

# Gestaltung interaktiver Mensch-Rechner-Schnittstellen

WS 2004/2005



Themen, betreut von  
Univ.-Prof. em. Dr. H.-J. Hoffmann

(Stand 22. Oktober 2004, Revision #01)

**Die Literaturangaben in den einzelnen Themenblättern dienen als Anleitung zur jeweiligen Thematik. Die Bearbeiter müssen sich um einen darüber hinausgehenden Überblick bemühen.**

Angaben noch unvollständig !

# Anleitung zur Vorbereitung Ihres Vortrags bzw. der Ausarbeitung:

- S.I.P. Jones et al.: *How to give a good research talk*,  
ACM SIGPlan Notices 28 (1993) 11, 9 - 12
- M. Deininger et al.: *Studien-Arbeiten, ein Leitfaden ...*;  
(u.a.) Teubner, 1992

**Beides kann in der Bibliothek des FB Informatik  
eingesehen werden !**

# Überblick



- Virtual reality / 2D /3D
  - #01 heutiger Stand
  - #02 Entwurfsmodell
  - #03 Anwendungen
- World Wide Web
  - #04 Modellierung
  - #05 Suchen im WWW
  - #06 Qualität ?
  - #07 Web-Seiten für B2C
  - #08 Performanz
- Navigation und Interaktion
  - #09 Navigationshilfen
  - #10 Kursorbewegung
- Allgemein
  - #11 Arbeitsunterbrechung
  - #12 Visualisierung
- Interaktion mit technischen Gerätschaften
  - #13 Fernsteuerung
  - #14 Kfz-Navigationshilfen

Es werden **maximal 10 Themen** ausgegeben !

# "Virtual reality"

## 1. Teil

### Meinungen zum heutiger Stand



alle Zugriffe  
17. August 2004

- J. Lanier: *Why virtual reality has not (yet) become a widespread technology*; September 9, 2003,  
<http://www.baychi.org/calendar/20030909/#1>
- ...: *The top eleven reasons VR has not yet become commonplace*; undated,  
<http://www.advanced.org/jaron/topeleven.html>
- ... What remains to be done with Virtual Reality; Febr. 13, 2004, <http://hci.stanford.edu/cs547/abstracts/03-04/040213-lanier.html>
- NN: *A conversation with virtual reality pioneer Jaron Lanier*, January 23, 2003,  
[http://java.sun.com/features/2003/02/lanier\\_qa2.html](http://java.sun.com/features/2003/02/lanier_qa2.html)

**Folgeseite !**

# "Virtual reality"

## 2. Teil

### Meinungen zum heutiger Stand



- F. P. Brooks, Jr.: *What's real about Virtual Reality?*, IEEE Computer Graphics and Applications, 19 (1999), 6, 16-27
- M. Mine: *Towards Virtual Reality for the masses: 10 years of research at Disney's VR Studio*; 9. Eurographics Workshop on Virtual Environments, 2001, 11-17 und 329-330
- S. Benford et al.: *Three dimensional visualization of the World Wide Web*; ACM CS 31(1999) 4es, 1-16
- NN: *Virtual Reality: Potential für die Industrie*; ECIN Home, Nov. 2003, <http://www.ecin.de/news/2003/11/27/06475/>

Es gibt eine Reihe von jährlichen deutschen und internationalen Konferenzen über "Virtual reality". Weitere Meinungen zur Thematik finden sich in den jeweiligen Einleitungsworten.

# "Conceptual 3D design" nach Oh/Stuerzlinger et al.



## **Besser als "Pseudo-3D" bezeichnet !**

*„Einfache Systeme, die auch naiven Benutzern ermöglichen, rasch 3D Modelle zu generieren und damit Design-Ideen effektiv zu kommunizieren.“*

- J.-Y. Oh, W. Stuerzlinger: *Intelligent manipulation techniques for conceptual 3D design*; Proc. Interact 2003, 319-326
- J.-Y. Oh, W. Stuerzlinger: *A system for desktop conceptual 3D design*; Virtual Reality, 7 (2004) 198-211 (draft available im WWW)
- W. Stuerzlinger: *Videos*  
(siehe <http://www.cs.yorku.ca/~wolfgang/videos/> )
- J.-Y. Oh, W. Stuerzlinger: *SESAME, 3D conceptual design system*; Poster, SIGGRAPH 2004, August 2004 (im Web zu suchen)

# 2D versus 3D, Untersuchungen bei Anwendungen, Beispiele



- M. Tory et al.: *Combining 2D and 3D views for orientation and relative position tasks*; CHI 2004, 73-80
- D. Aliakseyeu et al.: Interaction techniques for navigation through and manipulation of 2D and 3D data; 8th Eurographics Workshop on Virtual Environments, 2002, 179-188
- F. Ritter et al.: Illustrative shadows - integrating 3D and 2D information displays; UIST, 8, 2003, 166-173
- M. M. Sebrechts et al.: *Visualization of search results - a comparative evaluation of text, 2D, and 3D interfaces*; 22nd Annual Internatl. ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information Retrieval, 1999, 3-10



# Modellierung von Web- Anwendungen



- M. Wissen, J. Ziegler: *Ontologiebasierte Vorgehensweisen zur Modellierung komponentenorientierter Web-Anwendungen*; Mensch & Computer 2003, 247-256

Dort weitere Literaturangaben, insbesondere zu beachten:

- D. Harel: *State-charts, a visual formalism for complex systems*; Science Computer Programming, (1987), 231 ff.
- D. Harel: *On visual formalisms*; CACM, 30 (1988) 5, 514 ff.

# Gebrauchstauglichkeit bei der Suche im WWW



- NN: *Search Capabilities*; Web developer's virtual library, [http://www.wdvl.com/Authoring/Design/Usability/use5\\_1.html](http://www.wdvl.com/Authoring/Design/Usability/use5_1.html) (24. Sept. 2004)
- NN: *Advanced search*; Web developer's virtual library, [http://www.wdvl.com/Authoring/Design/Usability/use5\\_2.html](http://www.wdvl.com/Authoring/Design/Usability/use5_2.html) (24. Sept. 2004)
- NN (Natl. Cancer Inst.): *Research-based Web design & usability guidelines – subtopic „Navigation“* – ; (24. Sept. 2004)  
<http://usability.gov/guidelines/navigation.html#one>, ...[#two](#), ...[#three](#) und ...[#four](#)
- L. Kasczmirel: *Gebrauchstauglichkeit der Ergebnisseiten von Suchmaschinen*; Mensch & Computer 2003, 337-347
- Dort weitere Literaturangaben
- J. Nielsen: *When search engines become answer engines*; Nielsen's Alertbox, August 16, 2004, <http://www.useit.com/alertbox/20040816.html>

# Mängelbeseitigung bei Web- Anwendungen



- D. DHYANI et al.: *A Survey of Web Metrics*, ACM CS, 34 (2002) 4, 469–503
- S. Abou-Zahra et al.: *Evaluation, repair, and transformation tools for Web content accessibility*, Web Accessibility Initiative, <http://www.w3.org/WAI/ER/existingtools.html> (8. Okt. 2003)
- M.H. Blackmon et al.: *Repairing usability problems identified by the cognitive walkthrough for the Web*, Proc. CHI 2003, ACM, 2003, 497 - 504
- M.H. Blackmon et al.: *Cognitive walkthrough for the web*, CHI 2002, ACM, 2002, 463 - 470
- u.a.

# Qualität von Web-Seiten für elektron. Handel, B2C



*„B2C“ gebräuchliche Abkürzung für „Business to consumer“*

- H. Adkisson: Identifying de-facto standards for E-commerce Web sites; Master Thesis, Univ. of Washington, [http://hpadkisson.com/papers/hpa\\_thesis\\_final2.pdf](http://hpadkisson.com/papers/hpa_thesis_final2.pdf)
- J. Nielsen: *The Need for Web Design Standards*; Nielsen's Alertbox, September 13, 2004, <http://www.useit.com/alertbox/20040913.html>
- J. Nielsen: *Checkboxes vs. Radio Buttons etc.*; Nielsen's Alertbox, September 27, 2004, <http://www.useit.com/alertbox/20040927.html>

# Performanzsteigerung von Web-Plätzen



- J. Nielsen: ...; Alertbox, <http://www.useit.com/alertbox/>
- A. King: *Speeding up a Web site - Web site optimization*; Riders, 2003
- GOOGLE-Suche mit ` "andy king" web ` bringt Reihe von Interviews und Beurteilungen
- Interview mit A. King;  
<http://webword.com/interviews/king.html>  
(Zugriff 18.09.2003)
- u.a.

# Neuartige Navigationshilfen im WWW

1. Teil



- H. Weinreich et al.: *HyperScout - Darstellung erweiterter Typinformationen im World Wide Web*; Mensch & Computer 2003, 155-164

Dort weitere Literaturangaben

- J. Kalbach, T. Bosenick: *Web page layout, a comparison between left- and right-justified site navigation menus*; Journal Digital Information, 4 (2003) 1, ?? (Zugriff 17.09.2004)  
<http://jodi.ecs.soton.ac.uk/Articles/v04/i01/Kalbach/>
- C. Schmitt: *Content as navigation tool*; Digital Web Magazine, Nov. 2001, [http://www.digital-b.com/articles/content\\_as\\_navigation\\_tool/](http://www.digital-b.com/articles/content_as_navigation_tool/) (Zugriff 25.09.2004)

**Folgeseite !**

# Neuartige Navigationshilfen im WWW 2. Teil



- NN (High Bridge Design group): *... navigation ...*; (25.09. 2004)  
<http://www.jwweb.com/sitemap.html> - mehrere Artikel –
- R. Wheeldon et al.: *Autodoc , a search and navigation tool for Web-based program documentation*; WWW2002, 11th World Wide Conference, 2002, (Zugriff 25.09.2004)  
<http://citeseer.ist.psu.edu/wheeldon02autodoc.html>
- A. Dieberger: *A sonification enhanced navigation tool*; ICAD | Internatl. Conference on Audio Display 2000,  
<http://www.icad.org/websiteV2.0/Conferences/ICAD2000/PDFs/Dieberger.pdf> (Zugriff 25.09.2004)

# Vorhersage der Kursorbewegung



- GOOGLE-Suche mit 'cursor trajectory' um 115 Treffer, u.a.:
- M. McGuffin: *Bibliography of cursor trajectory prediction techniques*;  
<http://www.dgp.toronto.edu/~mjmcguff/research/cursorPredictionBib.html> (Zugriff 17.09.2003)
- H. Keuning-van Oirschot, A.J.M. Houtsma: *Cursor trajectory analysis*; Proc. 1<sup>st</sup> Internat. Symp. Haptic Human-Computer Interaction 2000, LNCS 2058, Springer 2001, 69-72 (elektron. Version 127 - 134 - **nicht gleich !**)
- K. van Mensvoort, H. Keuning: *Cursor trajectory prediction using a genetic algorithm (demo)*;  
<http://www.koert.com/work/cursorpredictor> (18.01.2003)





- P. D. Adamczyk, B. P. Bailey: *If not now, when? - The effects of interruption of different moments within task execution*; SIGCHI 2004, 271-278
- J. Nievergelt: *Die Gestaltung der Mensch-Maschine-Schnittstelle*; Gi-Jahrestagung 1983, 41 ff.
- J. Nievergelt et al.: *Errors in dialog design and how to avoid them*. In J. Nievergelt et al. (eds): *Document preparation systems*, North-Holland, 1982, 265 ff. [HJH 13784]
- D. L. Parnas: *Some hypotheses about the „uses“ hierarchy for operating systems*; THD, FB Informatik, FG Betriebssysteme I, Forschungsbericht BS I 76/1, 1976

# Visualisierung großer Informationsnetze



- J. Ziegler et al.: *Matrix Browser - Visualisierung und Exploration vernetzter Informationsräume*; Mensch & Computer 2002, 373-382

Dort weitere Literaturangaben, insbesondere:

- G. Robertson et al.: *Cone trees - animated 3D visualizations of hierarchical information*; CHI 1991, 189-194
- NN (Fraunhofer IMK): *Knowledge Discovery Tools – Visualisierung von Datenbeständen als Informationsräume*;  
[http://www.imk.fraunhofer.de/sixcms/detail.php?template=&id=1615&\\_SubHP=Leistungsangebot&\\_Folge=910&abteilungsid=&\\_temp=PR](http://www.imk.fraunhofer.de/sixcms/detail.php?template=&id=1615&_SubHP=Leistungsangebot&_Folge=910&abteilungsid=&_temp=PR) (Zugriff 25.09.2004)
- K. Bauknecht et al.: *Gemeinsame Informationsräume*; Vorlesungsunterlagen Informationsmanagement, Kap. 9.6, 2002  
<http://www.ifi.unizh.ch/ikm/Vorlesungen/IM3/WS0102/program.html> (Zugriff 25.09.2004)

# Interaktive Fernsteuerung von Gerätschaften 1. Teil



J. Nichols et al.: *Generating remote control interfaces for complex appliances*; Proc. UIST'02, 2002, 161 - 170

- Radio/TV
- Überwachungskamera
- Staumelder
- Roboter (in nicht zugänglichen Räumlichkeiten)
- Astronomisches Großgerät
- Modelleisenbahn (im Sinn von *groupware*)
- u.ä.

- Vereinheitlichung
- Eingriffsmöglichkeiten
- Zustandsanzeige
- Umfang von Rückmeldungen
- Gebrauchstauglichkeit
- Robustheit
- u.ä.

**Folgeseite !**

# Interaktive Fernsteuerung von Gerätschaften 2. Teil



- J. Nielsen: *WebTV usability report*, Alertbox Febr. 1997,  
<http://www.useit.com/alertbox/9702a.html>
- D.A. Norman: *Activity-centered design - Why I like my harmony remote control*;  
<http://www.jnd.org/dn.mss/HarmonyRemote.html>  
(Zugriff 17.09.2003)
- M. Perry, D. Agrawal: *Remote control for videoconferencing*; <http://www-itg.lbl.gov/mbone/remote/>  
(Zugriff 17.09.2003)
- u.a.

# Interaktives Navigationsangebot im Kraftfahrzeug



- Aktuelle Werbung: *T-Mobile Germany presents at IAA 2003 a car navigation system ...*; Sept 2003  
<http://msmobiles.com/news.php/1292.html> (17.09.2003)
- P. CURZON et al.: *Interaction design issues for car navigation systems*. In: Sharp et al. (eds): Proc. HCI 2002, vol. 2, BCS, 38 - 41  
(<http://www.ucl.ac.uk/annb/HCI2002NAVI.PDF>  
(Zugriff 17.09.2003))
- F. Svahn: *An alternative approach to in-car route decision support*; April/Mai 2003  
<http://www.viktoria.se/~fresva/publications.htm>  
(Zugriff 17.09.2003)
- u.a.

# “Allgemeine Geschäftsbedingungen”



- Referat maximal 40 Minuten
- Datenprojektor („*beamer*“) ist vorhanden
- Anschließend Diskussion
  - inhaltlich
  - Vortragsstil
- Auf Anforderung, mindestens fünf Tage, vorher kann PC für Präsentation mit PowerPoint bereitgestellt werden
- Ausarbeitung maximal acht bis zehn Seiten DIN A4;  
(in der Regel) nach einer Woche abzugeben (Papier);  
Literaturangaben nicht vergessen!
- Nach Bestätigung (eventl. Korrekturwünsche) durch Betreuer  
Abgabe der endgültigen Ausarbeitung innerhalb einer  
Woche als doc-/pdf-Datei  
(maximal 2 Mbyte groß, mit Namen “NN-#xx-version-ii.ext”,  
“NN” elem {HJH, BS, ES, JB}, “xx” elem {01 ÷ 11}, “ii” elem {1 ...})



## Web-Seite des Seminars:

<http://www.informatik.tu-darmstadt.de/PU/GiMRS-04-05>

(dort findet sich u.a. die Vorlage für das  
Deckblatt  
Ihrer Ausarbeitung !)

**Nichts als Anstand, Sie beim  
Lesen nicht stolpern zu lassen.**





HJH#??  
2004/2005

<Thema>



- <offen>