. Erzählbücher erstellt werden



Sprachcomputer mit Fingerführung



Kommunikationstablet mit Apps

Metatalk

- Symbolbasierte Kommunikation auf Grundlage von Metacom

Go Talk now

- Symbolorientierte Kommunikation, sie vereint alle Vorteile eines GoTalks mit den vielen Möglichkeiten eines iPads



Tobii Dynavox i110

- Tobii ist windowsbasiert, benötigt regelmäßig Updates (Internetzugang sinnvoll)
- Text und Symbole in Sprache umwandeln
- Zugang E-Mails und SMS möglich
- Telefon und Umfeldsteuerung (infrarotbasiert z.B. Licht, TV, Rollos..)
- szenenbasierter Kommunikations- und Spracherwerb (gerade auch für junge Kinder)
- symbolbasierte Kommunikations-App, spezialangepasst für die UK
- Ich-Bücher, Musiklisten, Fotos, vorformulierte Sätze

tobii dynavox





Ein- und Ausschalten über BigMac möglich, um die Bedienung für Menschen mit Schwerpunkt in der Grobmotorik zu ermöglichen und zu vereinfachen.



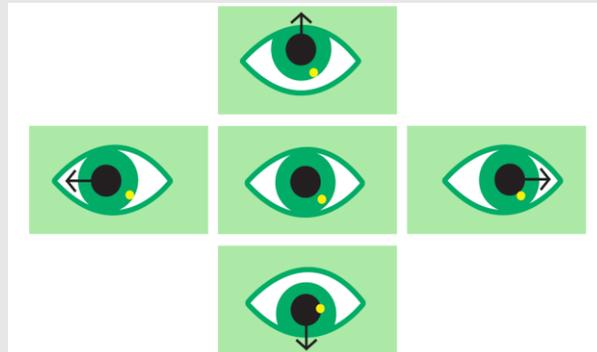
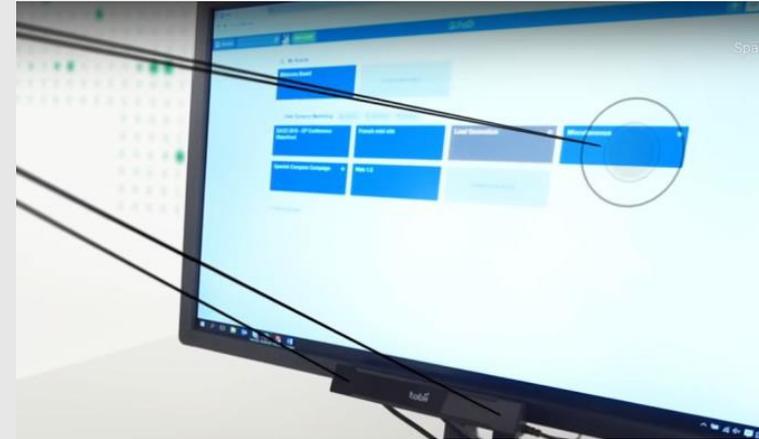
Halterungen für Rollstuhlfahrer oder Menschen, die bettlägerig sind.



Eye-Tracking für mehr Autonomie



tobii dynamox



Kommunikationsunterstützung durch
Augensteuerung

Kompakte Augensteuerung für körperlich eingeschränkte Menschen für Windows-Computer.

Funktionen:

- Steuerung der Tastatur und Maus
- Im Internet surfen, soziale Medien nutzen, Spiele spielen,
- Dokumente erstellen und vieles mehr wird möglich.

- Den PCEye über USB mit einem Windows-Gerät verbinden und per Computer Control steuern.
- Lässt sich einfach mit den meisten Windows-Tablets, Laptops und Desktop-Monitoren verbinden.



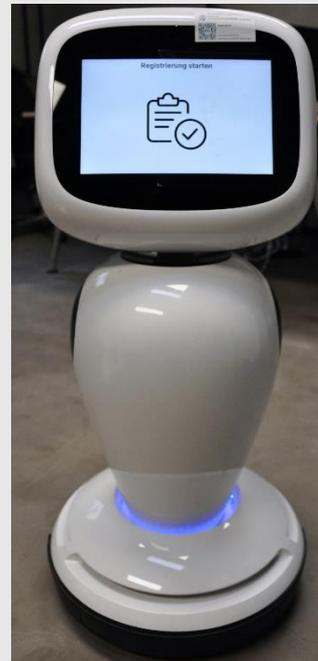
Leistungsumfang

- Spricht Text, sobald er vor der Kamera erscheint.
- Audioanleitungen zum Erfassen einer gedruckten Seite - erkennt den Text.
- Gibt Audio-Signaltöne, um Barcodes zu lokalisieren, und scannt sie dann, um Produkte zu identifizieren.
- Erkennt Freunde und beschreibt Menschen um sie herum, einschließlich ihrer Emotionen.
- Identifizieren von Währungsscheinen bei Zahlung mit Bargeld.



- App Seeing AI (Apple Store ab iOS 10.0) und Supersense – AI for Blind (Apple Store ab iOS 11.0; Google Play Store ab Android 6.0)
 - **Kostenfrei**
- Eine KI um Menschen mit Sehbehinderung den Alltag zu erleichtern. Die jeweilige KI ist darauf trainiert kurze Texte, Dokumente und Währungen, aber auch Barcodes oder Farben zu erkennen und den Nutzer*innen vorzulesen oder die sich dahinter versteckenden Informationen akustisch auszugeben.

Humanoider Assistenz und Kommunikationsroboter Pepper- Jamie-YANNY



Humanoider Assistenz und Kommunikationsroboter

YANNY

- Kommunikationsassistentz
- Therapie Autismus
- Assistenz Kinder mit Behinderung
- Tagesstruktur Kinder; Erwachsene
- Erinnerungen
- Förderung des Spielverhalten autistischer Kinder
- Motivation und Aufmerksamkeit für sozioemotionales Training
- Musik je nach entwicklungspezifischen Stand
- Gesichter bzw. Gegenstände erkennen
- Sprachbefehle



- Menschen mit Autismus Spektrum Störungen sehen, hören und fühlen die Welt anders als andere. Dies beeinflusst die Art und Weise ihrer Interaktionen. Kommunikationsorientierte Aktivitäten bei Autismus-Spektrum-Störungen sind für Therapeuten eine Herausforderung.
- Ein Roboter als Therapie-Coach kann z.B. die kognitiven Fähigkeiten bei vorhandenen Sprach- und Kommunikationsstörungen und sozioemotionale Fähigkeiten verbessern.

- Die Wahrnehmung von Emotionen des Gegenübers ist für Menschen mit ASS kaum bis gar nicht möglich und stellt oftmals eine Reizüberflutung dar. Die eingesetzte Robotik beugt dieser Reizüberflutung vor, indem sie ohne Mimik mit dem Klienten interagiert, die Kommunikation ohne emotionale Färbung der Stimme erfolgt.
- Im Umgang mit einem humanoiden Roboter zeigt sich das die Klienten deutlich ungehemmter, motivierter und interessierter an ihrer Umgebung sind.

- Die **Entwicklung von Mainstream-Technologien** ist zentral da sie einem großen Publikum digitale Dienstleistungen zugänglich machen, die sich nicht nur auf einen Kommunikationskanal beschränken (Text, Ton, Bild).
- Sie ermöglichen Zugriff auf eine **Vielzahl an Applikationen** auch für Menschen, denen aufgrund ihrer Behinderung ein Kanal verschlossen bleibt.
- Es gibt Technologien (**Alltagsgegenstände**) die nicht speziell für Menschen mit Beeinträchtigungen entwickelt wurde aber dennoch nützlich eingesetzt werden können.
- **Barrierefreie User Interfaces (Universal Design)** sind zentral.

- Die Herausforderungen der Zukunft werden Kostenreduktion, **Augmented Reality/Virtual Reality, Robotik und der KI Einsatz** sein, damit Technologien in jedermanns Alltag Einzug halten kann.
- Um „Assistive Technologien“ erfolgreich einzusetzen, sind entsprechende **Qualifizierungen erforderlich**. Es gibt aktuell weniger technische Probleme - sondern ein Know How Problem!
- **Breitenwirksame Innovationen** werden aufgrund der Dynamik des Marktes schneller entwickelt, kein Stigma bei der Nutzung, weil alle es nutzen.
- In den nächsten Jahren wird es nicht um die Frage gehen Technik statt Mensch sondern eher um **Mensch mit Technik**.

AAL Akademie

WEB www.aal-akademie.de
E MAIL info@aal-akademie.de

Institut für Robotik und KI

WEB www.robotik-pflege.de

Management for Health-INT

WEB www.management4health.eu