
Technik für und mit Älteren gestalten und innovieren

Matthias Peissner, Fraunhofer IAO

34. Stuttgarter Unternehmergespräch 2014
Stuttgart, 22. Oktober 2014



Competence Center

Human-Computer Interaction

Design

Human Factors



Technologies

Ein großer und wachsender Markt



Bildquelle: dpa

Die Gruppe der über 60-Jährigen stellt heute bereits einen großen und finanzstarken Marktanteil dar.

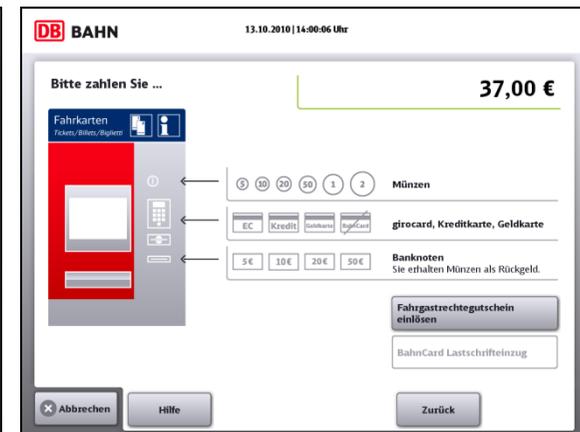
»Bereits 2040 wird jeder dritte Bundesbürger über 65 Jahre alt sein.«

Statistisches Bundesamt

Nutzerführung für den Automaten der Deutschen Bahn



- Nutzungsmotive als Gestaltungsgrundlage
- Unterstützung unterschiedlicher Nutzergruppen und Bedürfnisse
- Grafische Gestaltung als Instrument für Usability
- Integration der lokalen Angebote (z. B. Verbund Angebote)



Alternde Belegschaft



Bildquelle: dpa

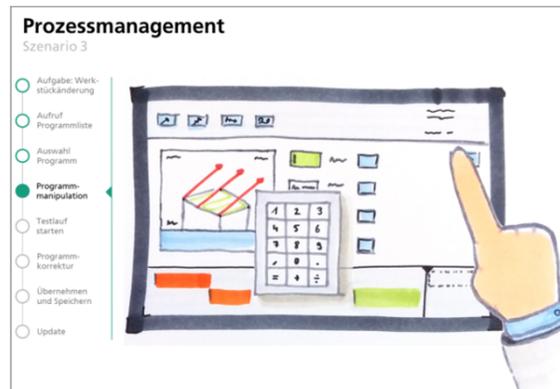
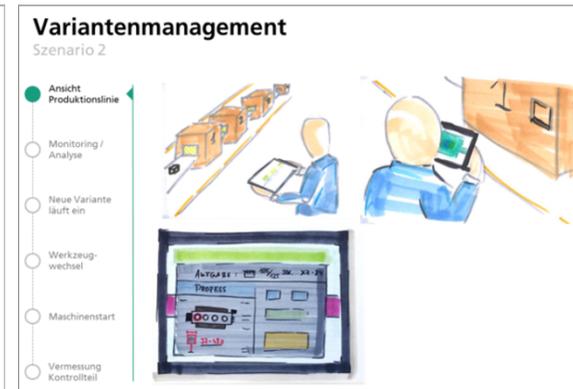
»Bis 2050 wird die Gruppe der über 50-jährigen Erwerbstätigen von 25,5 % auf 33,6 % deutlich zunehmen.«

Statistisches Bundesamt

Mensch-Technik Interaktion für die Großserienfertigung

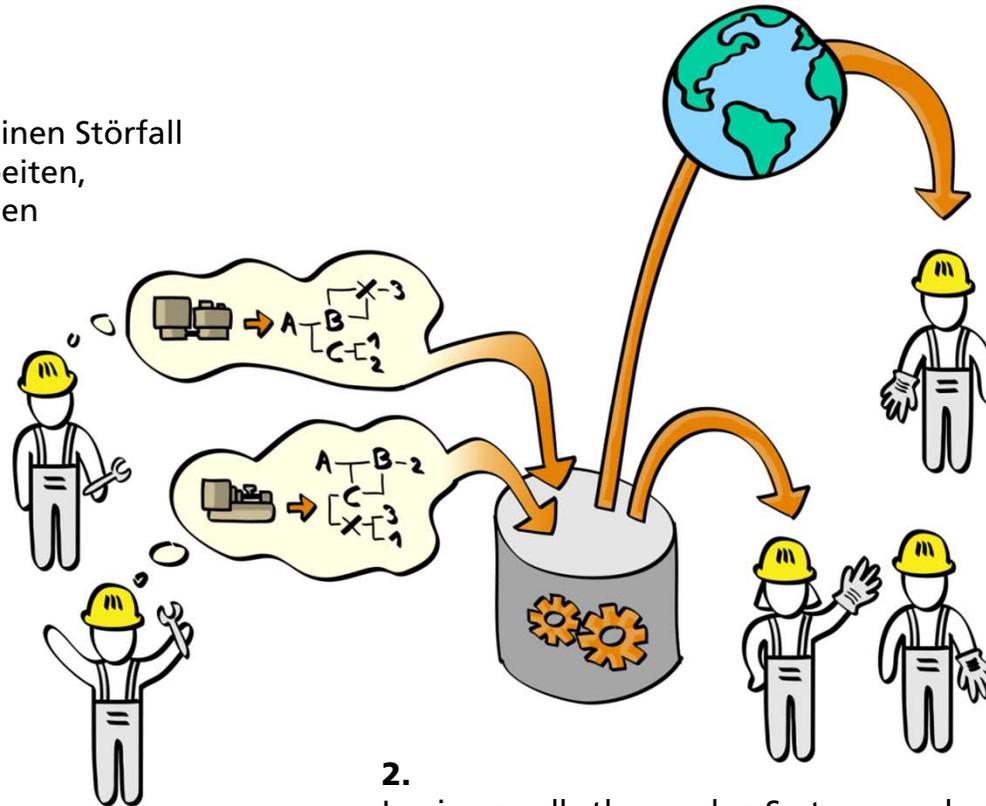


- Evaluation aktueller Bediensysteme
- Potenzialanalyse innovativer Ansätze und Technologien
- Szenarien für Hardware-Ausstattung
- Konzeptstudie für strategische Weiterentwicklung der Mensch-Technik Interaktion



Nutzergenerierte Bedienhilfen

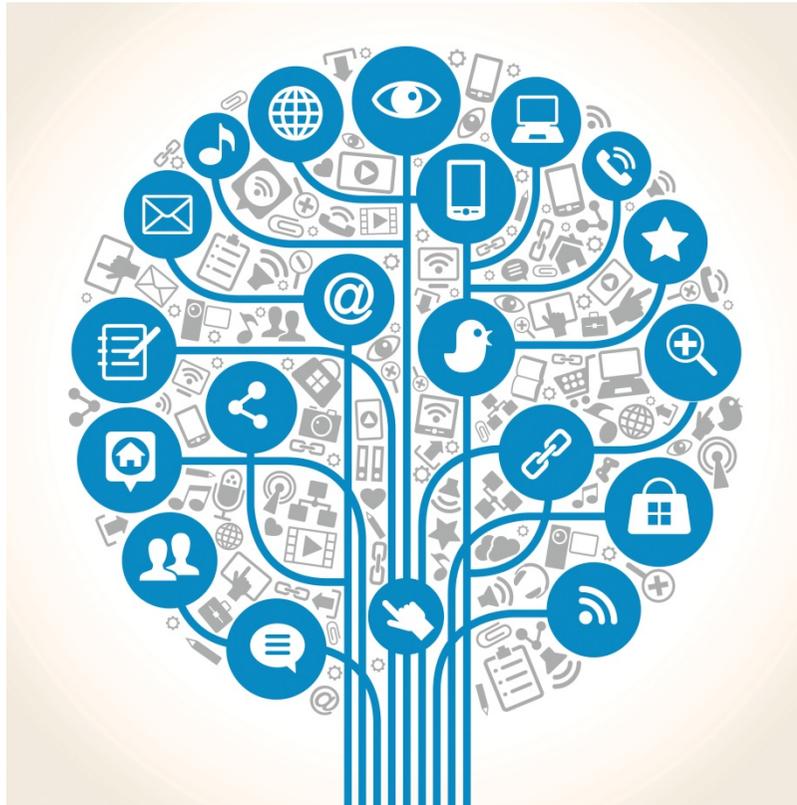
1.
Mitarbeiter, die einen Störfall erfolgreich bearbeiten, dokumentieren den Lösungsweg.



2.
In einem selbstlernenden System werden die Nutzereinträge und relevante Sensordaten gesammelt und konsolidiert.

3.
Treten in der Zukunft bekannte oder ähnliche Störfälle auf, dienen die nutzergenerierten Dokumentationen als Bedienhilfen.

Digitalisierung des Alltags



Bildquelle: b-metro.com

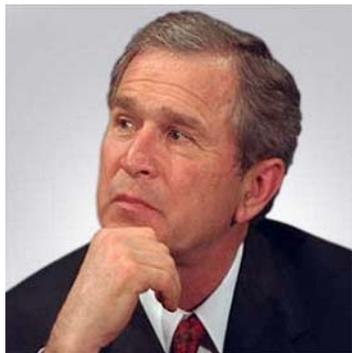
Vor ein paar Jahren konnte man sich noch bewusst für ein Leben ohne IT entscheiden.

Heute gerät man ohne IT immer weiter an den Rand unserer Gesellschaft.

Usability ermöglicht Zugang → »Enabler«

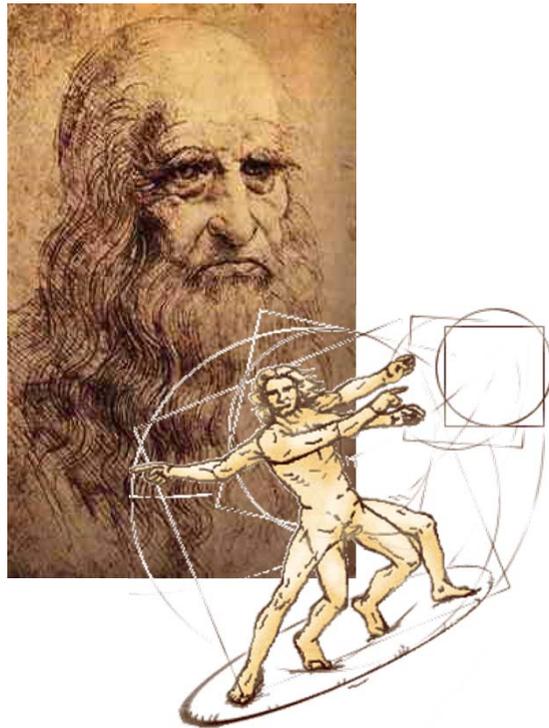


» I can't operate my goddam VCR! «



» By the time I leave office, I want every single American to be able to set the clock on his VCR. «

Für alle



» The old computing was about what computers could do;
the new computing is about what users can do.

Technical excellence must be in harmony with user need. Great
works of art and science are for everyone. «

Ben Shneiderman, 2002

Shneiderman, B. (2002).
Leonardo's Laptop: Human Needs and the New Computing Technologies.
The MIT Press.

Technik für Senioren?



Bildquelle: android-hilfe.de

»Technik aus dem Sanitätshaus« -
Stigmatisierung?

Die Älteren – welche Älteren?

Design for All



Bildquelle: volkswagen.de

- Lebensgefühl
- Trend
- Familientauglich
- Übersicht
- Hoher Einstieg

Design for All



Bildquelle: abendblatt.de

»Das macht Spaß und hält mich fit.«

Erfolgsfaktor Usability

Usability
(Gebrauchstauglichkeit)
ISO 9241-100

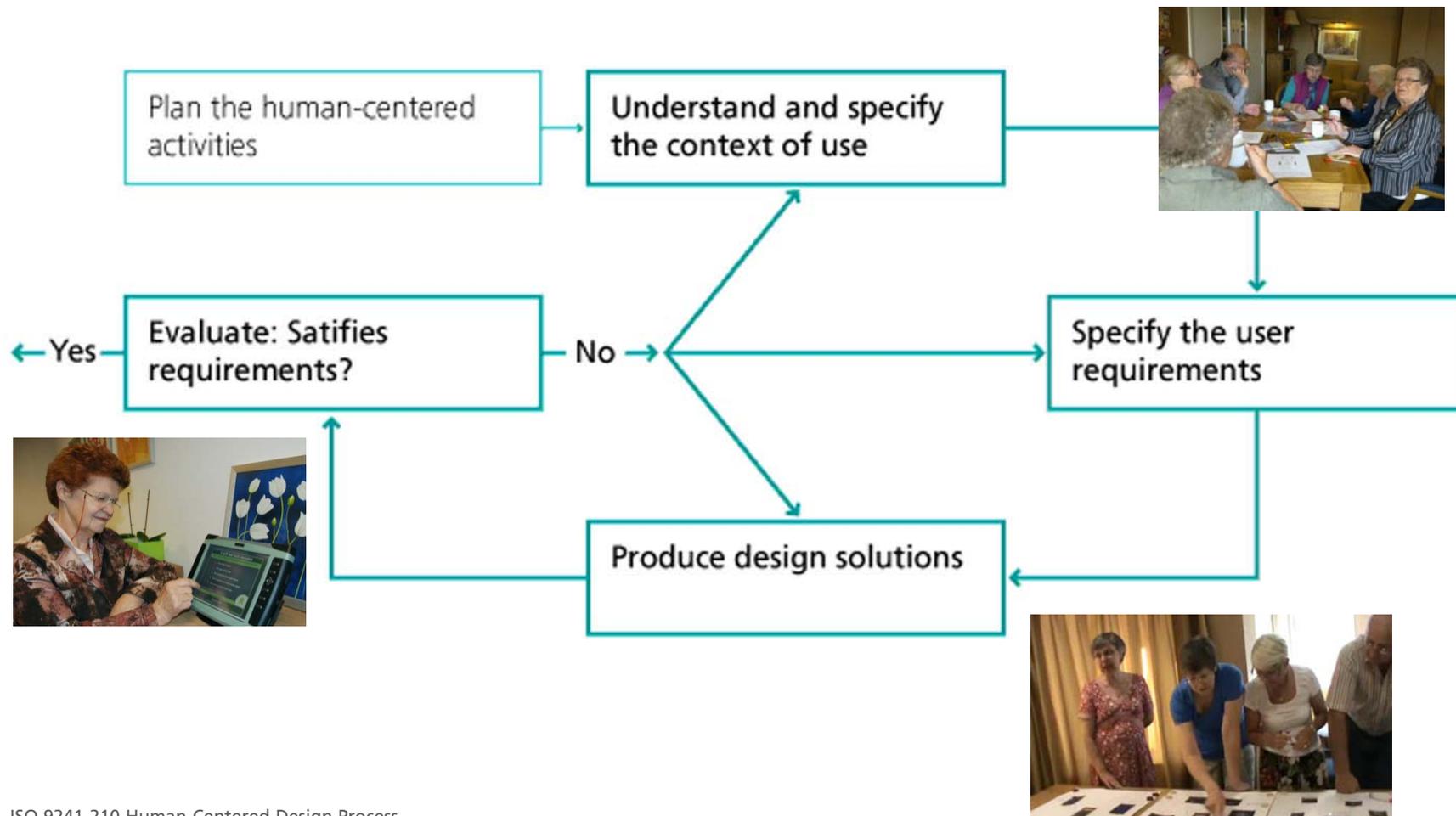
Das Ausmaß, in dem ein Produkt durch **bestimmte Benutzer** in einem **bestimmten Anwendungskontext** genutzt werden kann, um **bestimmte Ziele**

- effektiv,
 - effizient und
 - zufriedenstellend
- zu erreichen.

Accessibility
(Zugänglichkeit)
ISO 9241-171

Gebrauchstauglichkeit eines Produktes, einer Dienstleistung, einer Umgebung oder einer Einrichtung für eine in Bezug auf ihre Fähigkeiten **möglichst weit gefasste Gruppe von Menschen**.

Die Benutzer am Gestaltungsprozess beteiligen



ISO 9241-210 Human-Centered Design Process

Benutzertest im Usability Labor



Usability Tests helfen uns, zukünftige Produkte an den Bedürfnissen der Nutzer auszurichten.

Mensch-Technik Interaktion - Usability - Barrierefreiheit

House Status

Peter, you can have problems with these devices:

The oven is on! Please switch it off. 

The cooker is on! Please switch it off. 

The window in the living room is open.

Next items

I took care of it

*TV SOPRANO

Hello Peter, you are in the main menu

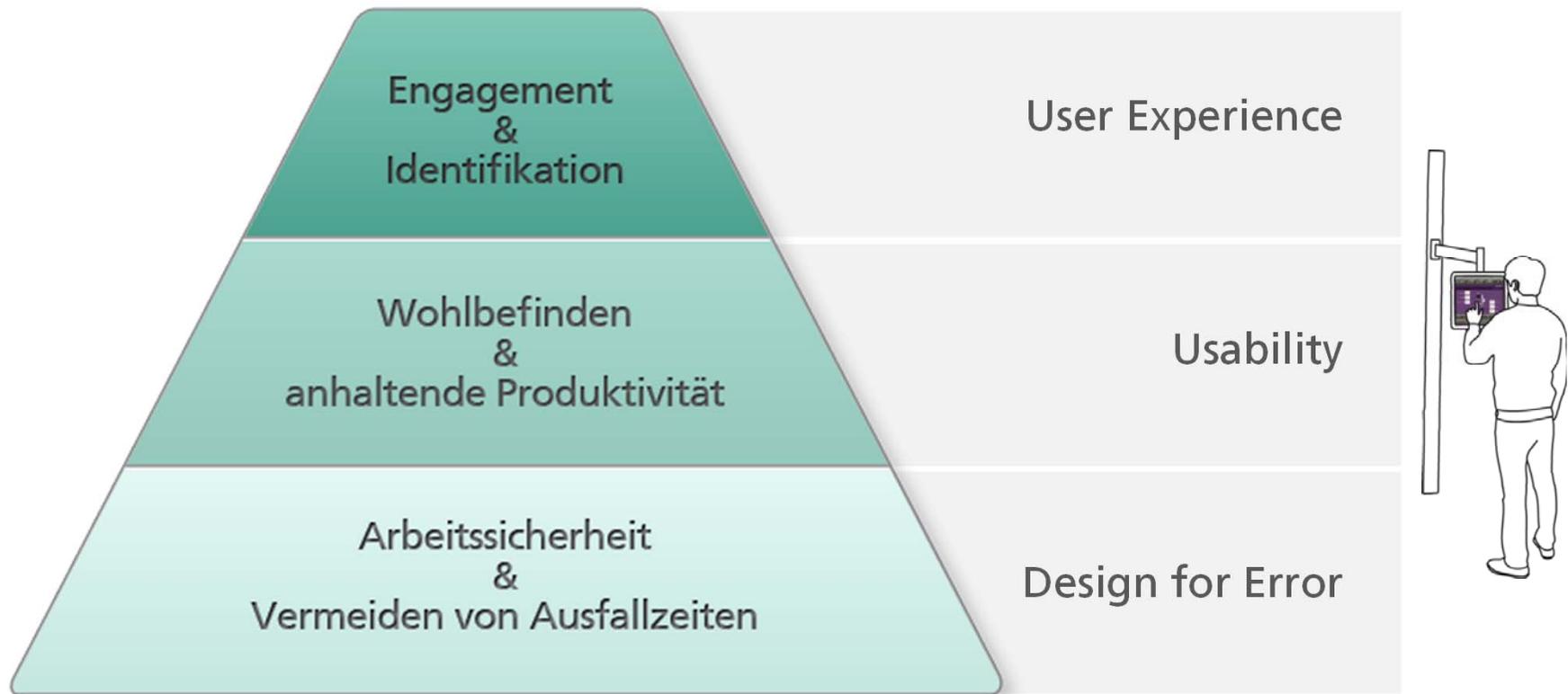
| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| 1 Medication | 2 Exercices | 3 Nutrition |
| 4 Contacts | 5 Agenda | 6 House |
| 7 Evaluation | 8 Settings | 9 Help |

To select use the number keys





Mehr als ein Werkzeug



Wie entsteht positive User Experience?



UX ist ein bewertendes Gefühl – **ERLEBEN** – bei der Interaktion mit einem Produkt.

Diese Bewertung entsteht durch das Erfüllen oder Frustrieren menschlicher Grundbedürfnisse.



UXellence® ist eine eingetragene Marke des Fraunhofer IAO.

User Experience – Beispiel

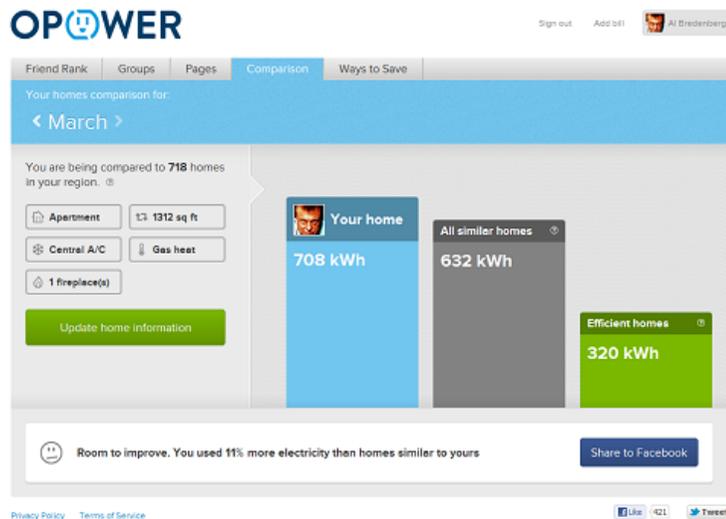
Dawn Chorus



Gaver, W., and Martin, H. (2000)

User Experience – Beispiele

Visualisierung für Wettbewerb, Kompetenz, Stimulation



- Energieversorger PG&E Wettbewerb mit Nachbarn

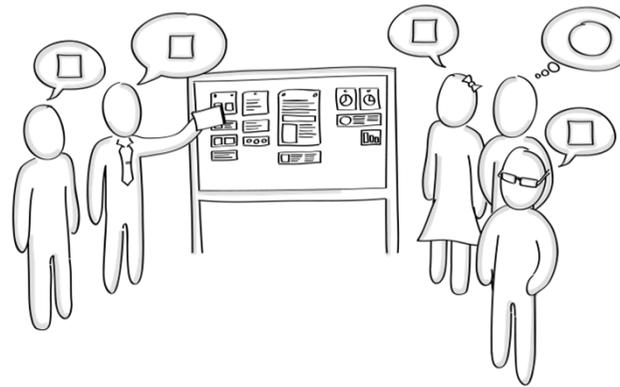


- BMW (links), Audi (rechts) Automobilhersteller visualisieren das aktuelle Fahrverhalten und ermöglichen somit eine bewusste Kontrolle.

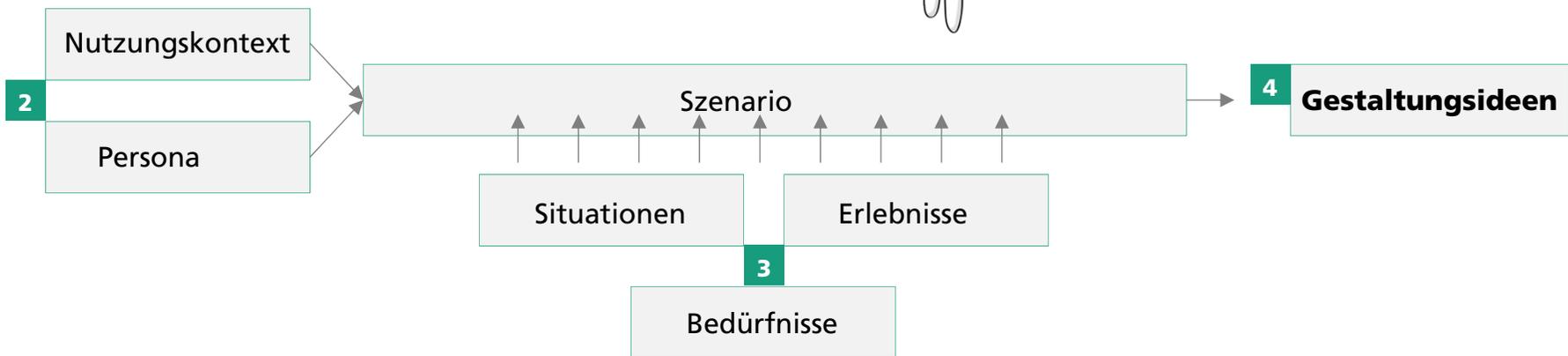
UXellence Innovation Workshop

Positive Erlebnisse gezielt gestalten

Tagesworkshop mit Produktverantwortlichen



1 Sensibilisierung und Vermittlung der Grundmechanismen von User Experience Design



Guardian Angel

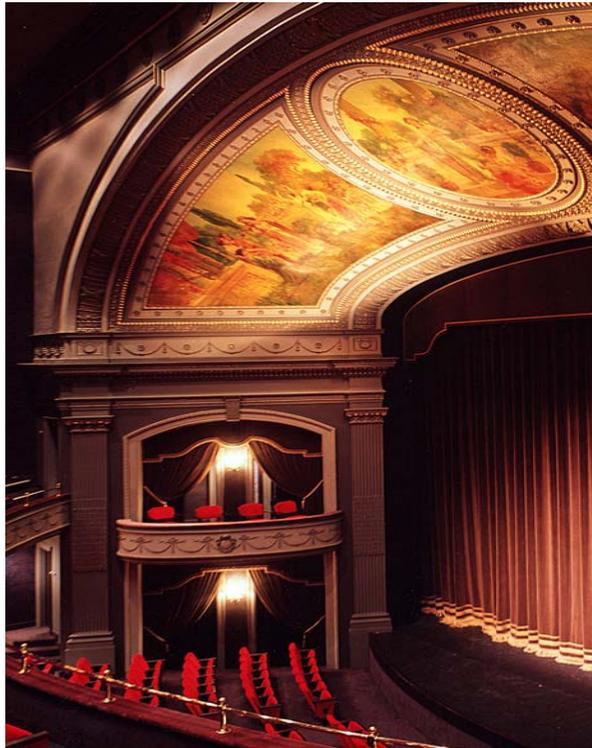


Neue Ansätze und Denkmodelle für AAL

- Nutzerbedürfnisse erfassen
- Kreativität für neue Ideen stimulieren

→ Nutzergetriebene Innovation und Gestaltung

Theater-Methode



Nutzer aktiv in Gestaltungsprozesse einbeziehen

- Typische Situationen werden szenisch dargestellt
→ Gedächtnis und Emotionen aktivieren
- Darstellung von Lösungsansätzen
- Feedback und offene Diskussion
- Neue Ideen und Verbesserungsvorschläge werden direkt umgesetzt.

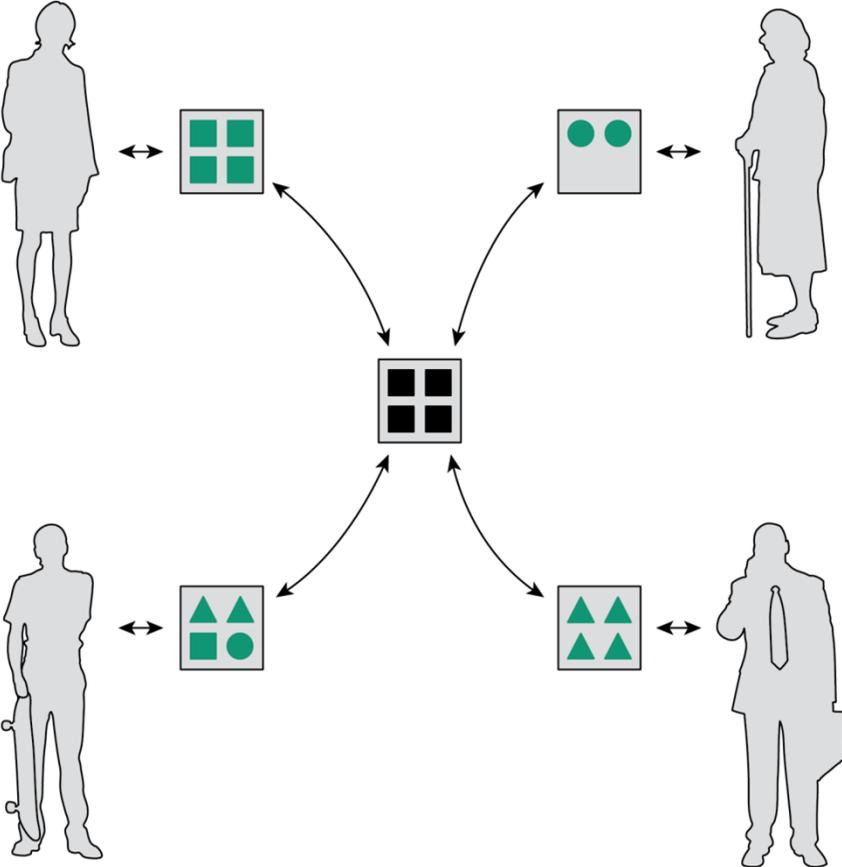
Design for All



Personalisierung ist ein wesentliches Prinzip des Design-for-All.

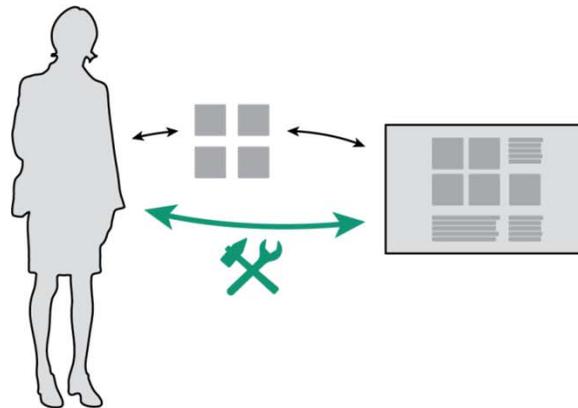
Bildquelle: blog.larrybodine.com

Individualisierung



Individualisierung

- Hoher Entwicklungsaufwand
- Konfiguration als Barriere

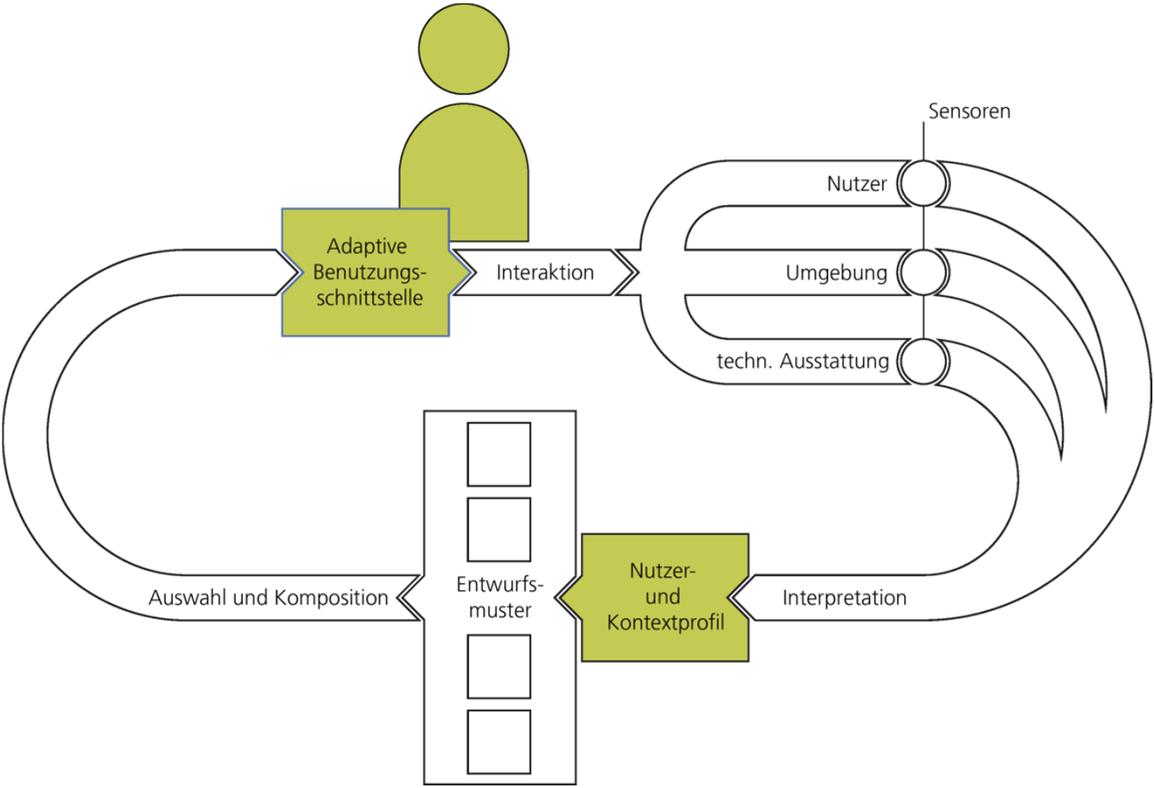


Vision: Adaptive Benutzungsschnittstellen

- Keine oder nur minimale Konfiguration durch den Nutzer.
- Zunehmend bessere Anpassung an Nutzer.
- Anpassung an Veränderungen des Kontexts
- Anpassung an Veränderungen der persönlichen Bedürfnisse



Selbstlernende und adaptive Benutzungsschnittstellen



Adaptive User Interfaces



Fazit

Technik für und mit Älteren gestalten und innovieren

- Kompensation und Positive Design
- Inclusive Design Strategien und Personalisierung
- Nutzerbeteiligung in allen Entwicklungsphasen
- Emotionales Nutzungserleben als Innovationsquelle

Kontakt

Matthias Peissner

Competence Center Human-Computer Interaction
Fraunhofer IAO

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

matthias.peissner@iao.fraunhofer.de

+49 711 970 2311