

Project myTablet
**- Enhancing the social inclusion of seniors by using
tablets as a main interface to the World Wide Web**

Franz Werner

*CEIT RALTEC
Central European Institute of Technology, Department of Rehabilitation and Assisted Living Technologies
Schwechat, AUSTRIA*

2012 | CEIT RALTEC «Nr.» f.werner@ceit.at | www.ceit.at

- **social**
 - Low acceptance of technical solutions
 - Fear of dependence
- **economic**
 - High acquisition / maintenance cost of access and hardware
- **technical**
 - High complexity of common user interfaces
 - High effort to learn new UIs

Urban??

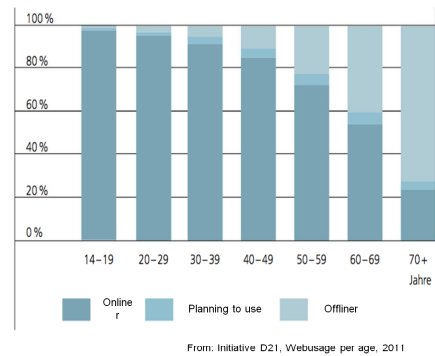
- Funded by the „Internet Foundation Austria“
- Conducted by CEIT Raltec
 - Rehabilitation and assisted living technologies
- Goal
 - Evaluation of tablets as user interface for older people**
 - Independent scientific research studies
 - Usability
 - Acceptance
 - Learnability
 - general feedback of users

Benutzbarkeit: Handling, Userinterface, Effizienz

Senioren ohne Erfahrung im Umgang mit Internet und PC, Technik affine Personen ausgeschlossen.

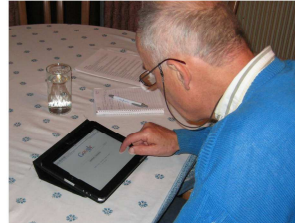
Motivation

- High importance in our daily life – UN: human right!
- Exclusion of seniors from parts of social life
- Only about 1/3 of the population aged 65+ uses the Internet
 - Social
 - Economic
 - Technical barriers
- RQ: Current Tablets able to lower these barriers?



Tablets zur Reduzierung der Folgen des Digitalen Grabens
Deutschland wie Österreich ähnliche Zahlen

- Test-setting
 - iPad v1
- Usability of central functionality
 - 8 Apps (eMail, Web browsing, ...)
- 11 seniors
 - Avg. age 71
 - Not or only **minimal technically experienced**
- Method: Single user interviews
 - Introduction
 - Concise Tasks
 - Obtrusive observation, thinking aloud
 - Objective & Subjective Evaluation



- Inconsistency of user interface paradigms
 - Each app has to be learned individually
 - Some usability problems with specific apps
- General technical barriers
 - Web browsing (Links, confirmation of inputs)
 - Language barriers
- Feedback was very positive
 - Reading, writing, gestures
 - Most highlighted pro: less technical look and feel of the device

Probleme von Testpersonen als gering und erlernbar eingestuft. Grundtenor: Optimistisch zu erlernen

- RQ: **long term effects?**
- **Inexperienced users** n=4, avg. age 69
- **Methodology**
 - 1 month field trial, diary as protocol
 - Added popular services to test setting
 - No constraints in using the device
 - Help provided if needed
 - Final questionnaires facilitating standardized score sheets



Fragestellungen:

Nachhaltige Nutzung des Internets?

Ausmaß der Nutzung, Grad der Nutzung steigend / fallend?

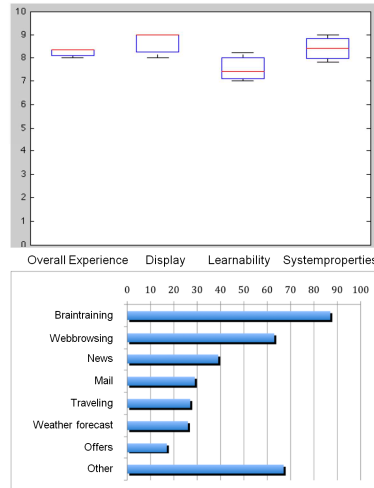
Beliebte Applikationsgruppen

Selbständige Erlernbarkeit?

Allg. pos & negative Erfahrungen

Results of the field trials

- **Learnability**
 - 2-4h of training
 - Help needed
 - Autonomy
- **Usage during the trial**
 - High (1h/day)
 - Entertainment!
 - Initial excitement did not wear off within 1 month
- **Analysis**
 - QUIS, SUMI
 - Most popular functionalities



QUIS=Questionnaire for user interaction satisfaction

SUMI=Software Usability Measurement Inventory

Einschulung für Studie ca 30min, max 40 Minuten.

Nutzung war bis ca. 2h pro Tag

QUIS stellt Mittelwerte der Rubriken als Boxplot dar

Gesamteindruck: Fürchterlich – Wunderbar, Schwierig – leicht, frustrierend – zufriedenstellend

Bildschirm: Misst zufriedenheit in Bezug auf Lesbarkeit und Anordnung von Content

Lernfortschritt: Erlernbarkeit der Struktur

Systemeigenschaften: Zuverlässigkeit, Reaktionsgeschwindigkeit, ...

Pinzettengriff bei Gestensteuerung super, Zittern ist Problem, Kapazitives Display nicht

- Certain barriers of accessing the Internet can be lowered by using tablets as UI
 - Anxiety regarding technical solutions
 - Acceptance and psychological impact
- High interest in the device after the project
- Training and support needed
- → Suitable as user interface for wide target group
 - Including seniors
 - Assisted living, accessibility, urban technologies etc.

Without any help

- User interface for older people
 - Usable for wide target group
 - Do come with various functionality including AAL typical functionalities and have „fun-factor“
 - Are popular and widely accepted
- Training courses for older people
 - To distribute information in target group
- Projects long-term trials still going on

Für AAL- Lösungen: Funktionsvielfalt enthält zentrale AAL Themen

2 Testpersonen haben Tablet erworben, werden weiter gelegentlich betreut und geben Erfahrungen weiter

Thank you

DI Mag. Franz Werner
CEIT RALTEC

Central European Institute of Technology
Department of Rehabilitation and Assisted Living Technologies
Schwechat, Österreich
f.werner@ceit
www.ceit.at

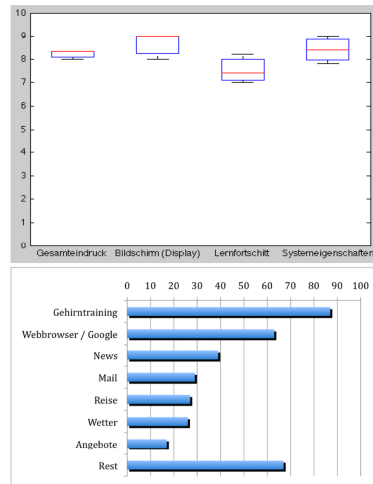
<http://mytablet.raltec.at>

Allgemeine Userkommentare

- „Das Gerät gefällt mir“ ... „weil es nicht so technisch aussieht“
- „Man wählt es direkt an und ist sofort im Programm“
- „Man greift einfach hin und hofft dass es passt und meistens passt's“
- „Wenn man geübt hat ist es einfach“
- „Mann muss eben lernen wo man draufdrückt und was dann passiert“
- „Etwas muss man überlegen, aber eigentlich geht es sehr schnell“
- „Beim Draufdrücken muss man schon mit Gefühl arbeiten“
- „Bin eher ein Typ, der den persönlichen Kontakt sucht – das ist das schlechte an dem Gerät“

- Schnellebiges System, häufige Updates verändern auch Handhabung
 - Hilfestellungen durch Dritte nicht obsolet
 - Risiko: grobe Änderungen des User Interfaces
- Security

- Feedback allgemein positiv
 - Lesen, Schreiben, Gestensteuerung
 - Zentraler Vorteil: nicht technisches Look & Feel des Gerätes
 - Hohe Nutzung 1h / Tag
- Auch nach mehreren Monaten keine Interessensminderung



Einschulung für Studie ca 30min, max 40 Minuten.

Nutzung war bis ca. 2h pro Tag

QUIS stellt Mittelwerte der Rubriken als Boxplot dar

Gesamteindruck: Fürchterlich – Wunderbar, Schwierig – leicht, frustrierend – zufriedenstellend

Bildschirm: Misst zufriedenheit in Bezug auf Lesbarkeit und Anordnung von Content

Lernfortschritt: Erlernbarkeit der Struktur

Systemeigenschaften: Zuverlässigkeit, Reaktionsgeschwindigkeit, ...

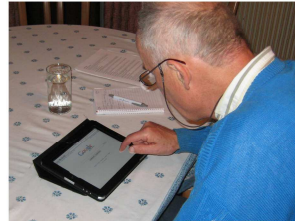
Pinzettengriff bei Gestensteuerung super, Zittern ist Problem, Kapazitives Display nicht

- Inkonsistenz der Bedienungsparadigmen
 - Detailprobleme mit bestimmten Applikationen
- Schnellebiges System, häufige Updates verändern z.T auch Handhabe
 - Hilfestellungen durch Dritte nicht obsolet
 - Risiko: grobe Änderungen des User Interfaces
- Sprachbarriere Englisch
- Allgemeine techn. Barrieren
 - Links, Tastatur, Bestätigung von Eingaben
- **Security**

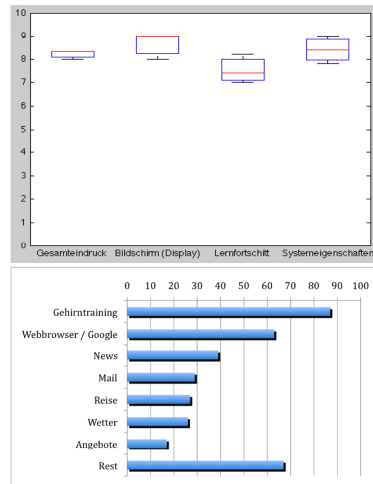
Schnellebiges System: Neue Geräte = neue Firmware – nicht downgradebar
- Gewohnte Funktionalität kann sich nach einem Update stark ändern – ältere Leute i.d.R nicht besonders Anpassfreudig

- Digitaler Graben
 - Nur ca. 1/3 der Bevölkerung über 65 nutzt Internet
- Verbesserung der e-Inclusion durch Tablets?
 - Minimierter Funktionsumfang
 - Touchscreen statt Tastatur & Maus
 - Anschaffungsaufwand und Kosten
- Wissenschaftliche Evaluation eines aktuellen Tablets für und mit SeniorInnen

- Auswahl & Konfiguration
- Usability Studie
 - 11 SeniorInnen 60+
 - Allgemeine Verwendbarkeit?
- Feldstudie
 - 4 Seniorinnen 60+
 - Dauer: je ein Monat
 - Langzeitnutzen?

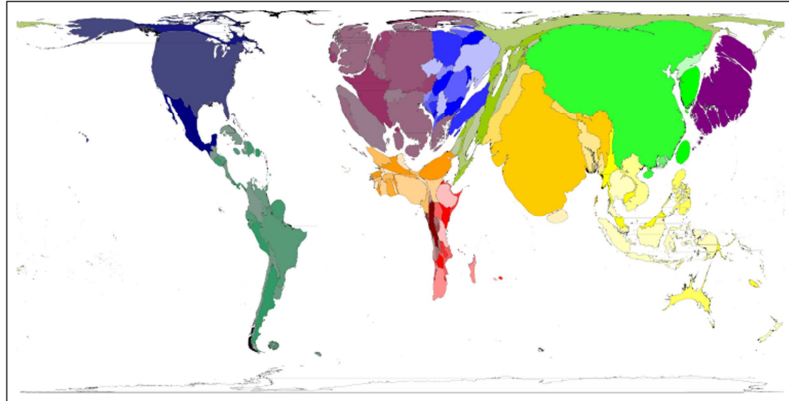


- Standardisierte Fragebögen: QUIIS, SUMI
- Feedback allgemein sehr positiv
 - Lesen, Schreiben, Gestensteuerung
 - Probleme bei bestimmten Apps
- Auch nach mehreren Monaten keine Interessensminderung



- Initialzündung für Folgeprojekte
 - User Interface für AAL Lösungen
 - Smart Home
 - Mobile AAL Lösungen
 - Internet am Tablet - Kurse

- Wissenschaftliche Verwertung
 - Beiträge zu Konferenzen und Fachzeitschriften
 - AAL Kongress Berlin 2012
 - Publikation „Tablets for Seniors“ – Springer Verlag



Worldwide distribution of people over 65 years old

In 2002 7% of the world population was over 65 years old. Only 1% of the population of the United Arab Emirates was over 65 years old. China has the largest elderly population (92 million) but this is only 7% of the Chinese population. Growing proportions of elderly people are partly a result of people living longer and, often, of fewer births reducing the size of the younger population. Africa is home to only 6% of the world's population aged over 65.