



Assisted living



University of Zurich
Department of Informatics

OPERA-Methode

Context Awareness, SS 2006

Simon Berther
Konstantin Benz
Werner Winkelmann



Benjamin Franklin



- Tell me and I forget
- Teach me and I remember
- Involve me and I learn



- Partizipative Gruppenarbeit Methodik
- 3 Phasen:
 1. Einführung
 2. OPERA 1. Runde: Problemerkennung bzw. Kriteriendefinition
 3. OPERA 2. Runde: Lösungsfindung bzw. Entscheidung



Ablauf

- Einleitungsphase
- OPERA 1. Runde als Präsentation
- OPERA 2. Runde



Inspiration / Quelle

*„User and Concept Studies as Tools in
Developing Mobile Communication Services
for the Elderly“*

M. Mikkonen

S. Väyrynen

V. Ikonen

M. O. Heikkilä

Nokia and University of Oulu, Finland



Einführung



Herr Anders (76 Jahre)



Frau Fassbinder (81 Jahre)

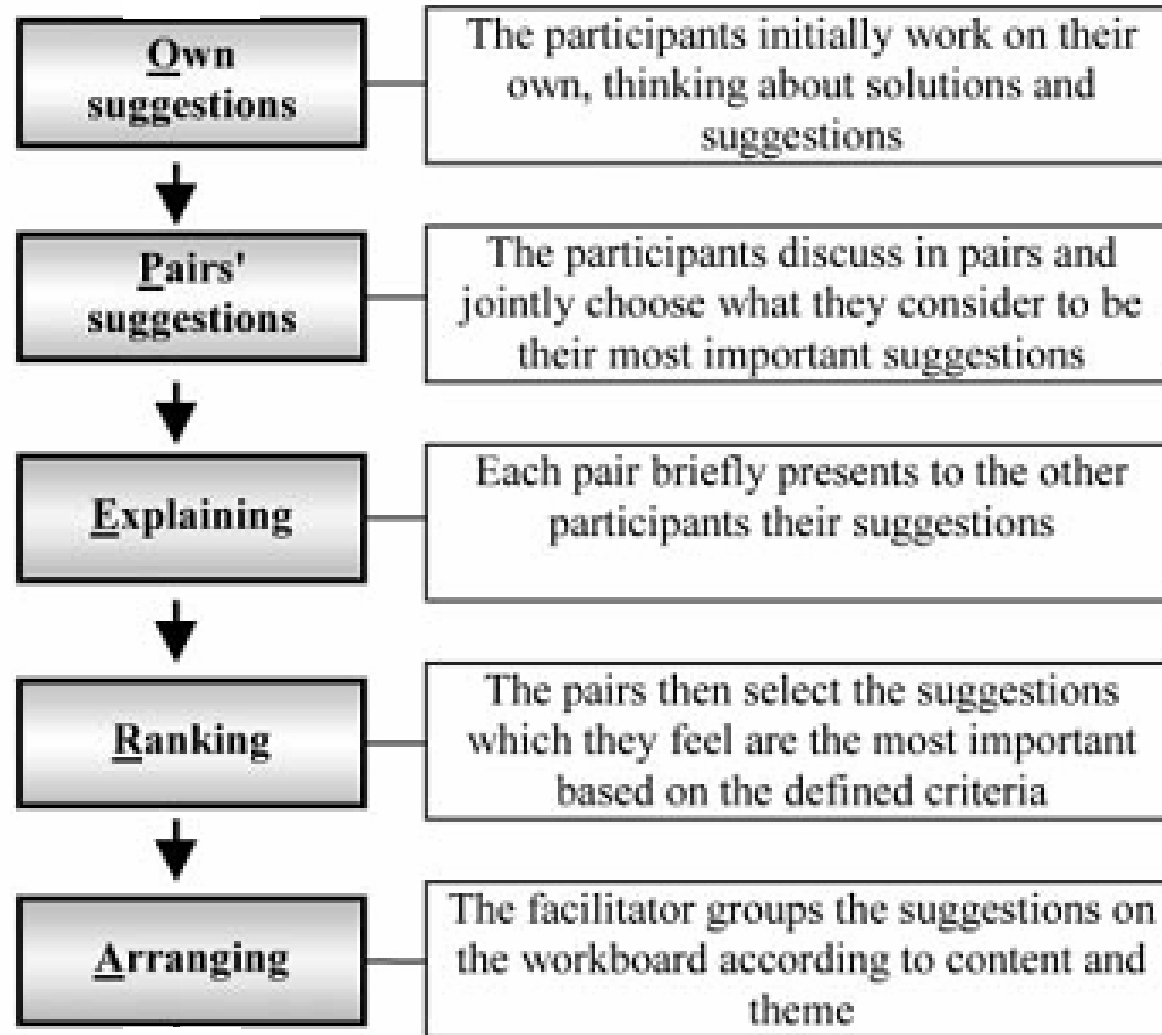


Problemfeld

„Mobile Communication Services for the Elderly“



OPERA - Kernaktivitäten





Ablauf

- Einleitungsphase
- **OPERA 1. Runde** als Präsentation
- OPERA 2. Runde



Phase 2: Aufgabestellung

"What kind of
services
might Anders
need?"



1. Runde – Ergebnis

- Home services (cleaning etc.)
- Shopping, banking services, etc
- Friend service, social contacts
- Transport services
- Health services
- Security services
- Sport/exercise



Ablauf

- Einleitungsphase
- OPERA 1. Runde als Präsentation
- **OPERA 2. Runde**



Problemfeld



„Mobile Communication Services for the Elderly“



Aufgabenstellung

"How could the services presented in the first round be made available more easily?"

- Home services (cleaning etc.)
- Shopping, banking services, etc
- Friend service, social contacts
- Transport services
- Health services
- Security services
- Sport/exercise



Own
suggestions

00:00

"How could the services presented in the first round be made available more easily?"

- Home services (cleaning etc.)
- Shopping, banking services, etc
- Friend service, social contacts
- Transport services
- Health services
- Security services
- Sport/exercise



OPERA

Pairs'
suggestions

00:00

"How could the services presented in the first round be made available more easily?"

➤ Most important idea



O P E R A

Explaining

00:00

- Ideenliste



OPERA

Ranking

- Ideenliste



OPER A

Arranging

- Ideenliste



The End

Herzlichen Dank für Eure Kooperation!

- **O**wn suggestions
- **P**airs' suggestions
- **E**xplaining
- **R**anking
- **A**rranging



Backup, Ideen 2.Runde

Ideas

Order network via a phone, a mobile device (transport, shopping, information etc)	(19)
Mobile phone/device (orders, information)	(11)
Security phone/wristband	(10)
Home service	(9)
Friend service (via internet)	(7)
Videophone	(2)
Facilities	(1)



Assisted living



University of Zurich
Department of Informatics

Elite Care

Context Awareness, SS 2006

Simon Berther
Konstantin Benz
Werner Winkelmann



Elite Care



Assisted Living in Smart Homes

von Simon Berther





Siedlung

- Milwaukie, Oregon, USA
- Eröffnet im Oktober 2000
- 10 Häusern
- 6 separate Schlafzimmer und Badezimmer (bis 2 Personen)
- Gemeinsame Räume und Küche
- Pervasive Computing



Pervasive Computing

Pervasive Computing bezeichnet die alles durchdringende Vernetzung des Alltags durch den Einsatz von „intelligenten“ Gegenständen. [wikipedia.org]



Technologie

- Netzwerk von Sensoren
- Datenbanken
- Context-Aware Geräte
- Infrarot, Radio Frequency und WLAN
- Gigabit Ethernet
- Terminals für die Bewohner
- Webinterfaces



Einige Zahlen

Ein Haus:

- 50 Kilometer Kabel
- 300 Kontrollgeräte
- 20 Computer
- Gigabit Ethernet





Locator Badge

- Wohnungsschlüssel
- Locator
- Alarm

- Infrarot
- Radio Frequency





Eingebettete Gewichts-Sensoren

- Gewichts-Kontrolle
- Bewegungen
 - Unruhiger Schlaf
 - Aufstehen/Hinlegen
- Schlafmuster
- Schmerzen oder Stress



Smart-Home-Technologien

- Bewegungssensoren
- Automatische ein- und ausschalten von Geräten
- Beleuchtung des Weges zur Toilette
- usw.



Computer Clients

- Touch-Screen
- Angepasstes und vereinfachtes Benutzerinterface
- Textverarbeitung, Email, Webcam
- Erinnerungen z.B. für Medikamente
- Terminal zum Informations-System





Webinterface (1/3)



- Position eines Bewohners
- Andere Personen im gleichen Raum
- Meldungen/Warnungen
- Statistiken zum Gesundheitszustand
- Statistiken zu den Aktivitäten



Webinterface (2/3)

http://oatfieldestates.com - Family Portal - Lester Foster

Lester
Halter 2B
Halter Kitchen for 09:19:52

Oatfield Estates
Elite CARE

Trends Views Live View Info

Message	Message	Status	Time
	Lester has pressed their button and sends assistance at Halter 2B	Alarm - started by Device at 11:00:01 PM May 2 2006	11:00:01 PM May 2 2006

George Lester Lester Mba Frances Halter 2B Dean

http://oatfieldestates.com - Family Portal - Lester Foster

Lester
Halter 2B
Halter 2B for 01:21:25

Oatfield Estates
Elite CARE

Trends Views Live View Info

6 Apr 2006 through 5 May 2006 Submit

Assistance Total Hours: 25.5

Date	Assistance
6 Apr	1.5
7 Apr	2.0
8 Apr	1.5
9 Apr	2.0
10 Apr	1.5
11 Apr	2.0
12 Apr	1.5
13 Apr	2.0
14 Apr	1.5
15 Apr	2.0
16 Apr	1.5
17 Apr	2.0
18 Apr	1.5
19 Apr	2.0
20 Apr	1.5
21 Apr	2.0
22 Apr	1.5
23 Apr	2.0
24 Apr	1.5
25 Apr	2.0
26 Apr	1.5
27 Apr	2.0
28 Apr	1.5
29 Apr	2.0
30 Apr	1.5
1 May	2.0
2 May	1.5
3 May	2.0
4 May	1.5
5 May	2.0

Calls Total Calls: 170

Date	Calls
6 Apr	10
7 Apr	15
8 Apr	10
9 Apr	15
10 Apr	10
11 Apr	15
12 Apr	10
13 Apr	15
14 Apr	10
15 Apr	15
16 Apr	10
17 Apr	15
18 Apr	10
19 Apr	15
20 Apr	10
21 Apr	15
22 Apr	10
23 Apr	15
24 Apr	10
25 Apr	15
26 Apr	10
27 Apr	15
28 Apr	10
29 Apr	15
30 Apr	10
1 May	15
2 May	10
3 May	15
4 May	10
5 May	15

Movement

Date	Loc. Changes
6 Apr	15
7 Apr	20
8 Apr	25
9 Apr	30
10 Apr	35
11 Apr	40
12 Apr	35
13 Apr	30
14 Apr	25
15 Apr	20
16 Apr	15
17 Apr	20
18 Apr	25
19 Apr	30
20 Apr	35
21 Apr	40
22 Apr	35
23 Apr	30
24 Apr	25
25 Apr	20
26 Apr	15
27 Apr	20
28 Apr	25
29 Apr	30
30 Apr	35
1 May	40
2 May	35
3 May	30
4 May	25
5 May	20

Context Awareness, SS 2006

Simon Berther

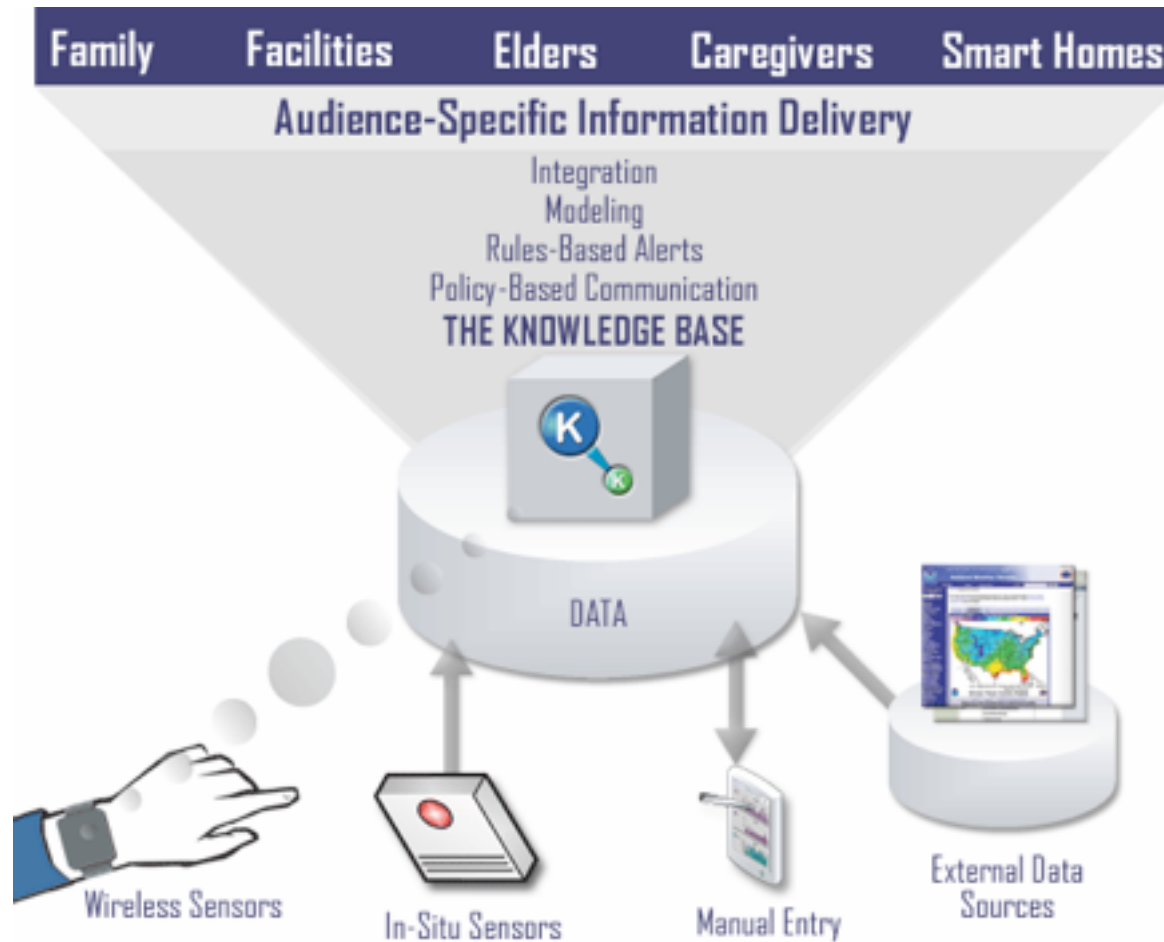


Webinterface (3/3)





Architektur





Probleme

- Big Brother?
- Umgang mit Informationen
- Kosten-Nutzen
- Überwachung der Mitarbeiter



Fragen

Wer von euch könnte es sich vorstellen einmal in so einem „Altersheim“ zu leben?

Eure Fragen!?!



Assisted living



University of Zurich
Department of Informatics

FRR - Friendly RestRoom

Context Awareness, SS 2006

Simon Berther
Konstantin Benz
Werner Winkelmann



Vorstellung

- Überalterung der Bevölkerung, immer mehr Behinderte
- Steigender Bedarf an Verbesserungen im Sanitärbereich: öffentliche Gebäude, Spitäler, Neubauten





Vorstellung

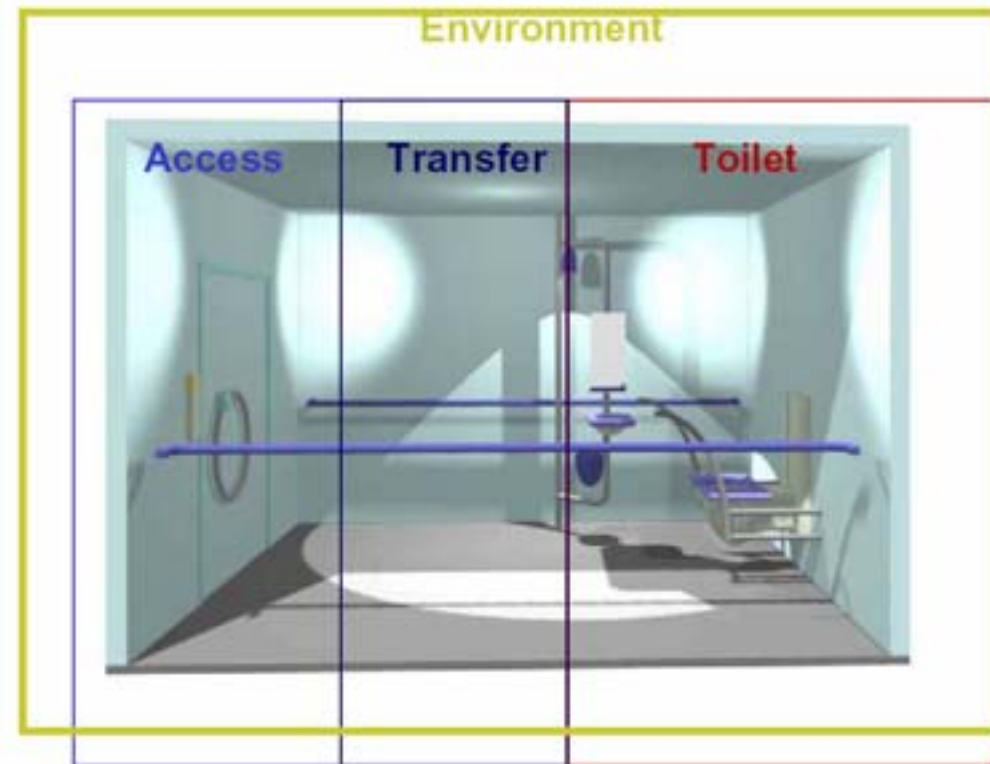
- Behindertentoilette, die sich automatisch an die individuellen Bedürfnisse der Benutzer anpasst
- TU Wien (fortec Reha-
bilitations-
technik) entwickelt
Friendly RestRoom





Vorstellung

- Zugangsbereich:
Smartcard statt
Schlüssel
- Transferbereich: über
Stützstangen
- Toilettenbereich:
individuelle Erkennung
und automatische
Einstellung der
Sitzhöhe, Hygiene
- Umwelt: Raumhygiene,
Platz, Raumgrösse





Probleme

injuries from
falling

balance
problems



support

(un)dressing

sitting down

getting
up

hygiene

reaching



Verhaltensstudien

- Verhaltensstudien in allen Bereichen





Zutritt



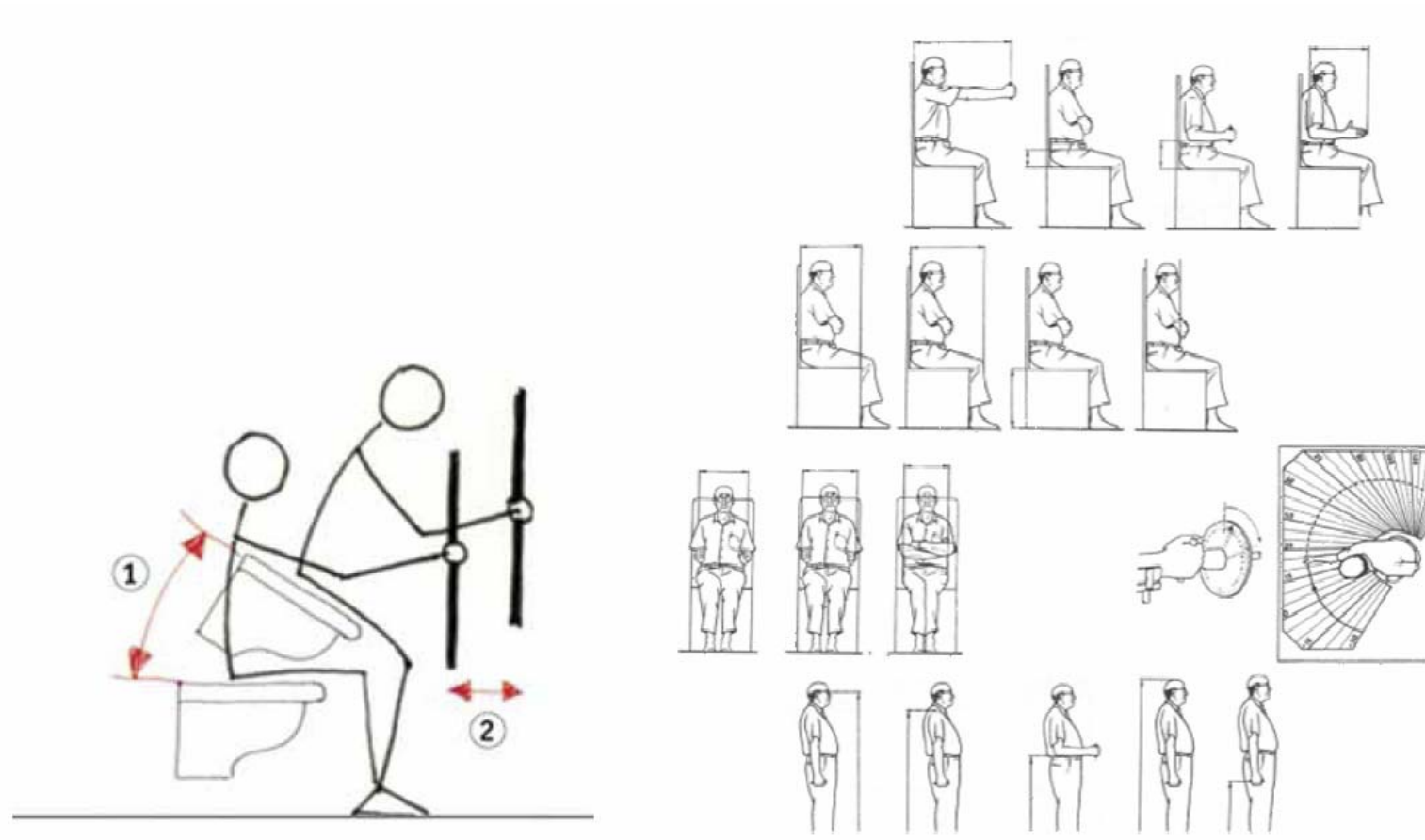


Transfer



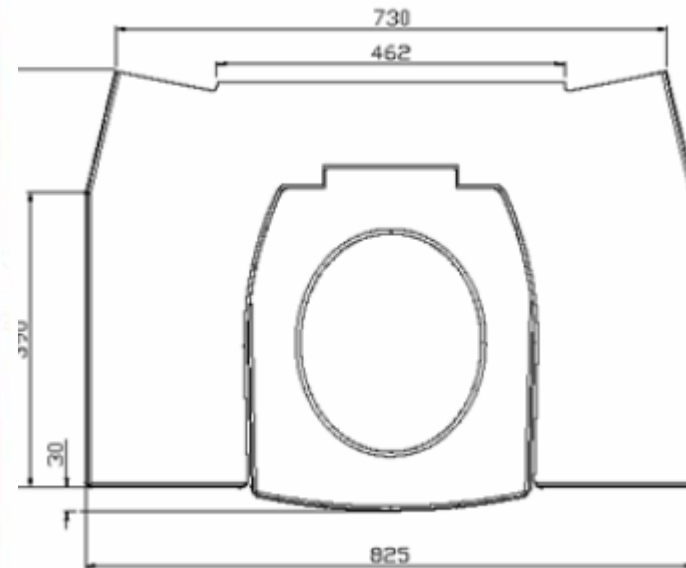
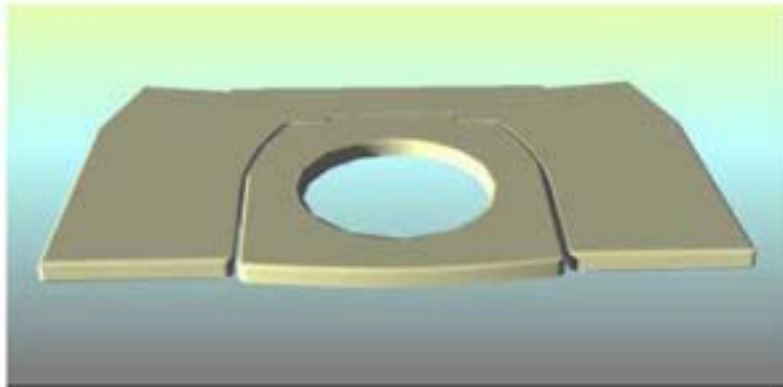
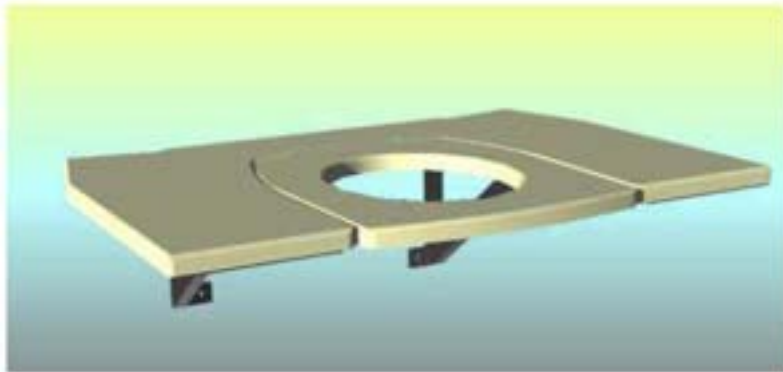


Toilettenbereich





Toilettenbereich





Hygiene

- Hygieneverhalten
Umfragen

Female Users - Interview regarding body posture and cleaning habits 

6. What means of cleaning do you prefer to use after defecating?

 towel or wet (toilet) paper

 hand shower or bidet

 dry (toilet) paper

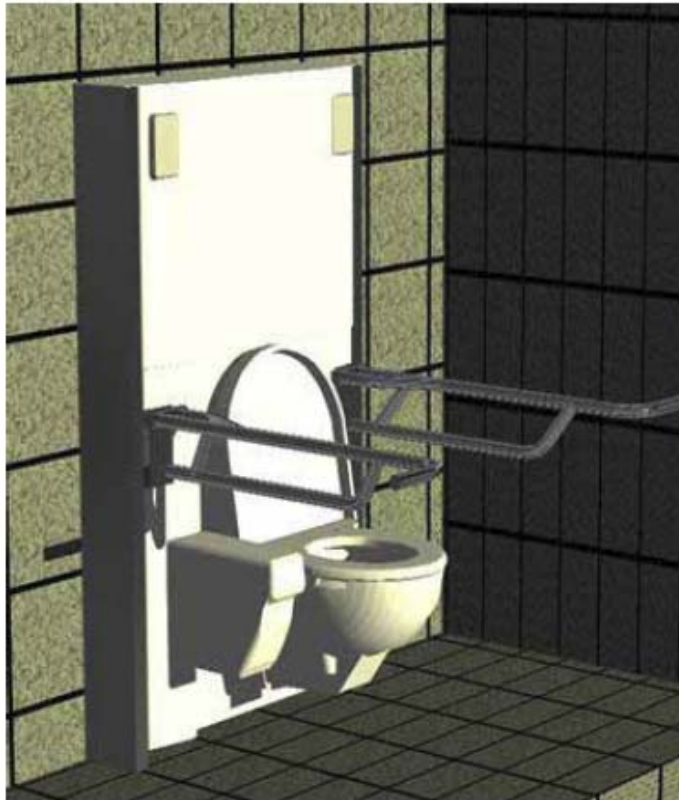
other

 water from bottle or cup



Hygiene





Theoretisches

- Diskussionsthemen:
 - FRR als Standardlösung im Sanitärbereich möglich?

Markt:

272 Spitäler in Österreich, 750 Pflege- und Altenheime.
Ausdehnung des Marktes auf andere europäische Länder möglich.

Aussagen des Herstellers (Santis) über FRR-Vermarktung:

Mit einer Anfangsinvestition von etwa € 350.000 sind bereits im ersten Jahr Umsätze in der Höhe von € 500.000 zu erwarten. Mit den ersten Lieferungen im Januar 2006 und einer Verdopplung der durchschnittlich verkauften Toiletten bis 2007, ist der Break Even Point schon Anfang des dritten Jahres (2008) erreicht.



Theoretisches

- Kundennutzen?

Einsparung von Therapiekosten:

Pro Patient und Toilettengang können durch den FRR je nach Krankheitsfall 3 bis 12 Minuten gespart werden: Zeit, die dafür verwendet werden kann, um sich der inhaltlichen Thematik der Krankheit zu widmen.