CONNECTED LIVING

Nutzerzentriertes Interaktionsdesign für Zuhause und am Arbeitsplatz

5. November 2014, München

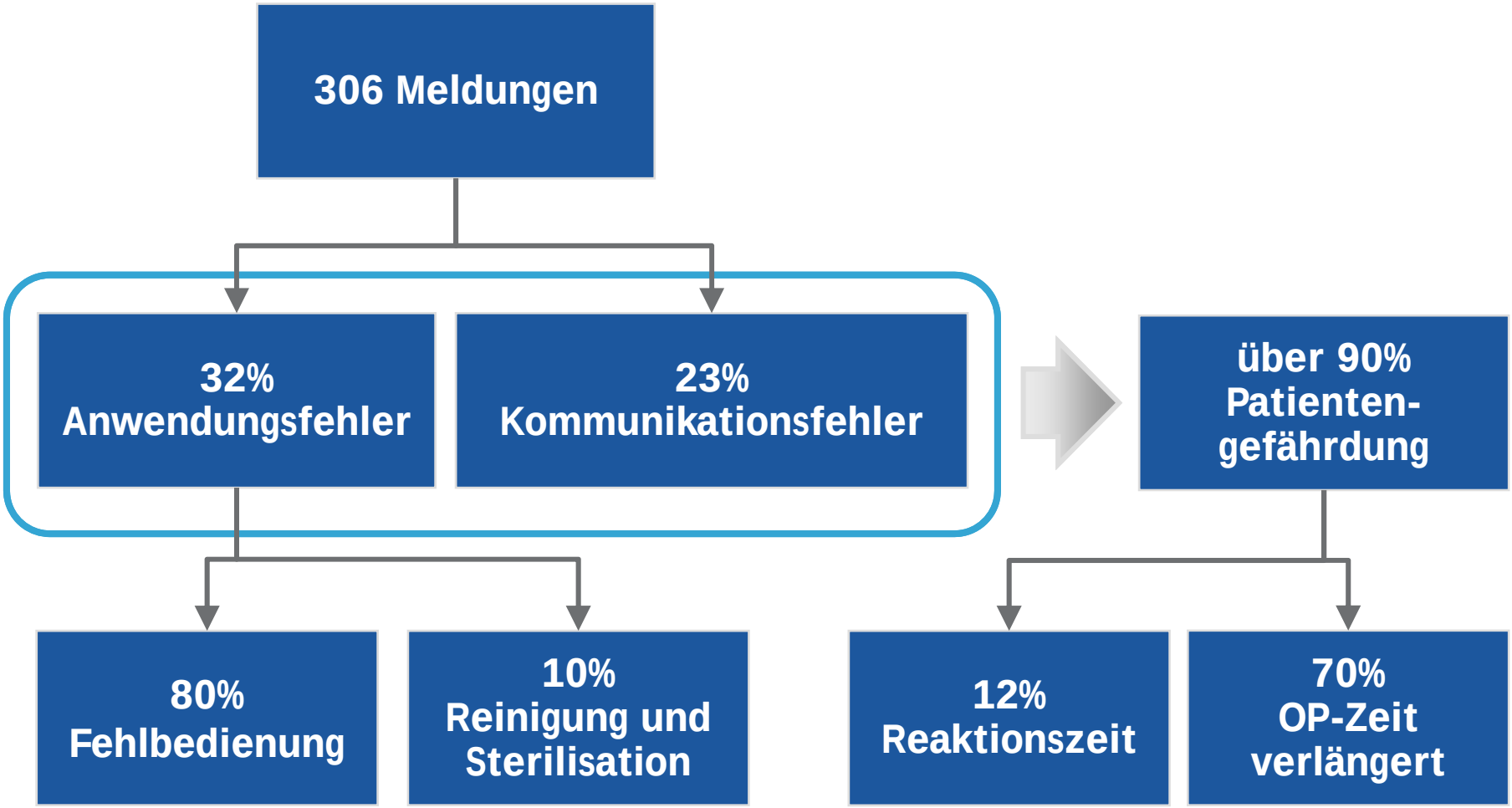
Dr. phil. Martina Lucht, Fraunhofer IDMT

Überblick

CONNECTED LIVING

- Definition und Relevanz von Usability
- Von aufgabenbezogener (Arbeitsplatz) zu komfortbezogener (Zuhause) Optimierung
- Die Relevanz von Erwartungen und Bewertungen von Produkten
- Methoden zur Erhebung von Erwartungen und Bewertungskriterien
- Vorteile der Methoden für die aufgabengetriebene Optimierung
- Zusammenfassung

Warum ist Usability so wichtig?
Beispiel Medizinprodukte



Usability

CONNECTED LIVING

- Usability als Teilbereich der Ergonomie.

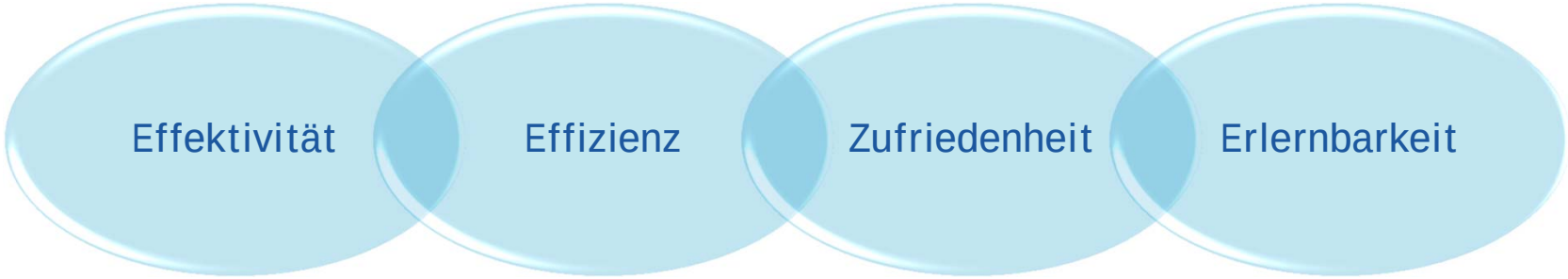
- Erste methodische Ansätze seit 1970er entwickelt
- Aktuell: Human-centred design for interactive systems, ISO 9241-210:2010
- Nutzerzentriertes Interaktionsdesign: Benutzer sind während der Gestaltung und Entwicklung einzubeziehen

Was ist Usability?

CONNECTED LIVING

Usability = ein Maß für gute User Experience während der Nutzung*

Usability hat mehrere Aspekte:



* Nielsen 1998

Usability Aspekte

CONNECTED LIVING

Effektivität	Konnte das Ziel erreicht werden?
Effizienz	Wie schnell und einfach konnte das Ziel erreicht werden?
Zufriedenheit	Wie sieht der Nutzer das Produkt?
Erlernbarkeit	Wie gut lässt sich der Umgang erlernen?

Usability im Bereich Smart Home (UHCI)

CONNECTED LIVING

- Ziel: Gestaltung attraktiver Produkte
  - Multimodale Bedienung von Gerätesteuerung soll die Nutzbarkeit und damit Attraktivität der Produkte im Alltag steigern
    - *Intuitivität:* Welche (bewussten/unbewussten) Erwartungen haben Kunden an die Bedienung?
    - *Interaktionsdesign:* Welche Anforderungen haben Kunden an die Bedienung?
    - *Erlernbarkeit:* Wie verstehen Kunden Interaktionskonzepte?

  → Herausforderung : von aufgaben- auf komfortbezogene Optimierung zu forschen.

Komfortbezogene Optimierung in UHCI

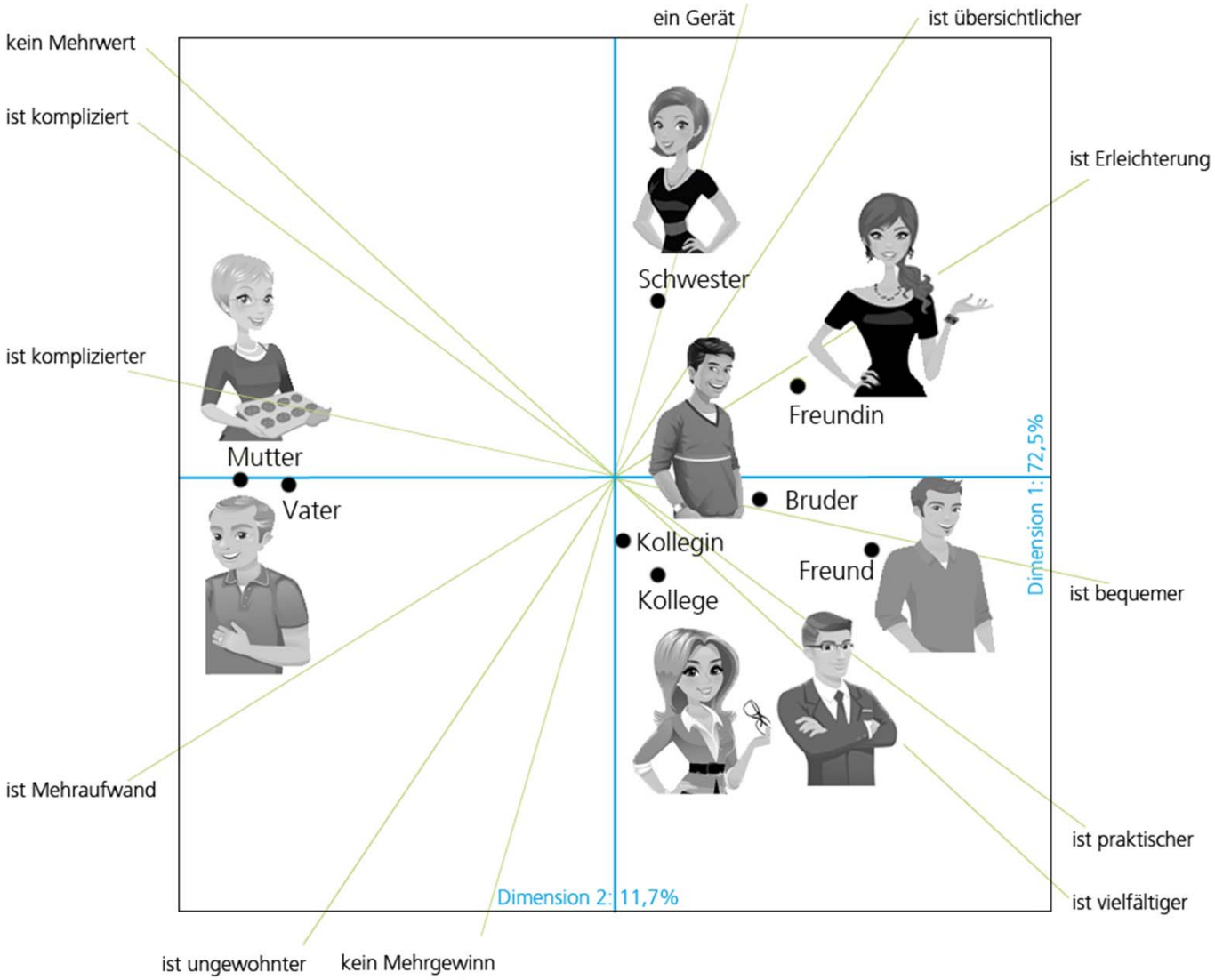
CONNECTED LIVING

- Erhebung von
  - Zufriedenheit und Nutzungsproblemen
  - Erwartungen und Bewertungskriterien
  - potenzielle Nutzergruppen

  → auf Basis konkreter Anwendungsszenarien
- Methoden
  - Labor und Feldtest
  - Leitfadeninterviews & Repertory Grid (qualitativ)
  - etablierte Fragebögen (quantitativ)

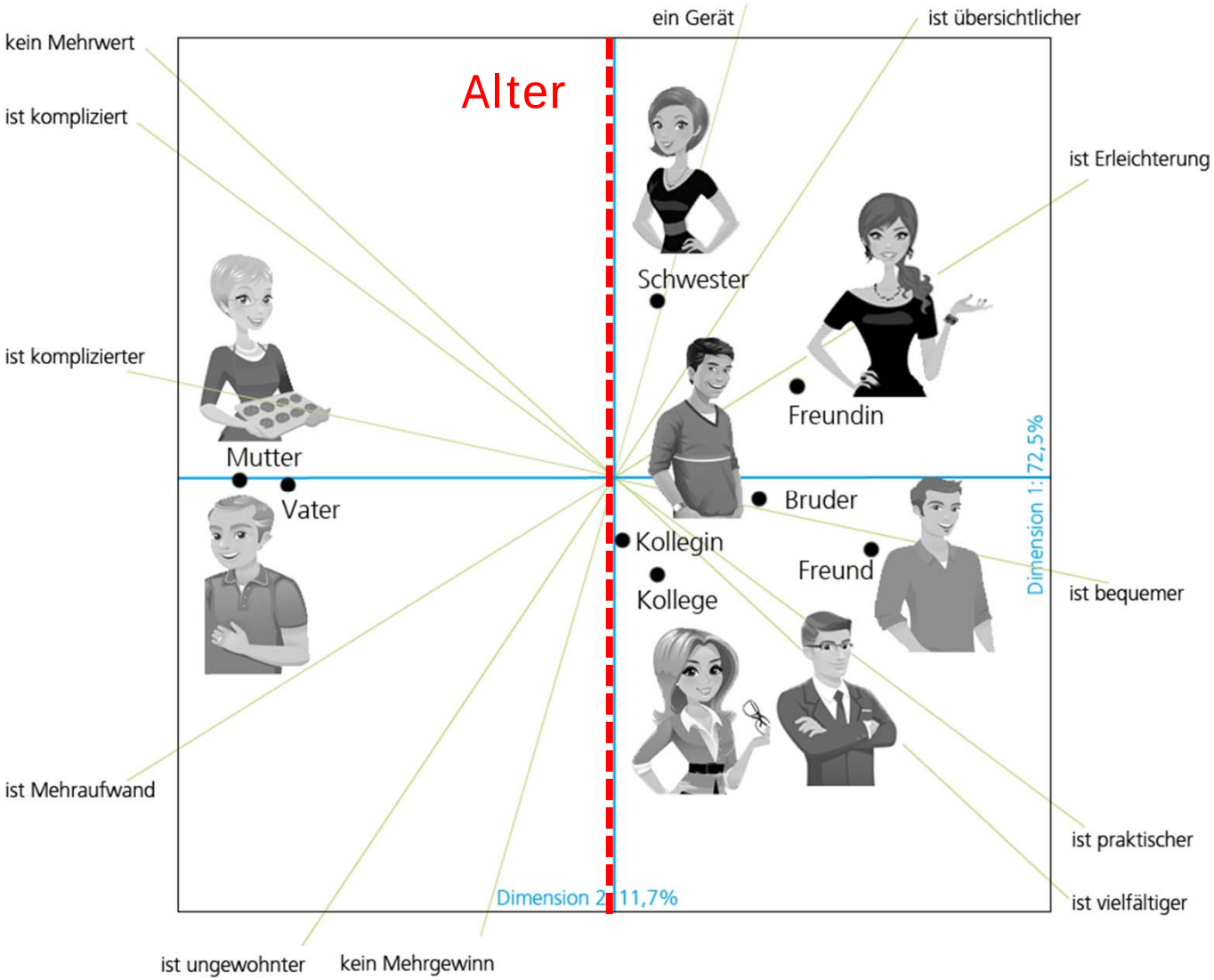
  → Collaborative Analysis (CoALa) = Entwicklung spezieller Fragebögen

Usability bei TV-Spracheingabe



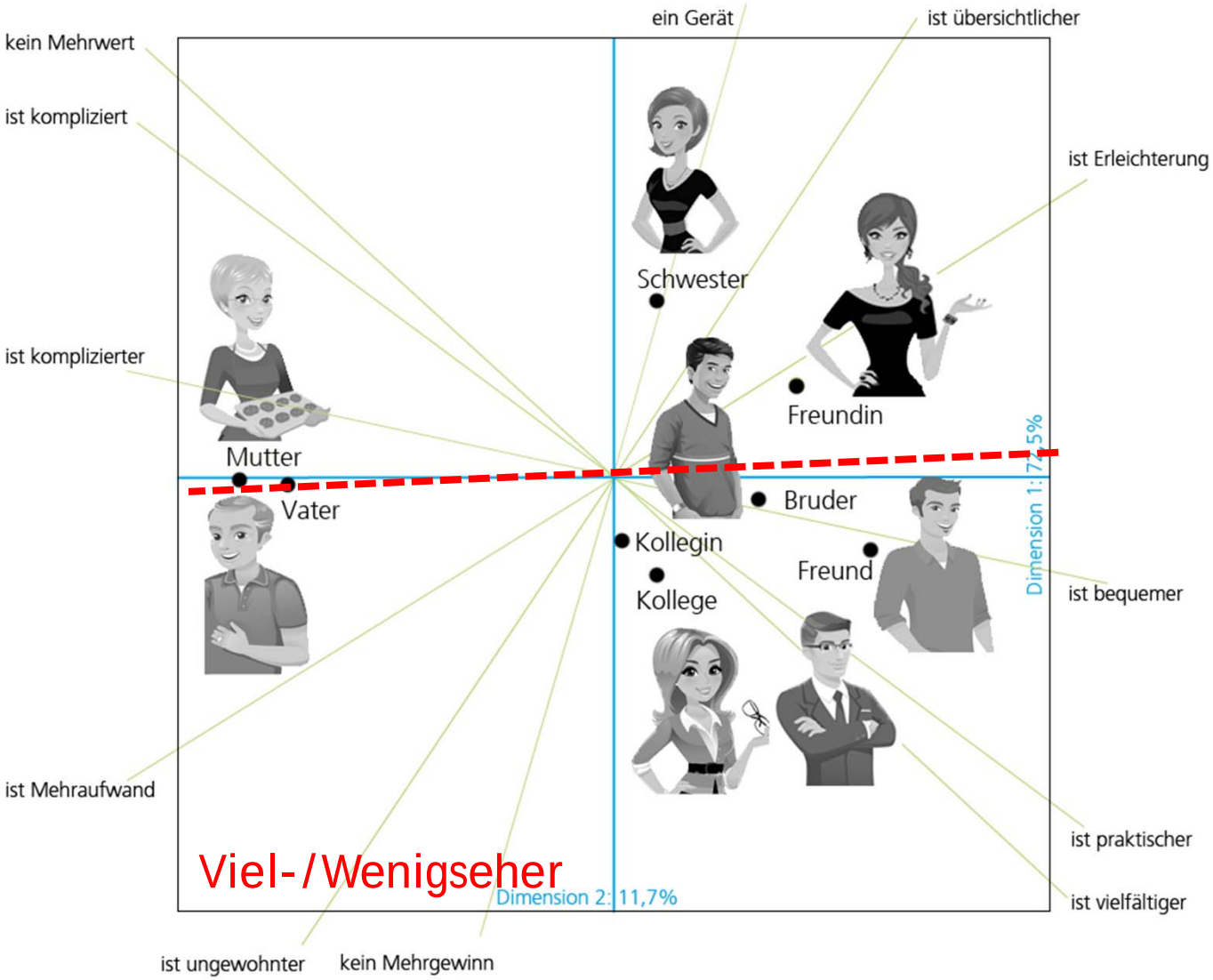
Usability bei TV-Spracheingabe

Bewertungen



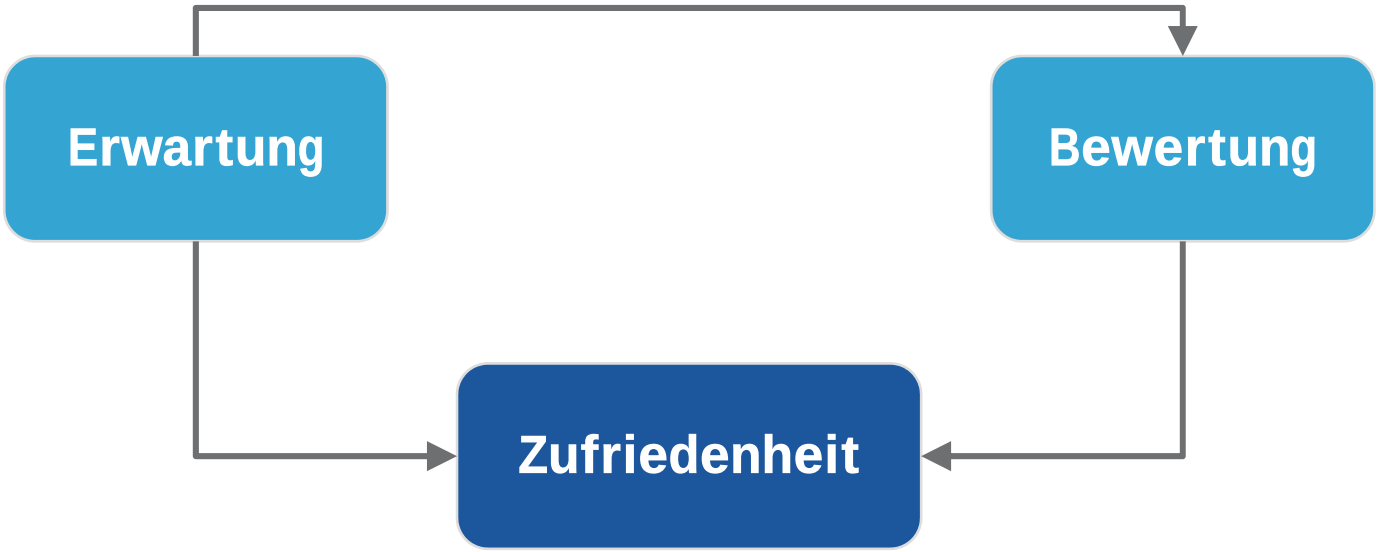
Usability bei TV-Spracheingabe

Bewertungen



Prozesse im Nutzer

Wirkzusammenhänge



Konkretisierung der Zusammenhänge

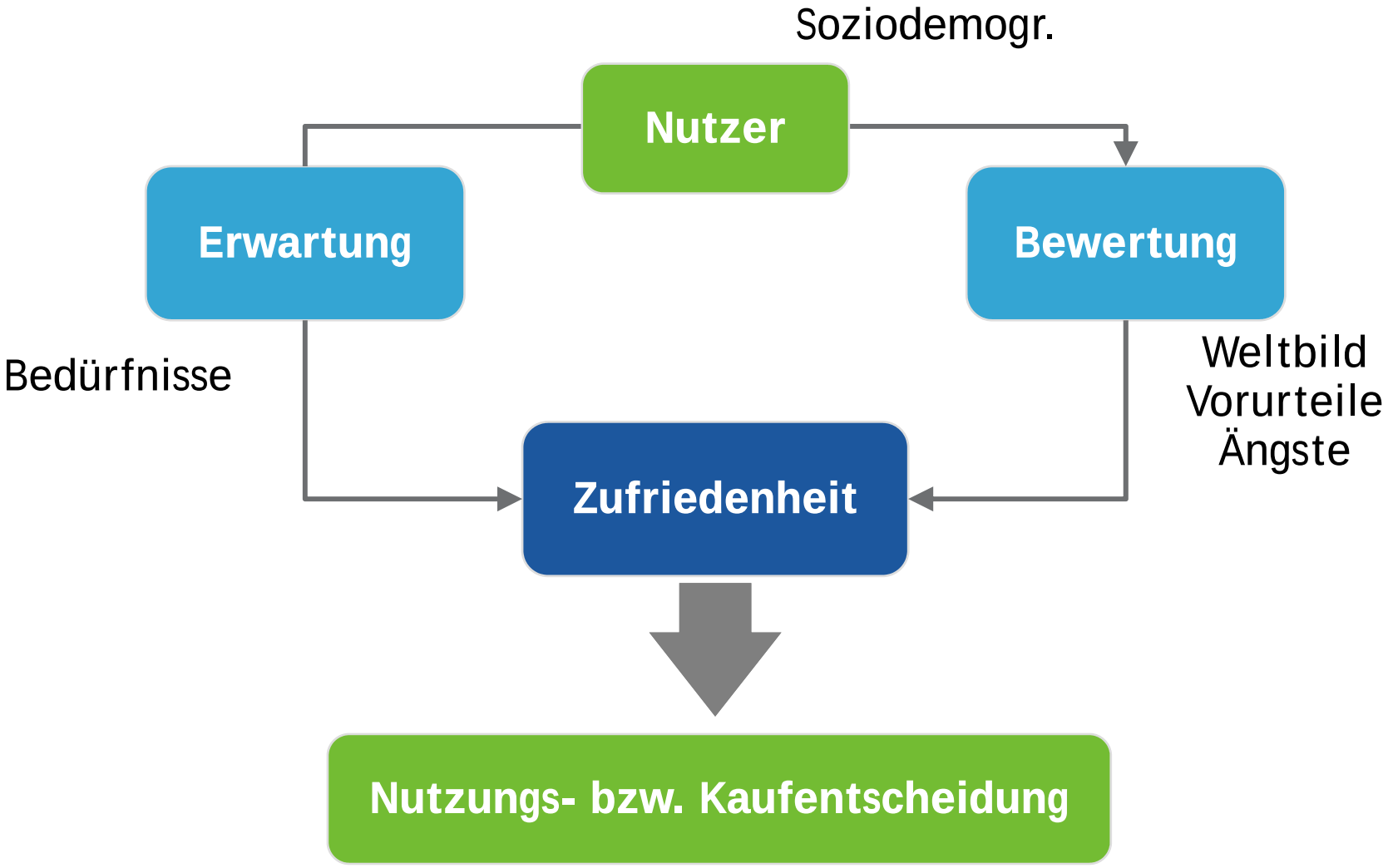
CONNECTED LIVING

- Aus den Dimensionen wurden empirische Skalen entwickelt
- Aus Vortests mit den Skalen wurden Hypothesen abgeleitet, z.B.
  - Je mehr TV gesehen wird, desto mehr nützt die Spracheingabe
  - Ältere (über 55J) lehnen die Spracheingabe eher ab als Jüngere
- Diese werden in nächster Studie geprüft.

→ Konkrete Aussagen mit Abschätzung der Erwartungen und Bewertungen bestimmter Personengruppen

Prozesse im Nutzer

Wirkzusammenhänge



Vorteile für Entwicklung und Verwertung

CONNECTED LIVING

Hinweise und Empfehlungen

Kompass für das weitere Vorgehen

Engineering

- Was funktioniert gut/schlecht?
- Was wird (nicht) genutzt?
- Wird die grundsätzliche Idee bzw. der Mehrwert erkannt?

Dissemination

- Wer ist die Zielgruppe?
- Wie muss sie angesprochen werden?
- Womit wird das Produkt assoziiert?

Erste Ergebnisse

CONNECTED LIVING

- **Engineering**
  - → Funktion zur Anzeige des gerade laufenden Programmes war nicht vorhanden/auffindbar → ist wichtige Funktion
  - → Play, Stop, Pause, FF, RW Knöpfe in App
  - → Ansprache mit Namen statt Knopf drücken
- **Dissemination**
  - → Zielgruppe: technikaffine Männer zwischen ca. 35 u. 50 Jahren
  - → Vorhandene Ängste: Dialekt/Aussprache wird nicht erkannt
  - → ITG-Richtlinie "Messung und Bewertung der Usability in Smart-Home-Umgebungen" (zur Publikation freigegeben)

Zusammenfassung

CONNECTED LIVING

- Im Projekt Universal Home Control Interfaces (UHCI) werden Prozesse und Produkte auf nutzerzentriertes Interaktionsdesign untersucht und optimiert.
- In dem Projekt sind Forschungsinstrumente und –verfahren entstanden, die schnelle und bessere Rückmeldung an die Entwickler und Verwerter erlauben.
- Es wurden Methoden entwickelt, die zusätzlich zur aufgabenbezogen – auch eine komfortbezogene Optimierung ermöglichen.
- Im Zusammenhang mit Industrie 4.0 ist nutzerzentriertes Interaktionsdesign nicht nur eine Frage von Akzeptanz und Attraktivität (durch die Mitarbeiter) sondern vor allem ein Aspekt von Kosten und Sicherheit.

CONNECTED LIVING

Vielen Dank!

Dr. Martina Lucht
Fraunhofer IDMT
martina.lucht@idmt.fraunhofer.de

Quellenangaben

- Montag K., Rölleke T., Matern U. (2007); Gebrauchstauglichkeitsuntersuchung von Medizinprodukten im Anwendungsbereich OP; 2. ECHE, Wien, 5-7.9.2007 Kongressband S. 60-62
- Nielsen, J. (1993); Usability Engineering. Academic Press, Boston
- Wixon, D., Wilson, C. (1997); The usability engineering framework for product design and evaluation. In Helander, M. G., Landauer, T. K., Prabhu, P. V. (Eds.), Handbook of human-computer interaction. 2. Aufl., North Holland, Amsterdam
- Mantei, M., Teorey, T. (1988); Cost/benefit analysis for incorporating human factors in the software lifecycle. Communications of the ACM 31(4), S. 428-439
- Bildquellen: ©iStockphoto.com