

EINFÜHRUNG

in die

REHABILITATIONSTECHNIK

Unterlagen zum Seminar
für die Akademie für den
Ergotherapeutischen Dienst AKH Wien
17.6.2004

Wolfgang Zagler

Georg Edelmayer

Peter Mayer

Paul Panek



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

VIENNA
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

fortec - Forschungsgruppe für Rehabilitationstechnik
Institut "integriert studieren" an der TU Wien
A-1040 Wien, Favoritenstraße 11/029

Tel: (01) 58801-42900, Fax: (01) 58801-42999

Email: zw@fortec.tuwien.ac.at, {ged, pm, pp}@fortec.tuwien.ac.at

Web: www.fortec.tuwien.ac.at

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

**Einführung in die
REHABILITATIONSTECHNIK**

Wolfgang Zagler, Georg Edelmayr, Peter Mayer, Paul Panek

Fortec
www.fortec.tuwien.ac.at

Technische Universität Wien
Institut „integriert studieren“



17-06-2004 - Seite 1

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

ZEITPLAN

- 13:00 – 13:15 Einleitung
Teilung in 2 Gruppen
- 13:15 – 14:15 1. Seminareinheit
- 14:15 – 14:30 Pause
- 14:30 – 15:30 2. Seminareinheit
- 15:30 – 16:15 Zusammenfassung und Diskussion

17-06-2004 - Seite 2

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

1. Seminareinheit: Theorie

- Was ist Rehabilitationstechnik (RT)?
- Womit befasst sich RT?
- Mensch-Maschine-Schnittstelle
- Kommunikation und Alternative Kommunikation (AAC)
- Umgebungssteuerung
- Alltagshilfen und Produkte aus dem Supermarkt
- Ein paar Worte über fortec

17-06-2004 - Seite 3

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

2. Seminareinheit: Praxis

- AUTONOM – Das Technische Assistenzsystem
❖ Für nichtsprechende, schwer behinderte Personen
- FASTY – Beschleunigte Texteingabe
- SILC – Intelligenter Seniorennotruf
- FRR – Intelligente Toilette für ältere und behinderte Personen

17-06-2004 - Seite 4

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Teilung in 2 Gruppen

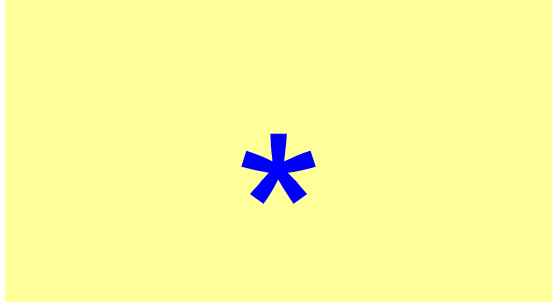
13:15 – 14:15

- Gruppe A: Theorie mit W. Zagler
Bibliothek fortec Raum HE0202
- Gruppe B: Praxis mit G.Edelmayer, P.Mayer, P.Panek
Labor fortec Raum HE0206

Gemeinsame Pause um 14:15

17-06-2004 - Seite 5

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

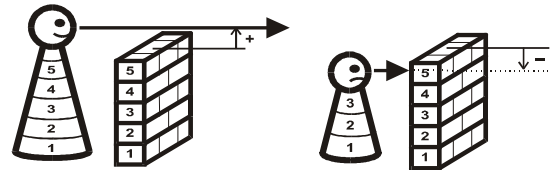


17-06-2004 - Seite 6

Was ist Rehabilitationstechnik
(engl: Rehabilitation Technology oder Rehabilitation Engineering)

- Entwicklung und Design von technischen Geräten oder Systemen, die in der Lage sind, Menschen mit funktionellen Einschränkungen zu unterstützen
- Schaffung einer Umwelt, in der funktionelle Einschränkungen keine oder geringere Auswirkung auf die Lebensqualität haben

„Behinderung“ ist die Differenz zwischen Leistung und Anforderung



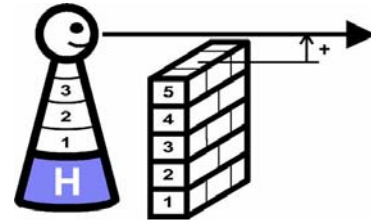
Wo setzt Reha-Technik an?

1. Bei der Fähigkeitsstörung

Durch die Schaffung eines Hilfsmittels wird die Fähigkeitsstörung vermindert oder aufgehoben

Beispiel: Brille, Hörgerät

Das Hilfsmittel unterstützt die Person



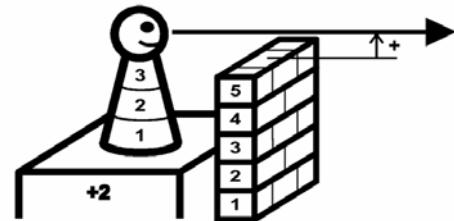
Wo setzt Reha-Technik noch an?

2. Bei der Umwelt in der wir leben

In der Umwelt werden Vorkehrungen getroffen, die dazu dienen, Barrieren zu überwinden

Beispiel: Hörverstärker in einer öffentlichen Telefonzelle, Fernsehsendung mit Untertiteln

Hilfestellungen in der Umwelt



fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Idealzustand

3. Barrieren vermeiden oder beseitigen

Barrieren, die behinderten oder alten Menschen im Wege stehen werden entweder von vornherein vermieden oder nachträglich beseitigt

Beispiel: Gehsteigkanten abschrägen, stufenfreie Planung

17-06-2004 - Seite 13

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Barrieren a priori vermeiden oder beseitigen

17-06-2004 - Seite 14

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

17-06-2004 - Seite 15

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Themen der Rehabilitationstechnik

- Bindeglieder zwischen (behinderten) Menschen und Hilfsmitteln (= Mensch-Maschine-Schnittstelle)
- Kommunikationshilfen
- Mobilitätshilfen
- Manipulationshilfen
- Wahrnehmungshilfen
- Hilfen bei Training und Therapie
- Arbeitsplatz und Alltagshilfen

17-06-2004 - Seite 16

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Mensch-Maschine-Schnittstelle

- Eingabegeräte und Eingabeverfahren
 - ❖ Schalter
 - ❖ Tastaturen
 - ❖ Hebel (Joysticks)
 - ❖ Spracheingabe
- Ausgabegeräte und Ausgabeverfahren
 - ❖ Bildschirme und Anzeigen (visuell)
 - ❖ Synthetische Sprache und Töne (auditiv)
 - ❖ Tastbar z.B. in Blindenschrift (taktil, haptisch)

17-06-2004 - Seite 17

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Kommunikationshilfen


- Beispiele
 - ❖ Hörgeräte und Cochlear-Implantate
 - ❖ Text-Telephone
 - ❖ Lichtsignalanlagen
 - ❖ Verstärker für die Stimme und Clarifier
 - ❖ Symbolsprachen / Bildersprachen / Bliss
 - ❖ Fingeralphabet / Gebärden / Lormen
 - ❖ Blindenschrift
 - ❖ Textvorhersage

17-06-2004 - Seite 18

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Mobilitätshilfen

- Beispiele
 - ❖ Diverse Geh-Hilfen
 - ❖ Mechanischer Rollstuhl (Greifreifen)
 - ❖ Elektrischer Rollstuhl
 - ❖ Autonomer Rollstuhl (in Entwicklung)



17-06-2004 - Seite 19

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Manipulationshilfen

- Beispiele
 - ❖ Einfache mechanische Greifer
 - ❖ Umgebungssteuerung
 - ❖ Manipulatoren
 - ❖ Roboter



17-06-2004 - Seite 20

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Wahrnehmungshilfen

- Beispiele
 - ❖ Brillen und Kontaktlinsen
 - ❖ Spezielle Ferngläser
 - ❖ Vergrößerungsgeräte
 - ❖ Elektronische Sehbehelfe
 - ❖ Lesegeräte

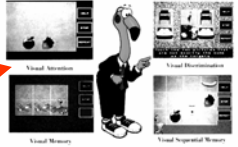


17-06-2004 - Seite 21

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Hilfen bei Training und Therapie

- Beispiele:
 - ❖ Wahrnehmungs- und Kognitionstraining
 - ❖ Bewegungstraining
 - ❖ Training der Aussprache (z.B. für gehörlose Personen)



17-06-2004 - Seite 22

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

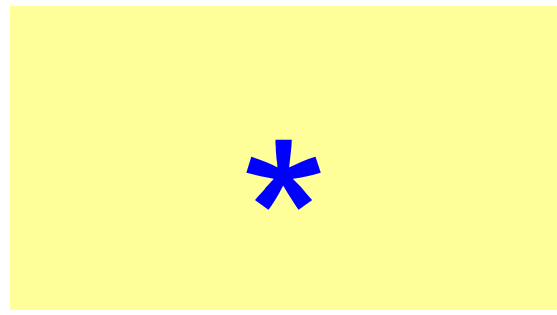
Arbeitsplatz und Alltagshilfen

- Beispiele:
 - ❖ Sprechende Uhren
 - ❖ Sprechende Haushaltsgeräte
 - ❖ Licht- / Farberkennung
 - ❖ Erkennung für Geldscheine



17-06-2004 - Seite 23

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK



17-06-2004 - Seite 24




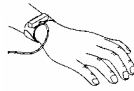



Mensch-Maschine-Schnittstelle

- Herstellung einer
 - ❖ geeigneten
 - ❖ angepaßten
 - ❖ optimierten
- Verbindung zwischen der behinderten Person und dem technischen Hilfsmittel






Eingabegeräte: Schalter

- Oft kann die Person nur geringste Bewegungen ausführen
- Kommunikation erfolgt mit wenigen Schaltern
- Schalter wird dort eingesetzt, wo die beste willentliche Bewegung möglich ist








Eingabegeräte: Typische Schalter

- Großflächige Taster  
- Neige- und Beuge-Schalter  
- Saug-Blase-Schalter  
- Lidschlagschalter 

Eingabegeräte: Tastaturen

- Vergrößerte Tastaturen  
- Verkleinerte Tastaturen  
- Lochmasken 

Eingabegeräte: Ersatz für die Maus

- Tasten statt Maus  
- Fußmaus  
- Headpointer  
- Augenbewegungen 


Eingabegeräte: Spracheingabe

- Erkennung der menschlichen Stimme durch ein Programm im PC
 - ❖ Eingabe von Kommandos
 - ❖ Diktieren

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Eingabehilfen im PC-Betriebssystem

- Windows z.B. bietet verschiedene Eingabehilfen



Eingabehilfen

- ❖ Mouse-Keys
- ❖ Sticky-Keys

Eigenschaften von Eingabehilfen


Tastatur | Akustische Signale | Anzeige | Maus | Allgemein

Tastaturmaus:
Der Mauszeiger kann mit den Tasten der Zehnentastatur auf der Tastatur bewegt werden.

Tastaturmaus aktivieren Einstellungen

17-06-2004 - Seite 31

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK



17-06-2004 - Seite 32

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Alternative Kommunikation

- Verwendung einer anderen Darstellung oder Modalität
- Beispiele:
 - ❖ Taktile Schriften (tasten statt sehen)
 - ❖ Synthetische Sprache (schreiben statt sprechen)
 - ❖ Symbolsprachen (Bilder statt Text)
 - ❖ Lippenlesen und Gebärden (sehen statt hören)
 - ❖ Taktile Sprachen (fühlen statt hören+sehen)

17-06-2004 - Seite 33

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Taktile Schrift

- Brailleschrift

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠁	⠃	⠉	⠑	⠗	⠋	⠎	⠊	⠍	⠏
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
⠅	⠇	⠓	⠟	⠛	⠞	⠡	⠠	⠤	⠨
- Andere Systeme


u	v	x	y	z	w
⠥	⠧	⠭	⠹	⠺	⠷
- Tastbare Symbole (z.B. im Aufzug)


17-06-2004 - Seite 34

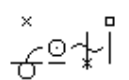
fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Bilder- und Symbolsprachen

- Bildersprachen (ikonographisch)


eat


chips
- Symbolsprachen (z.B. Bliss) (ideographisch)



17-06-2004 - Seite 35









fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

ABC-Tafel und Symbol-Kommunikation

Hauptmenü

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

Starter

17-06-2004 - Seite 36

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

BLISS Kommunikation

Verben

essen trinken
schlafen arbeiten
spielen lesen

17-06-2004 - Seite 37

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Visuelle Sprachen

- Lippenlesen
- Fingeralphabet
- Lautsprachbegleitende Gebärde
- Gebärdensprache

17-06-2004 - Seite 38

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Taktile Sprachen

- Für taubblinde Personen
- Vermittlung über den Tastsinn
- Braille
- Fingeralphabet
- Lormen

Innenseite der Hand

17-06-2004 - Seite 39

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

17-06-2004 - Seite 40

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Umgebungssteuerung

- Einwirkung auf die Umgebung über ein Hilfsmittel
 - ❖ Beleuchtung, Lampen
 - ❖ Konsumelektronik (HiFi, TV, Video)
 - ❖ Tür, Fenster, Vorhang, Sonnenblende
 - ❖ Heizung und Klimaanlage
 - ❖ Kommunikationsgeräte (Telefon, ...)
 - ❖ elektrisches Spielzeug (Eisenbahn, Kran, ...)

17-06-2004 - Seite 41

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Umgebungssteuerung

Hauptmenü

Fernseher Videorecorder Radio
Ventilator Licht Eisenbahn

Video

ZURÜCK START EIN/AUS
ZURÜCK PAUSE VOR

17-06-2004 - Seite 42

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Telefonsteuerung

Hauptmenü

17-06-2004 - Seite 43

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

17-06-2004 - Seite 44

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Alltagshilfen aus dem Supermarkt

- Drahtlose Rufanlagen (Türklingeln)
- Blitzlicht für Telefonläuten
- Funkgesteuerte Steckdosen und Dimmer
- Geräte mit großen Anzeigen und Tasten

17-06-2004 - Seite 45

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Telephon-Lichtrufanlage

Alles, was man zum Telefonieren braucht!

4 **Teleflash**
Das Teleflash signalisiert Besuche mit Strahlungslicht und leuchtet Signale des Anrufers über das Display. Die Leuchte ist auch als Leuchte für die Signalanlage nutzbar. Durch das Telefonieren nicht gestört werden können. Inbetriebnahme: Anschluss direkt an die Telefonleitung über ein Kabel. Stromversorgung über mitgeliefertes Stromkabel.
29.26.25-22 € 39,90 **ÖS 549,-**

17-06-2004 - Seite 46

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Funk-Steckdose

3 Funkset 2 Sender und 3 Empfänger
Das Set besteht aus 3 Empfängern Best.-Nr. 62 30 01-22, einem Handsender Best.-Nr. 62 30 02-22, und einem Wandsender. Farbe: Weiß. Der Wandsender ist nur in diesem Set erhältlich.
62 30 00-22€ 93,75 Set **ÖS 1290,-**

4 Funkset 1 Sender und 2 Empfänger
Das Set besteht aus 1 Handsender Best.-Nr. 62 30 02-22 und 2 Empfängern Best.-Nr. 62 30 01-22.
61 33 33-22 € 71,95 **ÖS 990,-**

17-06-2004 - Seite 47

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

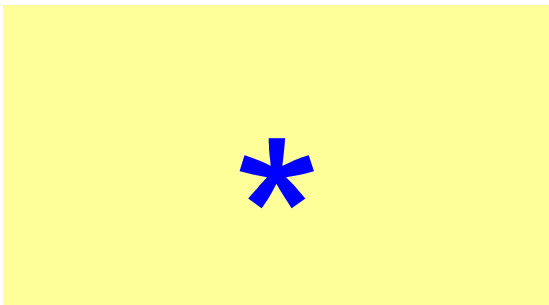
Thermometer und Uhr mit Groß-Anzeige

Innen-/Außenthermometer mit Uhrzeit
Jumbo Display

6 JUMBO Innen-/Außen-thermometer
5 cm hohes Display zur gleichzeitigen Anzeige der Innen- und Außentemperatur. Die Höchst- und Tiefwerte werden automatisch abgespeichert und bei Bedarf abgerufen. Das Gerät kann sowohl als Wand- als auch als Tischgerät verwendet werden.

17-06-2004 - Seite 48

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK



17-06-2004 - Seite 49

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Elektronische Hilfen für behinderte und alte Menschen

Wolfgang Zagler
 Institut für Industrielle Elektronik und Materialwissenschaften

fortec
 FORSCHUNGSGRUPPE FÜR REHABILITATIONSTECHNIK



VO 383.510
 WS, 1,5 Std.

17-06-2004 - Seite 50

fortec Einführung in die REHABILITATIONSTECHNIK

Kommunikationstechnik für behinderte und alte Menschen

Wolfgang Zagler
 Institut für Industrielle Elektronik und Materialwissenschaften

fortec
 FORSCHUNGSGRUPPE FÜR REHABILITATIONSTECHNIK



VO 383.041
 SS, 1,5 Std.


17-06-2004 - Seite 51

fortec TU Wien

Blitzlichter zu einigen unserer Forschungsprojekte

Paul Panek, Georg Edelmayer, Peter Mayer
(panek, edelmayer, mayer}@fortec.tuwien.ac.at

fortec – Forschungsgruppe für Rehabilitationstechnik,
Institut „integriert studieren“
an der Technische Universität Wien (ISTU)



TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
WIEN

VIENNA
UNIVERSITY OF
TECHNOLOGY

Seminar f.d. Ergotherapeutischen Dienst am AKH Wien, 17. Juni 2004

17/06/2004
S. 1

fortec TU Wien

Das Institut “integriert studieren”

an der TU Wien besteht aus den Abteilungen

- * **Studien-Support:**
Unterstützung von chronisch kranken und behinderten Studierenden
- * **fortec – Rehabilitationstechnik:**
Forschung und Entwicklung technischer Hilfen für behinderte und alte Menschen

Institutsleitung:
O.Univ.Prof. Dr. A Min Tjoa



17/06/2004
S. 2

fortec TU Wien

Studien-Support

Service für Studierende mit einer Behinderung

- * Studienberatung
- * TutorInnen
- * Berufliche Perspektiven

Leitung:
Mag. Marlene Fuhrmann-Ehn



17/06/2004
S. 3

fortec TU Wien

Fortec – Forschungsgruppe für Rehabilitationstechnik

Entwicklung neuer technischer Lösungen für behinderte und ältere Menschen.

Leitung:
Ao.Univ.Prof. Dr. Wolfgang L. Zagler



17/06/2004
S. 4

fortec TU Wien

Erweiterter Senioren-Notruf




Eingebaute Sensoren können selbständig einen Notruf auslösen



17/06/2004
S. 5

fortec TU Wien

Sicher(er)es Leben in den eigenen vier Wänden

- Erkennen von Stürzen
- Anreize zum 24h Tragen
- Telefonieren
- Umgebungssteuerung (Infrarot, Smart Home Bus)
- Erinnerungsfunktion



17/06/2004
S. 6

fortec TU Wien

FASTY – beschleunigte Texteingabe

Dokument - WordPad
Datei Bearbeiten Ansicht Einfügen Format ?
Times New Roman (Standard) 10

Sur la rive droite se trouvent deux quartiers, le site de l'ancienne colonie romaine et la partie contemporaine de Vaison. Les fouilles archéologiques ont révélé d'immenses et hautes demeures gal

- F1: galls
- F2: galloise
- F3: galloises
- F4: gallicien
- F5: gallo-romain

Drücken Sie F1, um die Hilfe aufzurufen.

17/06/2004 S. 7

fortec TU Wien

EMU - Schnellere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
H

- F1: Halder
- F2: Hier
- F3: Heute
- F4: Hintergrund
- F5: Hinter

17/06/2004 S. 8

fortec TU Wien

EMU - Schnellere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute

- F1: noch
- F2: in
- F3: nicht
- F4: ist
- F5: die

17/06/2004 S. 9

fortec TU Wien

EMU - Schnellere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist

- F1: die
- F2: der
- F3: ein
- F4: es
- F5: eine

17/06/2004 S. 10

fortec TU Wien

EMU - Schnellere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
s

- F1: Sprecher
- F2: solches
- F3: Stück
- F4: sehr
- F5: solcher

17/06/2004 S. 11

fortec TU Wien

EMU - Schnellere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
sc

- F1: Schwerpunkt
- F2: schwerer
- F3: schweres
- F4: schlechtes
- F5: Schritt

17/06/2004 S. 12

fortec TU Wien

EMU - Schreibere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
sch

EMU - Deutsch

- F1: Schwerpunkt
- F2: schwerer
- F3: schweres
- F4: schlechtes
- F5: Schritt

17/06/2004
S. 13

fortec TU Wien

EMU - Schreibere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
schö

EMU - Deutsch

- F1: schönes
- F2: schöner
- F3: schön
- F4: schöne
- F5: schönen

17/06/2004
S. 14

fortec TU Wien

EMU - Schreibere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
schöner

EMU - Deutsch

- F1: der
- F2: die
- F3: in
- F4: und
- F5: den

17/06/2004
S. 15

fortec TU Wien

EMU - Schreibere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
schöner T

EMU - Deutsch

- F1: Teil
- F2: Tag
- F3: Tagen
- F4: Thema
- F5: Türkei

17/06/2004
S. 16

fortec TU Wien

EMU - Schreibere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

Schreib mal was:
Heute ist ein
schöner Tag

EMU - Deutsch

- F1: der
- F2: nach
- F3: vor
- F4: des
- F5: in

17/06/2004
S. 17

fortec TU Wien

EMU - Schreibere Texteingabe.txt - Editor
Datei Bearbeiten Format Ansicht ?

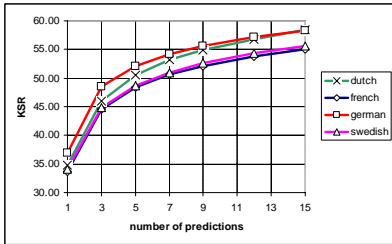
Schreib mal was:
Heute ist ein
schöner Tag.

EMU - Deutsch

- F1: Die
- F2: Der
- F3: Das
- F4: In
- F5: Nach

17/06/2004
S. 18

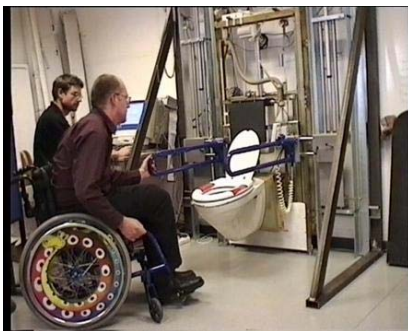
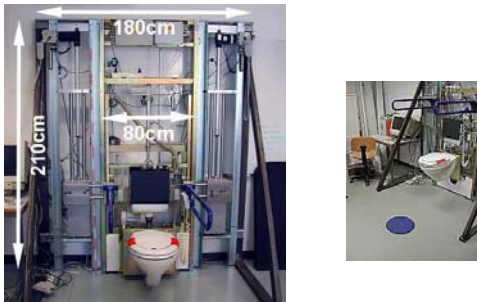
Über 50% einsparbare Tastenanschläge



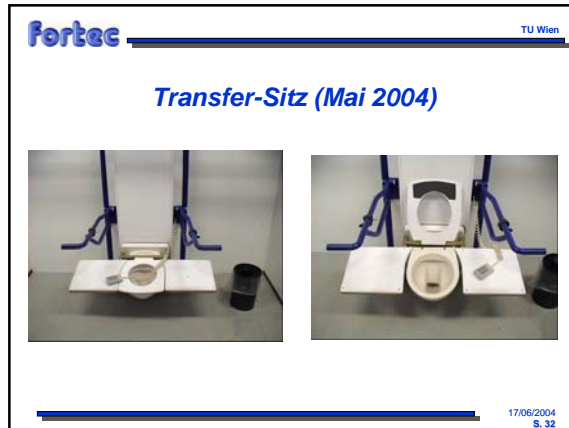
Intelligente Toilette für Menschen mit Behinderungen und alte Menschen



Tests mit veränderbare Toilettenhöhe und Computer-Steuerung (1. Prototyp – Sept 2002)







fortec TU Wien

AUTONOM - Technisches Assistenzsystem

unterstützt schwer behinderte Personen bei

- ❖ Umgebungssteuerung
- ❖ Kommunikation
- ❖ Sicherheit
- ❖ Zugang zu Standard-PCs

und wird in Therapie und Rehabilitation als neuartiges Werkzeug eingesetzt

17/06/2004
S. 33

fortec TU Wien

Umgebungssteuerung

17/06/2004
S. 34

fortec TU Wien

Telefonsteuerung

17/06/2004
S. 35

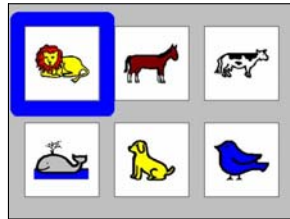
fortec TU Wien

ABC-Tafel und Symbol-Kommunikation

17/06/2004
S. 36

Anbahnung

- ❖ Jedem Tiere ist eine Tierstimme hinterlegt
- ❖ später werden Aktionen in der Umgebung hinzugefügt

17/06/2004
S. 37

Autonom - Assistenzsystem

17/06/2004
S. 38

Anwender Gruppen

- Kinder mit Cerebralparese



- Schwer motorisch beeinträchtigte Personen

17/06/2004
S. 39

Gernot

- ❖ Beeinträchtigung der Wahrnehmung
- ❖ 2 Ergotaster (JA=AUSWAHL, NEIN=WEITER)
- ❖ möglichst viele Sinne werden angesprochen

17/06/2004
S. 40

Gernot 2

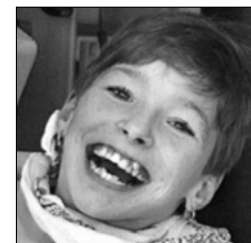
- ❖ Große Symbole
- ❖ dicker Rahmen
- ❖ jedes Symbol ist mit einem signifikanten Ton verbunden

17/06/2004
S. 41

Isabella

Situation:

- ❖ Näherungsschalter durch Kopfdrehen
- ❖ Scan-Zeiten: 6 Sek.
- ❖ Umgebungsteuerung & BLISS-Kommunikation
- ❖ 348 Icons in 17 teilweise mehrseitigen Menüs

17/06/2004
S. 42

fortec TU Wien

Schreiben mit BLISS

Objekte AUTONOM

Details:

- ❖ Pufferzeile zum Sammeln und Editieren
- ❖ Ausdrucken von BLISS-Briefen für griechische Brieffreundin



17/06/2004
S. 43

fortec TU Wien

Kommunikation mit den persönlichen Assistentinnen

und

Umgebungssteuerung:
CD, Telefon, Video, Radio,...



private home, Vienna

17/06/2004
S. 44

fortec TU Wien

AUTONOM assistiert beim Informatikstudium an der TU Wien




Eingabe über Fußtaster, autom. Scannen, Verweilzeit 0,8 sec, ca. 3.600 Icons (Symbole) in ca. 115 Menüs (Ebenen), Erstellen von Source Code im Rahmen eines Informatikstudiums, <http://www.fortec.tuwien.ac.at/seminar>

17/06/2004
S. 45

fortec TU Wien

Erfahrungsberichte von Anwendern – Doku:

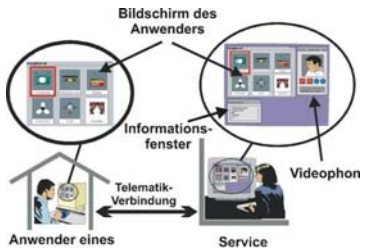
www.fortec.tuwien.ac.at/seminar



17/06/2004
S. 46

fortec TU Wien

RESORT: Tele-Hilfe per Mausclick



Bildschirm des Anwenders

Informationsfenster

Videophon

Telematik-Verbindung

Anwender eines Hilfsmittels

Service Zentrum

17/06/2004
S. 47

fortec TU Wien



17/06/2004
S. 48

fortec TU Wien

**Elektronische Hilfen
für
behinderte und alte
Menschen**

Wolfgang Zagler

Institut für Industrielle Elektronik
und Materialwissenschaften

fortec

FORSCHUNGSGRUPPE FÜR
REHABILITATIONSTECHNIK



VO 383.510
WS, 1,5 Std.

17/06/2004
S. 49

fortec TU Wien

**Kommunikations-
technik
für behinderte und
alte Menschen**

Wolfgang Zagler

Institut für Industrielle Elektronik
und Materialwissenschaften

fortec

FORSCHUNGSGRUPPE FÜR
REHABILITATIONSTECHNIK



VO 383.041
SS, 1,5 Std.

17/06/2004
S. 50

fortec TU Wien

Kontakt

Fortec – Forschungsgruppe für Rehabilitationstechnik
 Leitung: Ao.Univ.Prof. Dr. Wolfgang L. Zagler
 Institut „integriert studieren“
 Technische Universität Wien
 Favoritenstrasse 11/029, A-1040 Wien
 Tel: (01) 58801-42900, Fax: (01) 58801-42999
 Email: fortec@fortec.tuwien.ac.at
 Web: <http://www.fortec.tuwien.ac.at>
 Wolfgang Zagler: Tel: (01) 58801-42900, Email: zw@fortec.tuwien.ac.at

www.fortec.tuwien.ac.at

17/06/2004
S. 51