

Ein interaktiver Couchtisch

Anwendungen 1 - WS 2011

Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

Inhalt

- Motivation
- Aktuelle Forschung
- Vergleich
- Anwendungsgebiete
- Integration
- Interface
- Anwendungsfall
- Ausblick

Motivation

Motivation



Abbildung 1 Couchtisch heute

Der Mensch verbringt durchschnittlich mehrere Stunden am Tag auf dem Sofa, muss aber dieses für viele Dinge kurzzeitig verlassen

Motivation



Abbildung 2 Couchtisch morgen
[Surface 2011]

Der Mensch verbringt durchschnittlich mehrere Stunden am Tag auf dem Sofa, muss dieses für viele Dinge nicht mehr verlassen

Motivation

Ziel: Der Tisch als Informations
und Steuerungsplattform

Der Mensch kann auf dem Sofa bleiben, da der
Tisch ihm Vieles ermöglicht, was er tun möchte

Und sollte er es doch einmal verlassen, reagiert
der Tisch entsprechend

Aktuelle Forschung

Aktuelle Forschung

Konferenzen

- ITS – Interactive Tabletops and Surfaces
 - <http://its2011.jp/>
 - 13.11-16.11.2011 Japan
- SIGGRAPH – Special Interest Group on Computer Graphics and Interactive Techniques
 - <http://www.siggraph.org/>
 - 05.08-09.08.2012 Kalifornien
- CHI – Conference on Human Factors in Computing Systems
 - <http://chi2012.acm.org/>
 - 05.05-10.05.2012 Texas

Tangible User Interfaces

Aktuelle Forschung

TUI

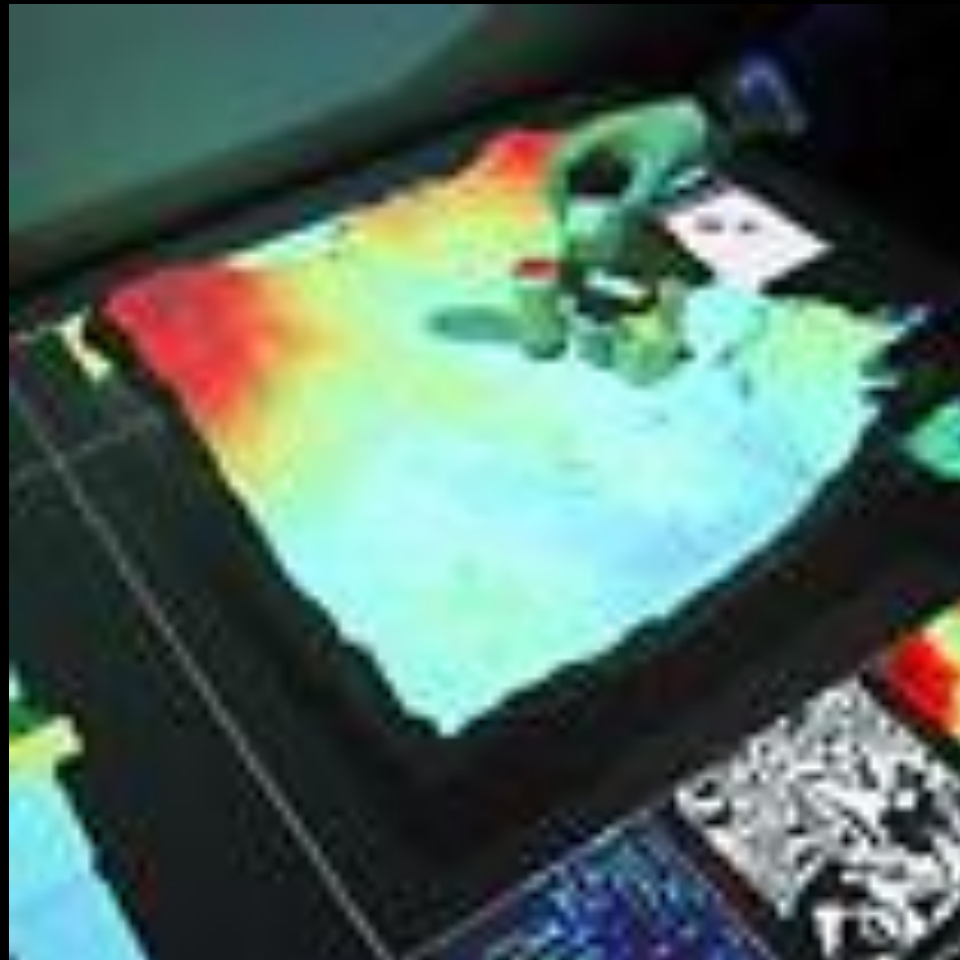


Abbildung 3 Sandscape

[Ishii 2002]

Sand um Strukturen anfassbar zu machen

Aktuelle Forschung

TUI

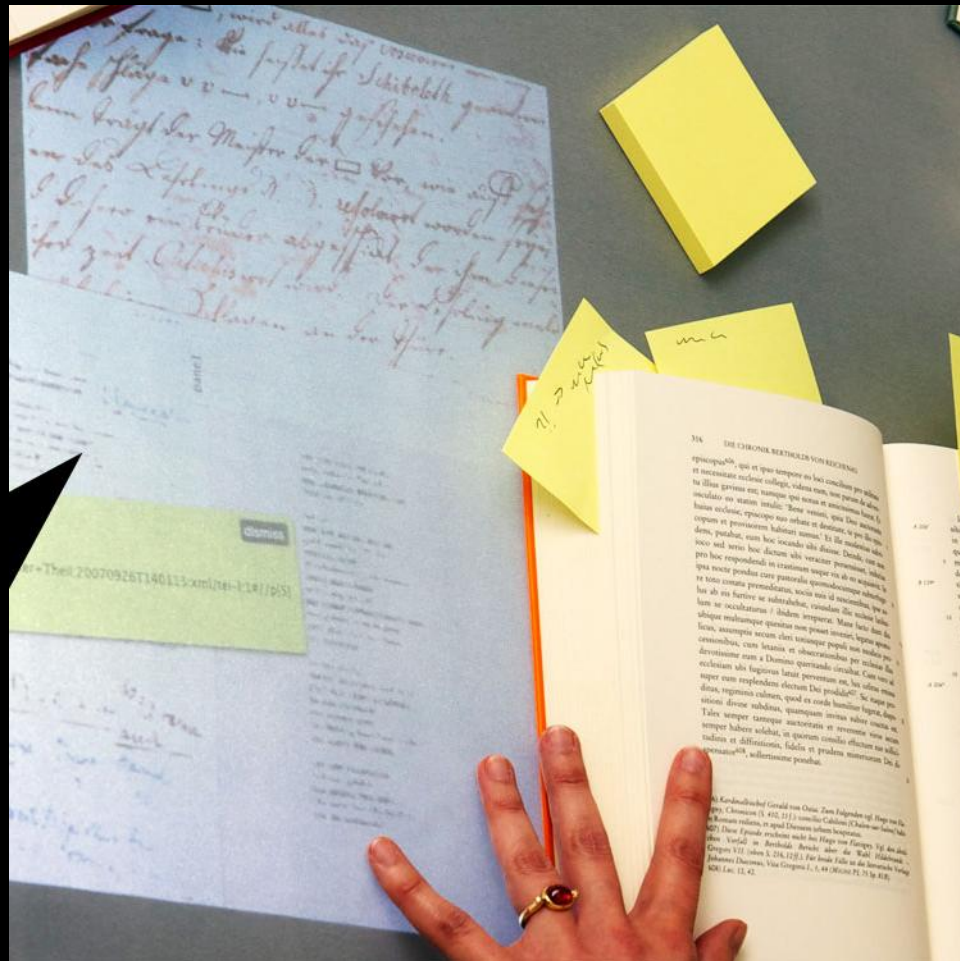


Abbildung 4 Hybrid Documents

[Deininghaus et al. 2010]

Erweiterung normaler Gegenstände um digitale Eigenschaften

Aktuelle Forschung

TUI

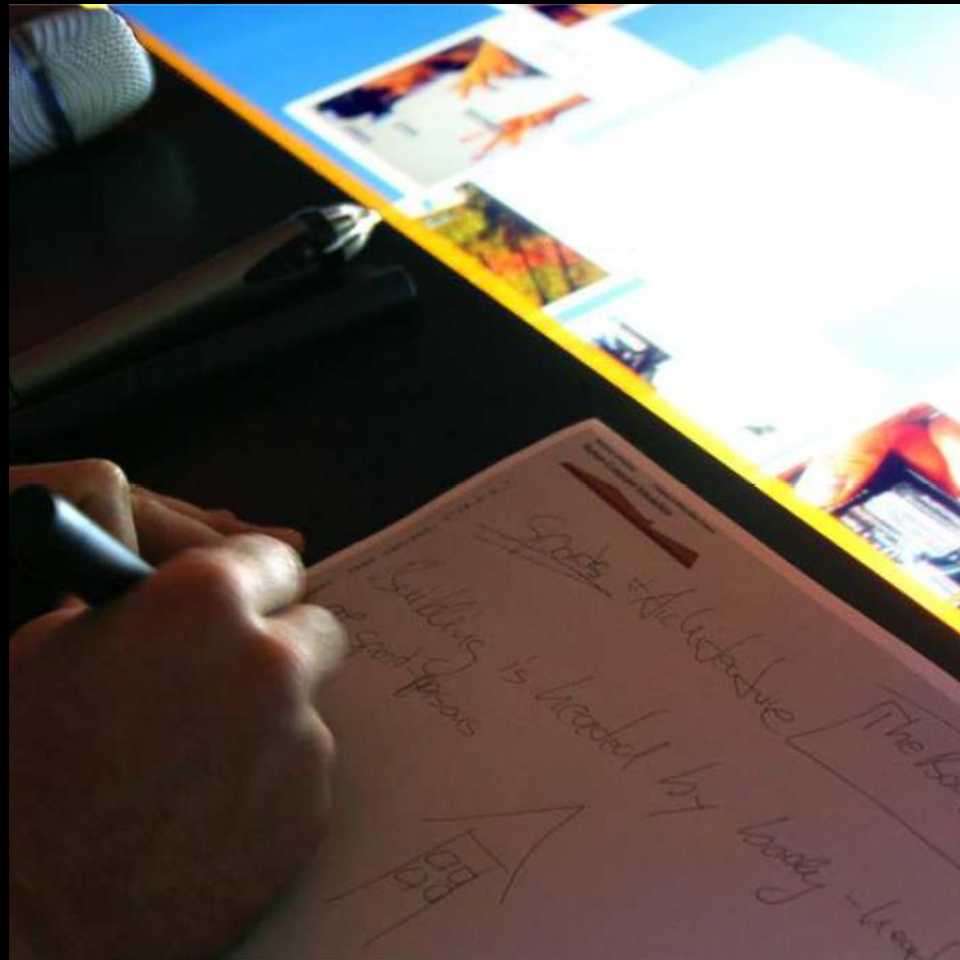


Abbildung 5 Digital Pen and Paper

[Geyer et al. 2010]

Digitizer als Eingabemöglichkeit für
Tabletops

Aktuelle Forschung

TUI



Abbildung 6 Tangible Palettes

[Spindler et al. 2010]

Augmented Displays oberhalb des
Tabletops

Ambient Awareness

Aktuelle Forschung

Ambient Awareness



Abbildung 7 Surface Poker

[Dang, André 2010]

Erweiterung um WiiMote und
Herzmonitor um Stresslevel zu messen

Aktuelle Forschung

Ambient Awareness

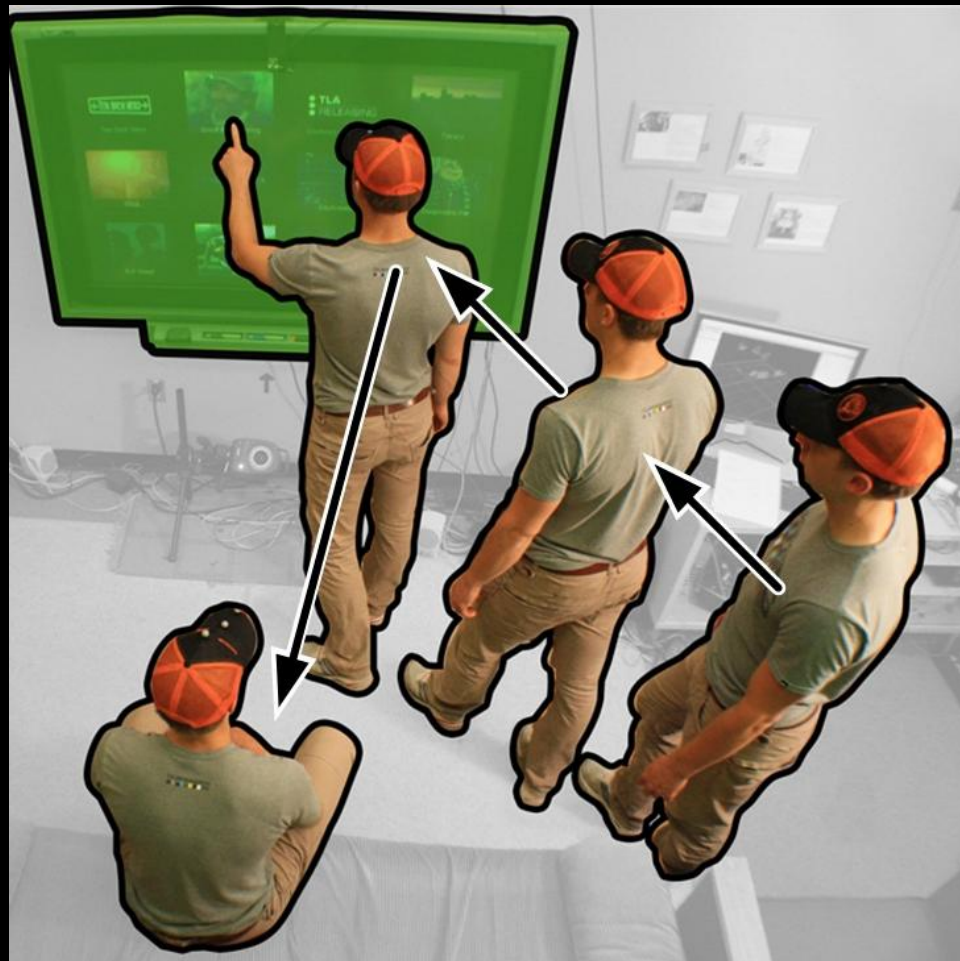


Abbildung 8 Proxemic Interactions

[Marquardt, Greenberg 2010]

Computer reagieren auf Position und Bewegung von Personen

Vergleich

Vergleich

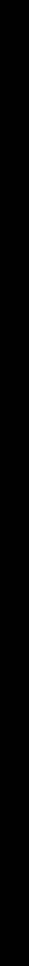
Abbildung 9 CRISTAL

[Seifried et al. 2009]

Zimmer mittels Live Video steuern

+ Einfache Zuordnung von Objekten und Funktionen

- Nur Sichtbares kann erreicht werden



Vergleich

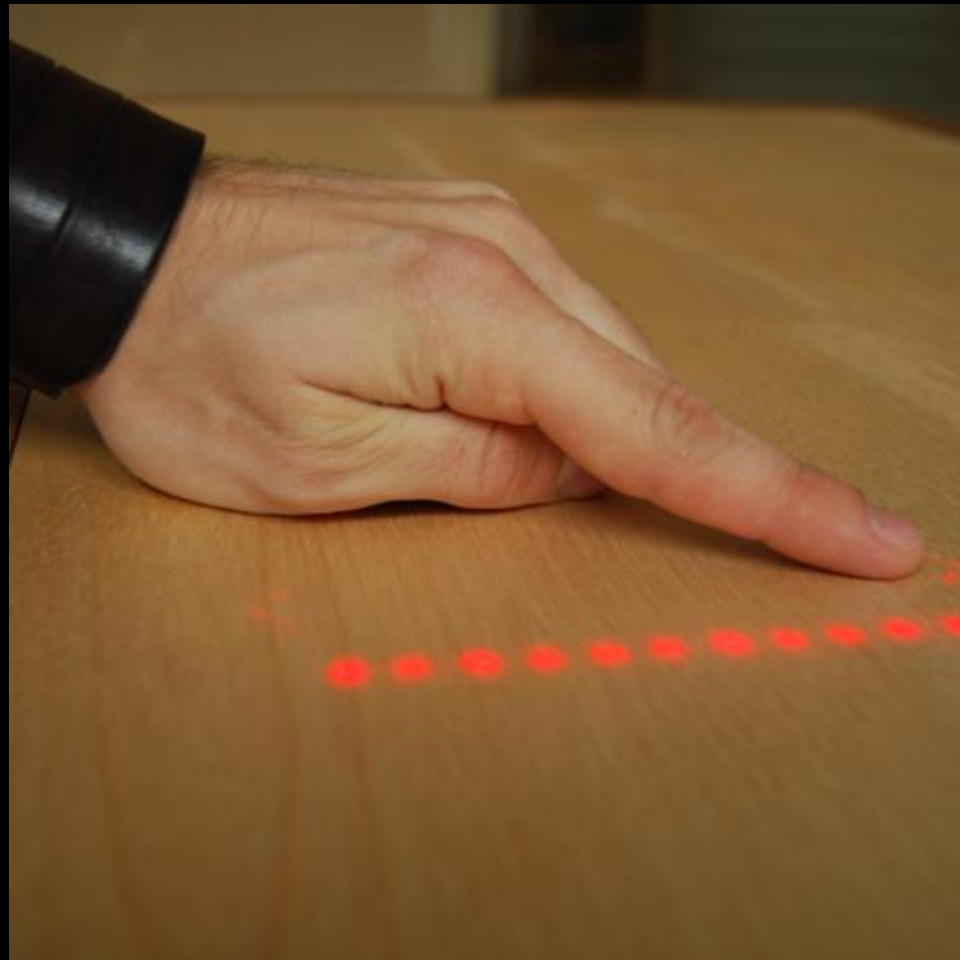


Abbildung 10 Remotable

[Remotable 2007]

Steuerung eines Media Centers mittels
im Tisch integrierter LEDs

- +Interface kann ausgeblendet werden
- Festes Interface

Vergleich

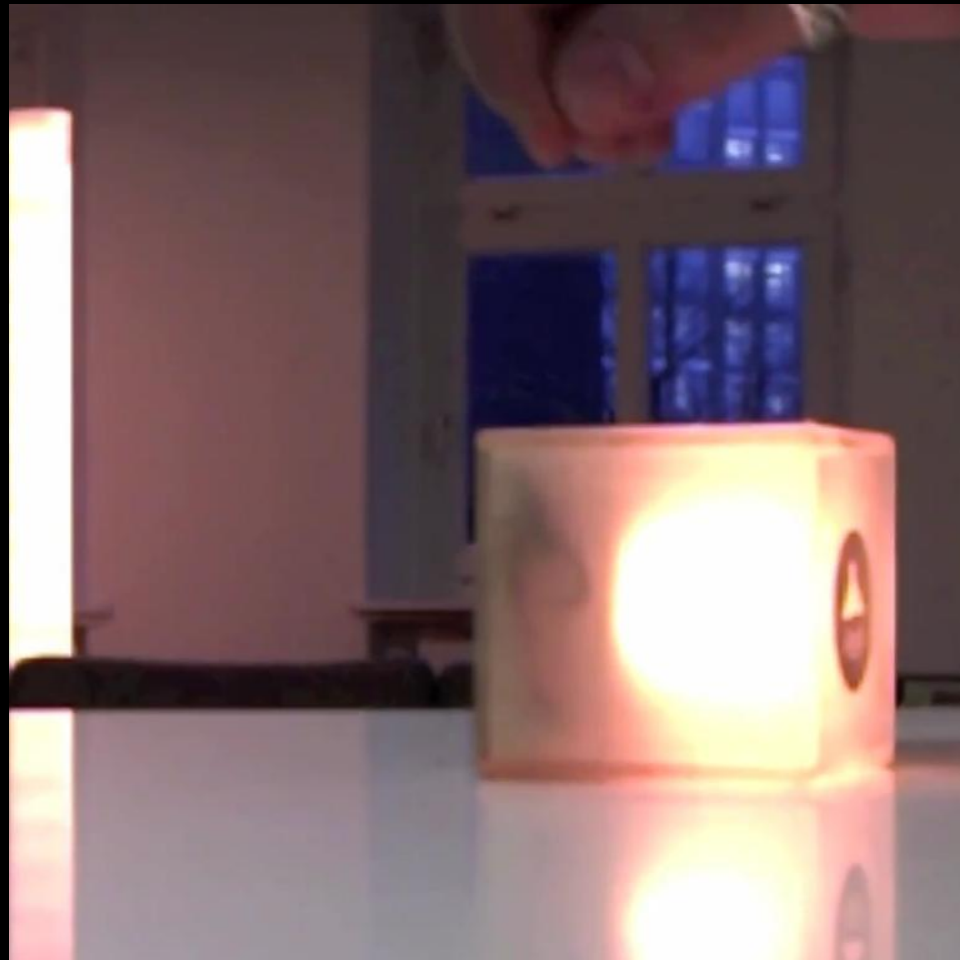


Abbildung 11 Hamburg Cubical

[Livingplace 2011]

Steuerung der Wohnung mittels Würfel

+ Einfach zu verstehendes Konzept

- Kann verlegt werden

Anwendungsgebiete

Anwendungsgebiet:

Privat

- Steuerung des Fernsehers
- Durchsuchen der DVD Sammlung
- Steuerung von Licht
- Aggregation von Nachrichten

Anwendungsgebiet:

Geschäftlich

- Projekt läuft schief
 - Tisch meldet sich
- Skype Konferenz
 - In Kombination mit Fernseher
- Mails checken
- Kalender

Integration

Integration

In das Livingplace



Abbildung 12 Position des Tisches
[Livingplace 2011]

Integration

In das Livingplace

Surface 2.0

- Der Couchtisch

Apache ActiveMQ

- Nachrichtenaustausch

Interface

Interface

„it must be viewable from arm's length as well as from across a room“
[Weiser 1999]

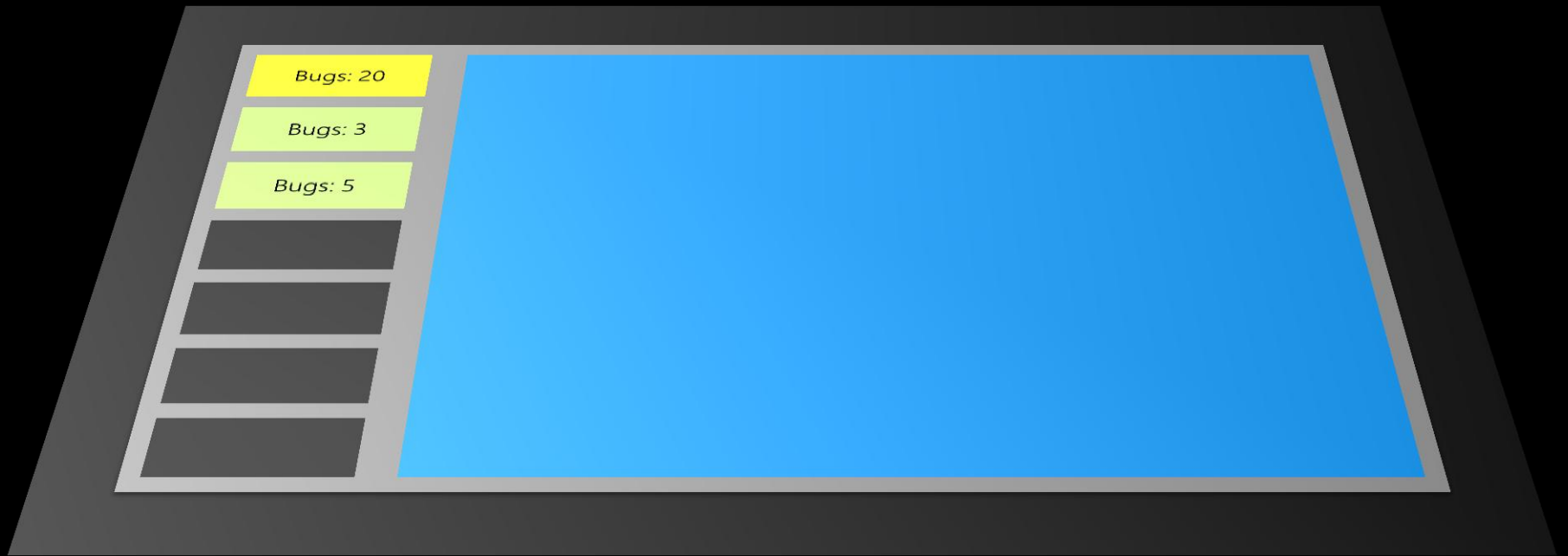
Drehen des Interfaces zum Benutzer hin

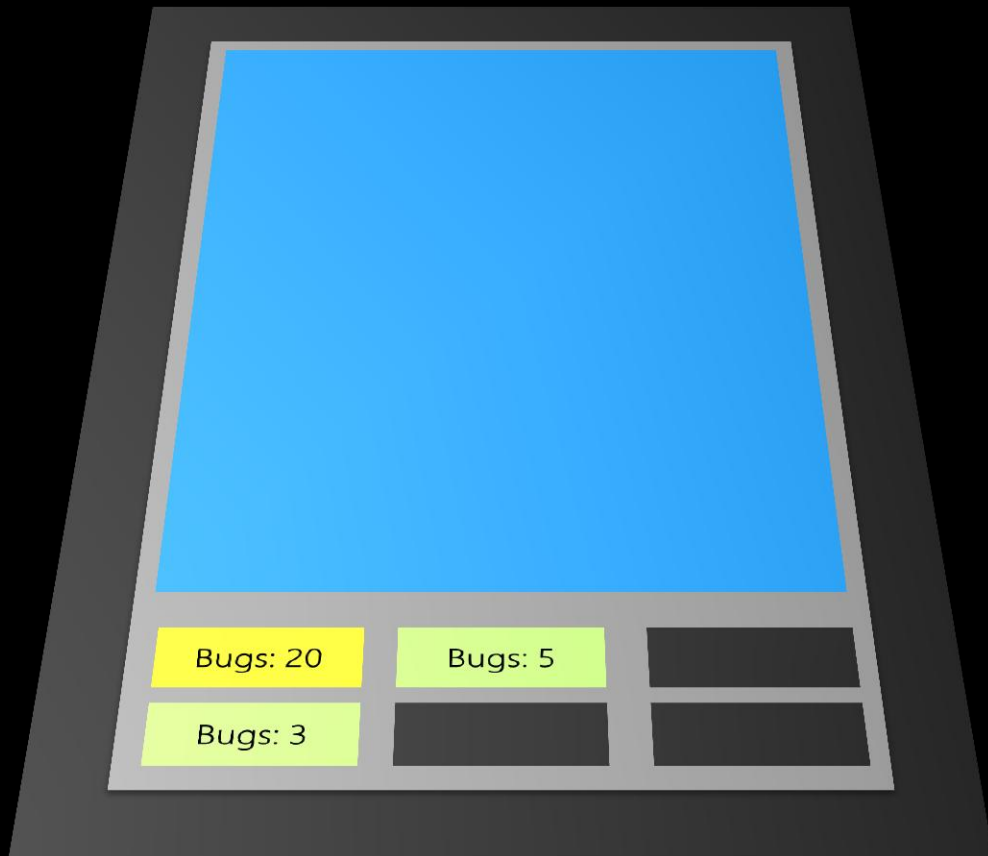
„Intelligentes“ Zoomen

- Wenn der Benutzer davor sitzt werden viele Details eingeblendet
- Wenn der Benutzer weit weg (z.B. in der Küche) ist, wird nur noch mit Farben / großen Symbolen gearbeitet

Anwendungsfall

Das schief laufende Projekt





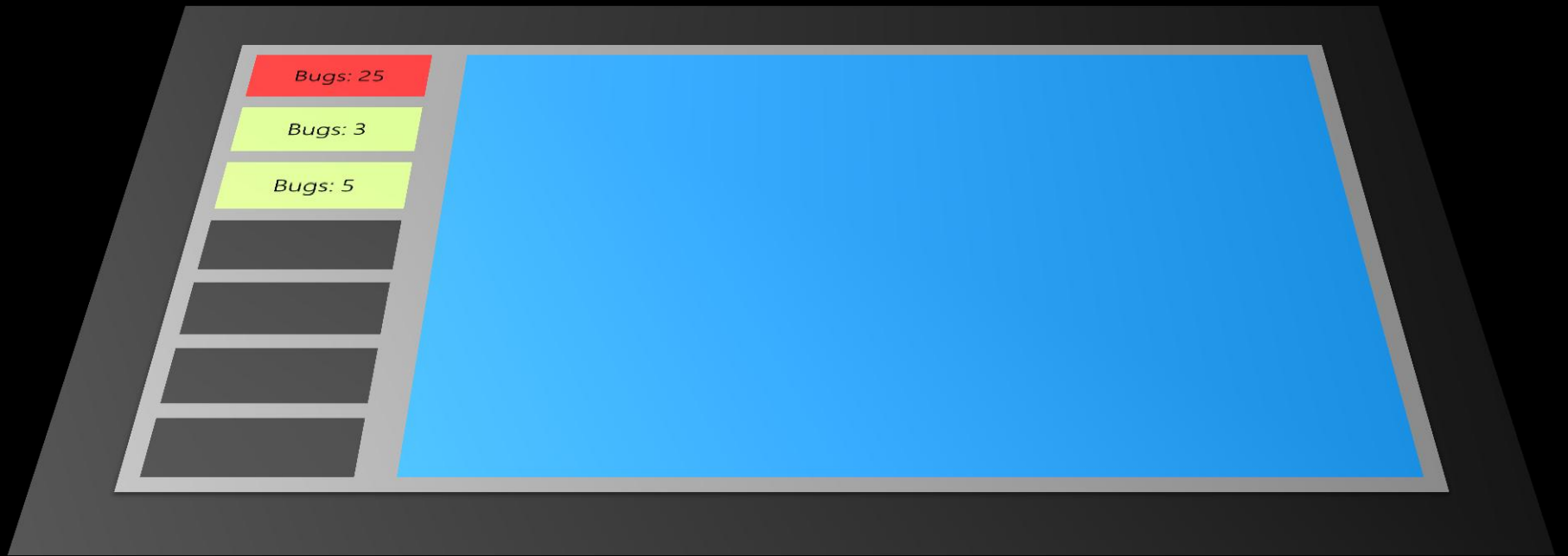


Bugs: 25

Bugs: 3

Bugs: 5





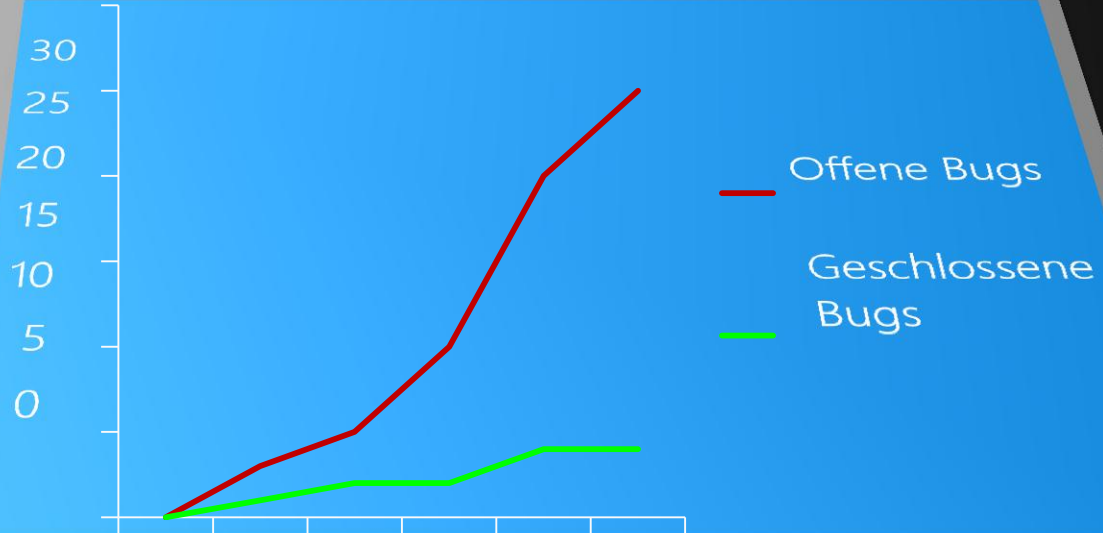
Anruf von John



Bugs: 25

Bugs: 3

Bugs: 5





Anruf
mit John



30
25

Ausblick

- Umfrage um relevante Funktionen herauszufinden
- Bestandsaufnahme der Informationen, die über den ActiveMQ Server bereitgestellt werden
- Entwicklung eines Frameworks für Anwendungen des Couchtisches
- Test im Livingplace

Vielen Dank

Für die Aufmerksamkeit

Fragen?

Literaturverzeichnis

[Dang, André 2010]

Chi Tai Dang and Elisabeth André. 2010. Surface-poker: multimodality in tabletop games. In ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (ITS '10). ACM, New York, NY, USA, 251-252.
DOI=10.1145/1936652.1936701
<http://doi.acm.org/10.1145/1936652.1936701>

[Deininghaus et al. 2010]

Stephan Deininghaus, Max Möllers, Moritz Wittenhagen, and Jan Borchers. 2010. Hybrid documents ease text corpus analysis for literary scholars. In ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (ITS '10). ACM, New York, NY, USA, 177-186.
DOI=10.1145/1936652.1936686
<http://doi.acm.org/10.1145/1936652.1936686>

Literaturverzeichnis

[Ellenberg et al 2011]

Jens Ellenberg, Bastian Karstaedt, Sören Voskuhl, Kai von Luck, Birgit Wendholt. 2011. An Environment for Context-Aware Applications in Smart Homes . 2011
INTERNATIONAL CONFERENCE ON INDOOR
POSITIONING AND INDOOR NAVIGATION (IPIN), 21-23
SEPTEMBER 2011, GUIMARA~ES, PORTUGAL

[Geyer et al. 2010]

Florian Geyer, Daniel Klinkhammer, and Harald Reiterer.
2010. Supporting creativity workshops with interactive
tabletops and digital pen and paper. In ACM
International Conference on Interactive Tabletops and
Surfaces (ITS '10). ACM, New York, NY, USA, 261-262.
DOI=10.1145/1936652.1936706
<http://doi.acm.org/10.1145/1936652.1936706>

Literaturverzeichnis

[Gregor et al. 2009]

S. Gregor, M. Rahimi, M. Vogt, T. Schulz, K.v.Luck. 2009. Tangible Computing revisited: Anfassbare Computer in Intelligenten Umgebungen. 4. Kongress gGmbH, Wismar, 2009. Multimediatechnik, veranstaltet durch IFM Institut für Multimediatechnik

[Ishii et al. 2002]

Hiroshi Ishii, Ben Fielding Piper, Yao Wang, Assaf Biderman, Carlo Ratti. 2002.
http://90.146.8.18/en/archives/center_projekt_ausgabe.asp?iProjectID=11024. Abgerufen 08.11.2011

[Lepinski et al. 2010]

G. Julian Lepinski, Tovi Grossman, and George Fitzmaurice. 2010. The design and evaluation of multitouch marking menus. In Proceedings of the 28th international conference on Human factors in computing systems (CHI '10). ACM, New York, NY, USA, 2233-2242. DOI=10.1145/1753326.1753663
<http://doi.acm.org/10.1145/1753326.1753663>

Literaturverzeichnis

[Livingplace 2011]

Livingplace Hamburg. 2011.
<http://www.livingplace.org>. Abgerufen 07.11.2011

[Löffelholz 2009]

Daniel Löffelholz. 2009. Interfacedesign für kollaborative Tabletopsyste. Ausarbeitung Anwendungen 2 - SoSe 2009.
<http://users.informatik.haw-hamburg.de/~ubicomp/projekte/master2009-aw2/loeffelholz/bericht.pdf>

[Marquardt, Greenberg 2010]

Nicolai Marquardt, Saul Greenberg. 2010. Applying proxemics to mediate people's interaction with devices in ubiquitous computing ecologies. In ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (ITS '10). ACM, New York, NY, USA, 1-1. DOI=10.1145/1936652.1936749
<http://doi.acm.org/10.1145/1936652.1936749>

Literaturverzeichnis

[McAdam 2010]

McAdam. 2010. Using a mobile phone to improve the usability of tabletop computers. In ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (ITS '10). ACM, New York, NY, USA, 1-1.
DOI=10.1145/1936652.1936750
<http://doi.acm.org/10.1145/1936652.1936750>

[Remotable 2007]

John Beijar, Daniel Leinerud, Rebecca Nilsson, Peter Thorin, Gustav Weimar. 2007. Remotable: Managing a Built-in Media Center with the Table Top Surface.
http://www.remotable.se/downloads/conference_paper.pdf.

[Rossberger Luck 2008]

Philipp Rossberger, Kai von Luck. 2008. Seamless interaction in interactive rooms - some preliminary remarks.

Literaturverzeichnis

[Seifried et al. 2009]

Thomas Seifried, Michael Haller, Stacey D. Scott, Florian Perteneder, Christian Rendl, Daisuke Sakamoto, and Masahiko Inami. 2009. CRISTAL: a collaborative home media and device controller based on a multi-touch display. In Proceedings of the ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (ITS '09). ACM, New York, NY, USA, 33-40.

DOI=10.1145/1731903.1731911

<http://doi.acm.org/10.1145/1731903.1731911>

[Spindler et al. 2010]

Martin Spindler, Michel Hauschild, and Raimund Dachzelt. 2010. Towards making graphical user interface palettes tangible. In ACM International Conference on Interactive Tabletops and Surfaces (ITS '10). ACM, New York, NY, USA, 291-292. DOI=10.1145/1936652.1936721

<http://doi.acm.org/10.1145/1936652.1936721>

Literaturverzeichnis

- [Surface 2011] Microsoft. 2011. Microsoft Surface.
<http://www.microsoft.com/surface/en/us/default.aspx>.
Abgerufen 07.11.2011
- [Tuddenham et al. 2010] Philip Tuddenham, David Kirk, and Shahram Izadi. 2010. Graspables revisited: multi-touch vs. tangible input for tabletop displays in acquisition and manipulation tasks. In Proceedings of the 28th international conference on Human factors in computing systems (CHI '10). ACM, New York, NY, USA, 2223-2232.
DOI=10.1145/1753326.1753662
<http://doi.acm.org/10.1145/1753326.1753662>
- [Weiser 1999] Mark Weiser. 1999. The computer for the 21st century. SIGMOBILE Mob. Comput. Commun. Rev.3, 3 (July 1999), 3-11. DOI=10.1145/329124.329126
<http://doi.acm.org/10.1145/329124.329126>

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Couchtisch heute.....	3
Abbildung 2 Couchtisch morgen.....	4
Abbildung 3 Sandscape.....	7
Abbildung 4 Hybrid Documents.....	8
Abbildung 5 Digital Pen and Paper.....	9
Abbildung 6 Tangible Palettes.....	10
Abbildung 7 Surface Poker.....	11
Abbildung 8 Proxemic Interactions.....	12
Abbildung 9 CRISTAL.....	13
Abbildung 10 Remotable.....	14
Abbildung 11 Hamburg Cubical.....	15
Abbildung 12 Position des Tisches.....	18