

Digitale Assistenz als Hilfesystem in Interactive Rooms

Nina Christmann, M. Sc.

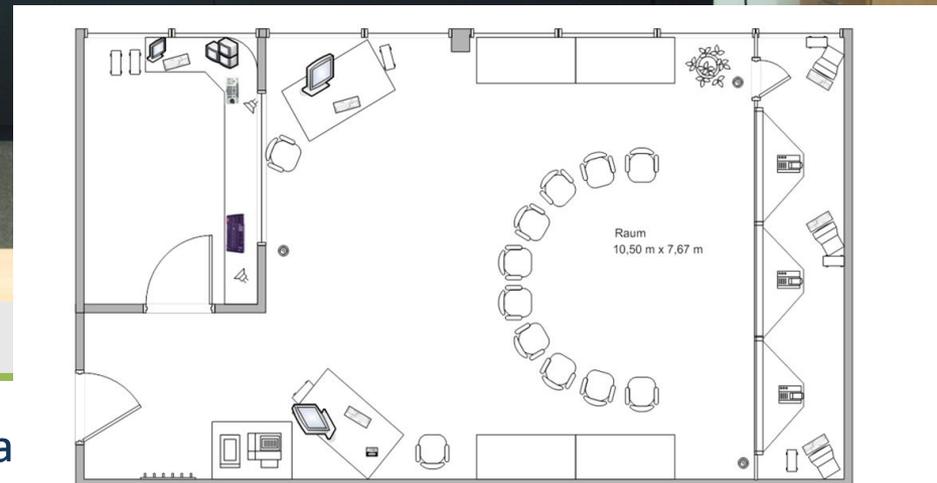
Prof. Dr.-Ing. Thomas Herrmann



Lehrstuhl Informations- und
Technikmanagement



Das Moderationslabor – ein Interactive Room



Weitere Beispiele für Interactive Rooms

i-Land [1]

- Dr. Dr. Norbert Streit
- Dateien ad-hoc digital und interaktiv zu bearbeiten
- Arbeitsstand schnell und einfach wiederherstellen, zu splitten, zusammenzuführen

iRoom [2]

- The interactive Workspace Project – Stanford University
- Verbinden einzelner Technologien und Devices für den Informationsaustausch

HuMLab X [3]

- Umeå University
- Verschiedene Arten der Kollaboration ermöglichen

- Allen IRs liegt eine komplexe Struktur mit unterschiedlichen Mensch-Maschine-Schnittstellen zugrunde
- Diese Struktur erschwert der Zugang für die NutzerInnen



Nutzungsbeobachtungen



Respekt

Neugierde

Hohe
Erwartungen

Nutzungshürden in Interactive Rooms

- keine Einführung in die Bedienung des IRs
- keine Einführung zu konkreten Anwendungen
- Unkenntnis der Möglichkeiten des IRs
- keine Information, falls sich etwas Technisches im IR ändert
- Fehlannahme darüber, was die Technik bieten kann und was sie vermeintlich nicht bieten kann

Hilfesysteme - Zusammenfassung

HYPERTEXT UND HYPERMEDIA SYSTEMS [4]

- folgen keiner festen Struktur, sondern netzartig aufgebaut
- Schlagwörter auf aktueller Seite verlinken auf weiteren Informationen
- lassen den AnwenderInnen die Wahl, welchen und wie viel Inhalt sie konsumieren
 - Verlinkung setzen auf Problemlösungen, technischen Informationen, Tipps und Tricks
 - keine Vermischung von Funktion und Problemlösung auf Seite

TUTORIELLE SYSTEME [5]

- starres Vorgehen, dem ein Anwender folgen muss und erst nach erfolgreichem Abschluss zum nächsten Schritt springt
- nimmt Freiheit zu entscheiden, was benötigt wird und was nicht
 - Reduzierung auf das Wesentliche innerhalb der Anweisungen gibt Struktur



Hilfesysteme - Zusammenfassung

DEMONSTRATION-BASED SYSTEMS [6]

- Demonstration dessen, was eine AnwenderIn wissen muss, um Aufgaben zu lösen
- Vermittlung per Foto, Video oder Grafik, unterstützt durch textuelle Anweisungen
- Durch Nachahmung wird selber agiert und Vorgehen mit Demonstration verglichen
 - Orientierung im IR
 - Optimalen Ablauf demonstrieren

CONTEXT-AWARE SYSTEMS [8]

- Sammelt Daten über Nutzungsverhalten und Anwenderkontext - Computing, User, Physical oder Time Context
- Hilfestellung immer zur aktuellen Situation passt und die AnwenderIn die Hilfestellung erhält, die sie wirklich benötigt.
 - Awareness für Technik und Funktionen in der Nähe



Unterschiede Hilfesysteme

Anwendungssoftware – Interactive Rooms

Parameter	AS	IR
Zielgruppe	Bekannte oder unbekannte AnwenderIn, heterogenes Vorwissen	Bekannte oder unbekannte AnwenderIn, heterogenes Erfahrungslevel
Nutzungshintergrund	Programm erlernen, Routinen verbessern, Funktionen kennenlernen	System erlernen, Funktionalitäten kennenlernen
Anwendungskontext	Lokal am Desktop, häufig allein	Mobil und flexibel im IR; allein oder im Team
Interface	in Anwendung integriert oder zusätzlich daneben	externes Gerät; muss auch zugänglich sein, wenn der IR nicht funktioniert
Inhaltsvermittlung	Verschiedene didaktische Ansätze	Step-by-step, Demonstration
Mediennutzung	Alles möglich	Alles möglich, Audio optional
Orientierung	Orientierung in der Anwendung	Orientierung im IR und Anwendung, Context-Awareness

Design Empfehlungen für IR-Assistenzsysteme

- **Design Empfehlung 1: heterogene Zielgruppe abbilden**
 - NutzerInnen unterscheiden sich
 - NutzerInnen benötigen unterschiedliches Wissen
- **Design Empfehlung 2: Menüstrukturen basieren auf räumlich orientierten Szenarien**
 - Komplexe Vorhaben erfordern Szenarien-geleitete Hilfestellung
 - Funktionen können bedarfsgerecht zusammengestellt werden

Design Empfehlungen für IR-Assistenzsysteme

- **Design Empfehlung 3: Mobilität und Flexibilität der AnwenderInnen im IR**
 - Hauptmerkmal von IRs: Verteilung der Technik im Raum
 - NutzerInnen bewegen sich entsprechend im Raum
- **Design Empfehlung 4: Entkopplung des Assistenzsystems vom IR**
 - Zugang zum Assistenten auch bei Unkenntnis der Basis-Informationen
 - Zugang zum Assistenten auch bei technischen Problemen



Design Empfehlungen für IR-Assistenzsysteme

- **Design Empfehlung 5: Anweisungen ad-hoc nutzbar machen**
 - Kognitive Beanspruchung gering halten
 - Situationsgerechte Hilfestellungen
- **Design Empfehlung 6: Räumlich-orientierte Multimediale Präsentationen kombinieren**
 - Verschiedene Lerntypen erfordern verschiedene Ansätze
 - Medienmix empfehlenswert
- **Design Empfehlung 7: Räumliche Orientierung im IR vermitteln**
 - Orientierung durch Kontext und Medien



Design Empfehlungen für IR-Assistenten - Fazit

- **Räumliche Dimension von IRs macht Beweglichkeit der NutzerInnen notwendig**
- **Ergänzung einer Navigationskomponente zur Orientierung**
- **Weitere mögliche Einsatzgebiete sind z.B. hochtechnisierte Auto-Cockpits oder das Klassenzimmer**



Quellen

- [1] Streitz, N., Geißler, J., & Holmer, T. (1998). Roomware for cooperative buildings: Integrated design of architectural spaces and information spaces. In *Cooperative Buildings: Integrating Information, Organization, and Architecture* (pp. 4–21). Springer.
- [2] Fox, A., Johanson, B., Hanrahan, P., & Winograd, T. (2000). Integrating information appliances into an interactive workspace. *Computer Graphics and Applications, IEEE*, 20(3), 54–65.
- [3] <http://www.humlab.umu.se/en/use-humlab/our-labs/humlab-x/>
- [4] Gall, J. E., & Hannafin, M. J. (1994). A framework for the study of hypertext. *Instructional Science*, 22(3), 207–232.
- [5] Weidenmann, B. (2001). Lernen mit Medien. *Pädagogische Psychologie*, 415–465.
- [6] Rosen, M. A., Salas, E., Pavlas, D., Jensen, R., Fu, D., & Lampton, D. (2010). Demonstration-based training: a review of instructional features. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 52(5), 596–609.
- [7] Fischer, G., Lemke, A., & Schwab, T. (1984). Active help systems. In *Readings on Cognitive Ergonomics—Mind and Computers* (pp. 115–131). Springer.
- [8] Chen, G., & Kotz, D. (2000). *A survey of context-aware mobile computing research*. Technical Report TR2000-381, Dept. of Computer Science, Dartmouth College.
- [9] Abowd, G. D., Atkeson, C. G., Hong, J., Long, S., Kooper, R., & Pinkerton, M. (1997). Cyberguide: A mobile context-aware tour guide. *Wireless Networks*, 3(5), 421–433.



Kontakt:

<https://www.imtm-iaw.ruhr-uni-bochum.de>

Nina Christmann, M.Sc.

Gebäude NB, Etage 1, Raum 67
Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstraße 150
44780 Bochum

Tel: +49 (0) 234 32 27735

Email: nina.christmann@rub.de

Prof. Dr. Thomas Herrmann

Gebäude NB, Etage 1, Raum 70
Ruhr-Universität Bochum
Universitätsstraße 150
44780 Bochum

Tel: +49 (0) 234 32 27720

Email: thomas.herrmann@rub.de

