



Forschungszentrum
für Informationstechnik-
Gestaltung

U N I K A S S E L
V E R S I T Ä T

Allgegenwart im Alltag – Gestaltungspotenziale des Ubiquitous Computing

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Ludger Schmidt

Gestaltung technisch-sozialer Vernetzung in situativen, ubiquitären Systemen (VENUS)



venus

Vision des Ubiquitous Computing (UC)

2

- Geräte verschwinden aus der Aufmerksamkeit
- Vernetzte „intelligente“ Dinge unterstützen zweckdienliche Handlungen ohne aufzufallen
- Allgegenwärtige Datenerfassung mit Sensoren in der Umgebung und beim Nutzer
- Unterstützung passt sich an Bedarf im situativen Kontext und an den Nutzer an

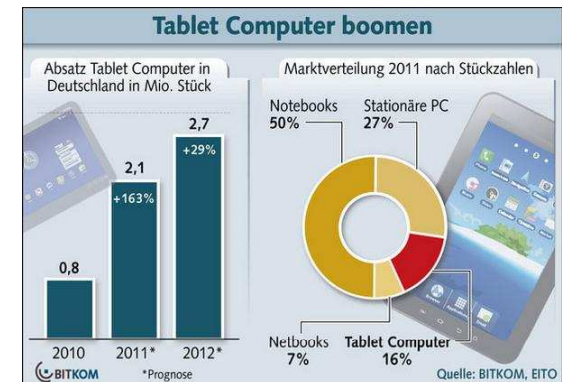


(bmwi.de, einslive.de, ride-downhill.de)

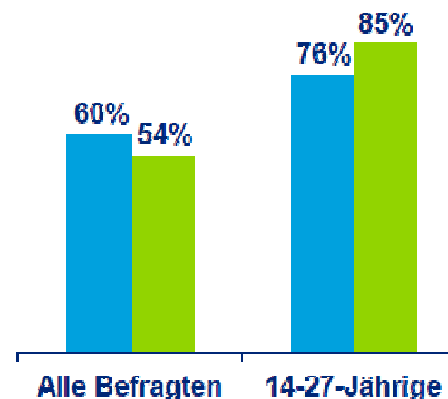
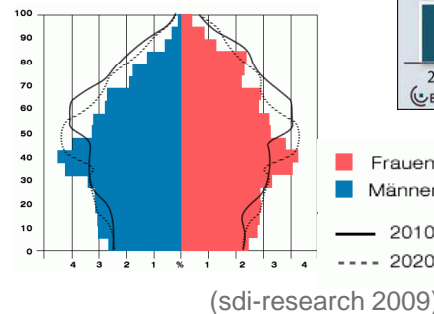
Technisch-soziale Evolution

3

- Wachsende Mobilität und Vielfalt bei Computern
- Mobiler Internetzugang über WLAN und UMTS auch für größere Datenmengen
- Zunehmende Vernetzung und hybride Gerätenutzung
- Wachsendes Durchschnittsalter und digitale Zerklüftung
- Zunahme von PC-Arbeit und mobilen Arbeitsplätzen
- Vermehrt technisch gestützte Kommunikation



(BITKOM 2011)



Anteil Personen, denen soziale Netzwerke zum Kontaktieren ihrer Freunde ausreichen (in D)

Legend:
■ 2009
■ 2010

(Deloitte 2010)

Interdisziplinärer Schwerpunkt VENUS

4

Beteiligte
Fachgebiete

Mensch-Maschine-
Systemtechnik

Wirtschafts-
informatik

Öffentliches
Recht

| Beteiligte Fachgebiete | | Benutzungsschnittstelle | Vertrauen & Ökonomie | Recht |
|------------------------|-------------------|--|----------------------|-------|
| Verteilte Systeme | Adaption | <ul style="list-style-type: none"> • Benutzer-zentriert | | |
| Wissensverarbeitung | Wissensentdeckung | <ul style="list-style-type: none"> • Technisch-sozial vernetzt • Ubiquitär | | |
| Kommunikationstechnik | Kontext | <ul style="list-style-type: none"> • Situativ • Adaptiv | | |

UC für wissenschaftliches Arbeiten: MyGroup

5

- Ziel
 - Proaktive Unterstützung der Zusammenarbeit in Forschungsgruppen
- Funktionsweise
 - Zusammenführung von Interessen und Kompetenzen
 - Gespräche und Austausch zwischen Kollegen fördern
- Komponenten
 - RFID-Tags
 - Fachliche Netzwerke (z.B. Bibsonomy)
- Herausforderungen
 - Einbettung in gegebene Abläufe
 - Akzeptanz, Vertrauen und rechtliche Fragestellungen im beruflichen Kontext

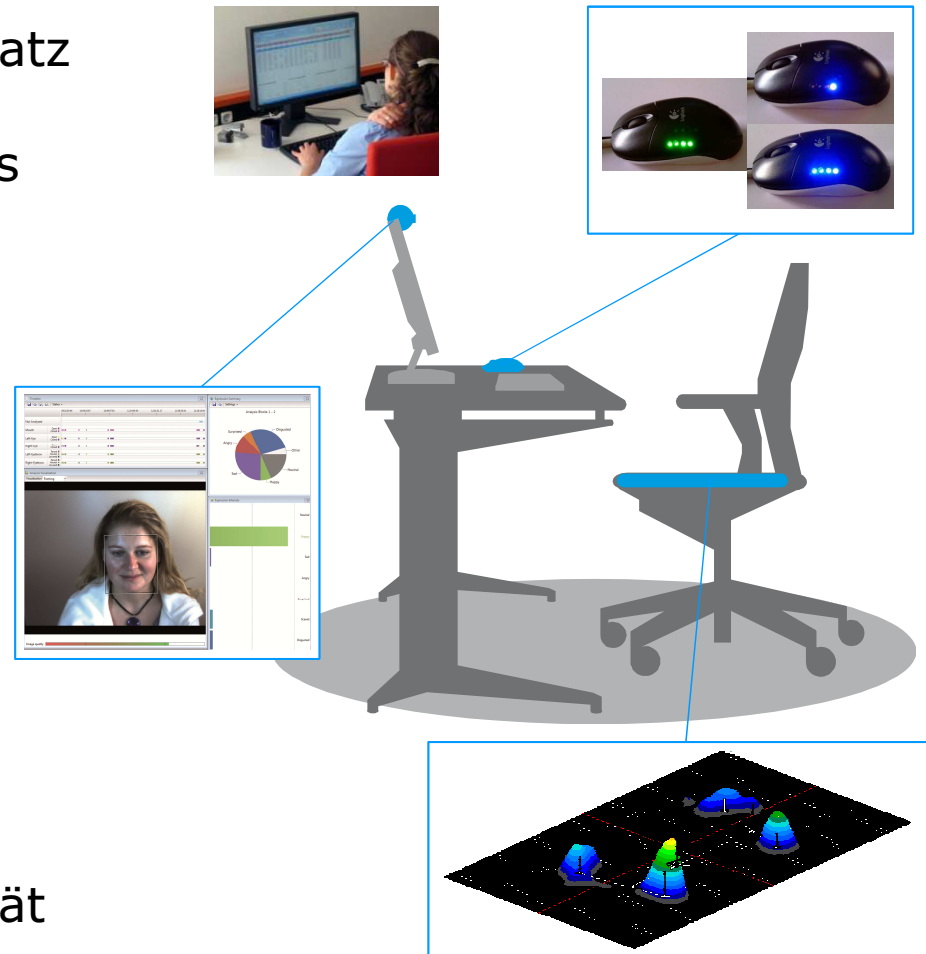


A screenshot of a user profile page for Olga Kieselmann on the Bibsonomy Tagcloud. The page is titled "Willkommen im Fachgebiet Wissensverarbeitung!" and shows the user's general information, notes, and a list of tags. The tags include "Conference", "DataBase", "DataMining", "Development", "GIS", "Java", "OpenSocial", "PostGres", "RFID", "Research", "Server", "Tutorial", "VENUS", "Web2.0", "Conference", "DataBase", "DataMining", "Development", "GIS", "Java", "OpenSocial", "PostGres", "RFID", "Research", "Server", "Tutorial", "VENUS", "Web2.0", "analytics", "data", "discovery", "experience", "itegpub", "knowledge", "management", "mining", "myown", "semantic", "subgroup", "discovery", "venus", "skissive", "Visual", "heads", "iteg_typo3", "publi", "its", "outlook". The page also shows a list of "Latest Bibsonomy posts" with titles like "Bjoern-Elmar Macek", "Everyware", "The Perils of Image.getScaledInstance()", "Close encounters in a pediatric ward: measuring ts", and "High-resolution measurements of face-to-face conta".

UC für wissenschaftliches Arbeiten: Smart Seating

6

- Ziel
 - Interaktiver Computerarbeitsplatz für Büroarbeiter zur Förderung des langfristigen Wohlbefindens
- Funktionsweise
 - Benutzerzustandserkennung durch Sensortechnologie
 - Feedback in der Peripherie der Aufmerksamkeit
- Komponenten
 - Stress-Maus mit integrierter Hautleitwertmessung
 - Drucksensitiver Bürostuhl
- Herausforderungen
 - Gewährleistung der Produktivität



UC für wissenschaftliches Arbeiten: Conferator

7

- Ziel
 - Assistenz für Teilnehmer an wissenschaftlichen Konferenzen
- Funktionsweise
 - Anzeige und Verwaltung von sozialen Beziehungen, Kontakten und konferenzspezifischen Informationen
- Komponenten
 - RFID-Tags
 - Smartphone, Laptop, Großbildschirm...
- Herausforderungen
 - Akzeptanz
 - Vertrauen
 - rechtliche Fragestellungen beim Umgang mit persönlichen Daten



ITeG Opening > Schedule Map Participants Conversations Time

Martin Atzmüller



General information

| | |
|-------------------|-----------------------------|
| Institute/Company | University of Kassel |
| Email | atzmueller@cs.uni-kassel.de |
| Skype | atzmar |
| Twitter | m_atzmueller |
| ICQ | 123 |



Context Information

| | |
|---------------|-----|
| Location | n/a |
| Conversations | o |

BibSonomy Tagcloud

2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011
analysis analytics android arduino associative bayesian bluetooth
case-based caseport classification cluster clustering cognition commune
communities community conference data dataset dblp descriptive
design detection diagnosis discovery acmi efficient evaluation
experience explanation-aware extraction owl information

Martin Atzmüller
m_atzmueller

m_atzmueller @MSM2011
Invited Talk by Guanling Chen:
Sharing Location over Social
Media
144 days ago · reply · retweet · favorite

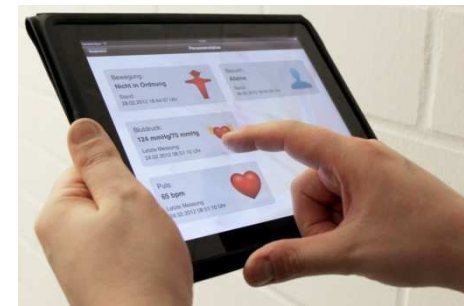
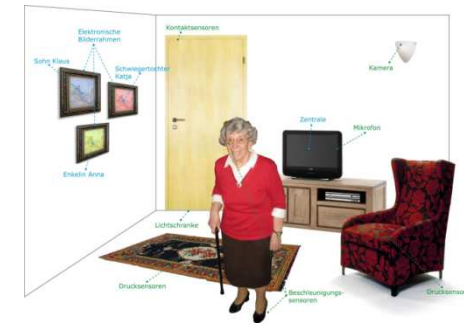
MSM2011 Reminder that
#MSM2011 papers are due July
15, so submit them! kde.cs.uni-
kassel.de/vs/msm2011/
236 days ago · reply · retweet · favorite

twitter
Join the conversation

UC für selbstbestimmtes Leben im Alter

8

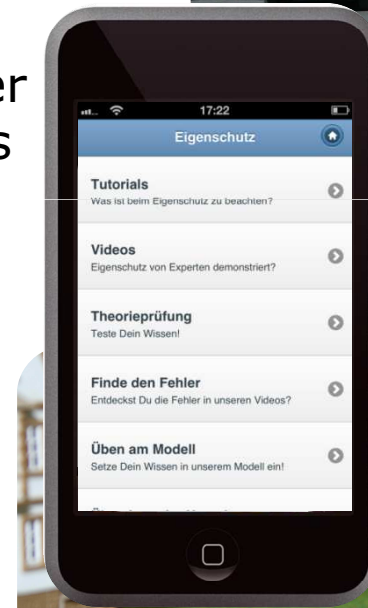
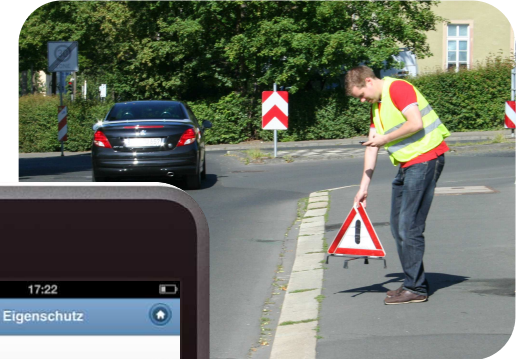
- Ziel
 - Situationsabhängige Kommunikation zwischen Senioren und verwandten Junioren
 - Identifikation kritischer Situationen
- Funktionsweise
 - Smartphone identifiziert Gesprächsbereitschaft von Angehörigen
 - Sensoren erfassen Situation in Wohnung
- Komponenten
 - Interaktiver Bilderrahmen
 - Sensoren in der Wohnung der Senioren
 - Smartphone und iPad bei den Junioren
- Herausforderungen
 - Altersgerechte Benutzungsoberfläche
 - Nutzerakzeptanz des Systems



UC für Edutainment und Freizeit: FirstAid

9

- Ziel
 - Erlernen lebensrettender Sofortmaßnahmen und Hilfestellung im Ernstfall
- Funktionsweise
 - Integration didaktischer und spielerischer Komponenten in den Lernprozess mittels ubiquitärer Technologien zur Steigerung der Lernmotivation und des Lernerfolgs
- Komponenten
 - Smartphone
 - Haptisch erfahrbares Modell
 - Aufgaben in der realen Umgebung
- Herausforderungen
 - Anforderungen an spielerisches Lernen
 - Vertrauen in die Anwendung im Notfall



UC für Edutainment und Freizeit: Dinner Now

10

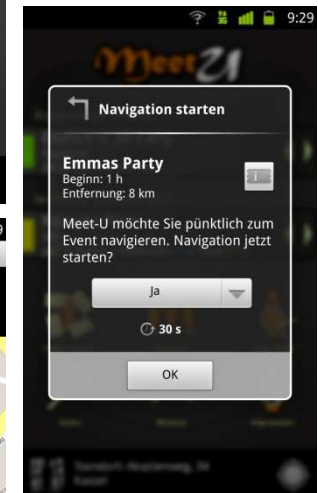
- Ziel
 - Assistenz beim Finden eines Restaurants in Abhängigkeit der aktuellen Situation (aktueller Ort, individuelle Präferenzen usw.)
- Funktionsweise
 - Verknüpfung verschiedener Informationen (z.B. aus sozialen Netzwerken) mit Kontextdaten als Basis für adäquate Empfehlungen
- Komponenten
 - Smartphone
 - Informationen aus sozialen Netzwerken
- Herausforderungen
 - Verknüpfung der relevanten Informationen
 - Vertrauen und Nutzerakzeptanz bezüglich Empfehlungen



UC für Edutainment und Freizeit: Meet-U

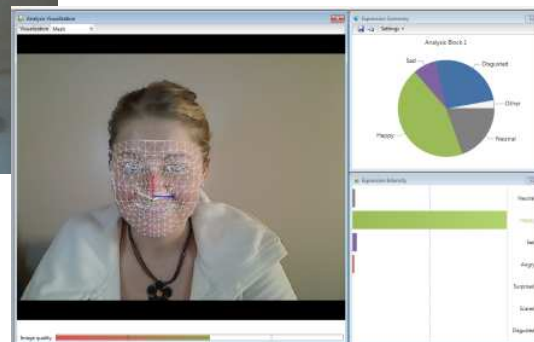
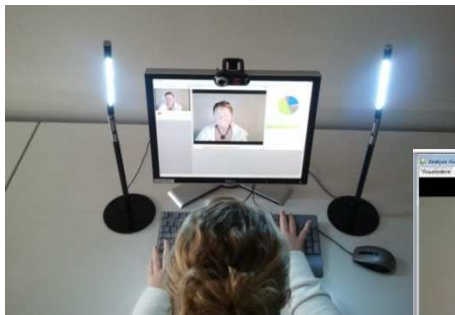
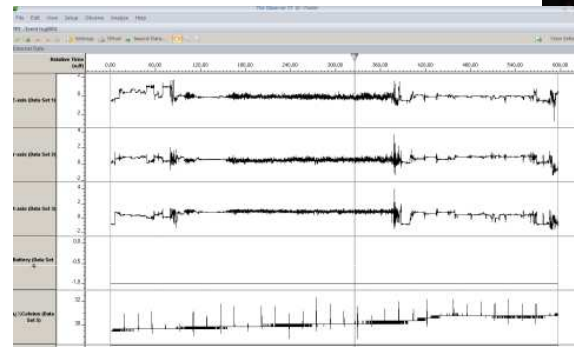
11

- Ziele
 - Planen von Treffen mit Freunden bei privaten oder öffentlichen Events
- Funktionsweise
 - Suchen von interessanten Events
 - Navigation zum Event
 - Hilfreiche Informationen beim Event
- Komponenten
 - Smartphones
- Herausforderungen
 - Nutzerunterstützung in allen Situationen und bei sozialer Vernetzung mit anderen
 - Automatische Adaption ohne Kontrollverlust
 - Rechtsverträgliche Verwendung und Aufgabenangemessenheit



Labor für sozialverträgliche Technikgestaltung

12



UNI KASSEL
VERSITÄT