

2 Übung/Seminar IMIR

2. Übungsaufgabe

Hinweise zum Recherchieren und Schreiben

Ablauf / Terminplan

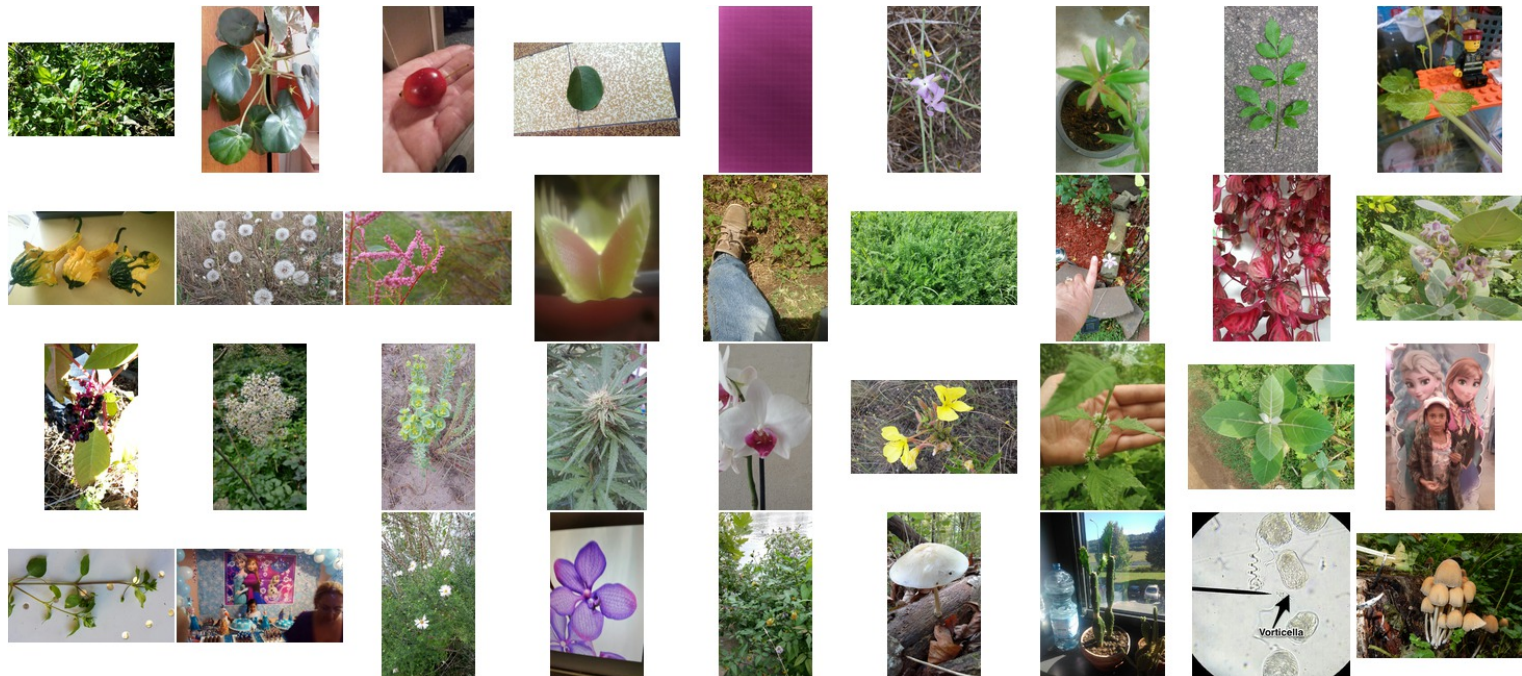
Datum	Seminar	Übung
24.10.2016	Einführung	Aufgabe 1
31.10.2016	<i>Reformationstag</i>	
07.11.2016	Kick-off Präsentation	
14.11.2016		
21.11.2016	Hinweise zum Schreiben	Aufgabe 2
28.11.2016		
05.12.2016	Vorstellung & Diskussion der Zwischenergebnisse	
12.12.2016		
19.12.2016	Vorstellung & Diskussion der Zwischenergebnisse	Aufgabe 3
	Jahreswechsel	
09.01.2017		
16.01.2017	Abgabe der Ausarbeitungen Hinweise zum Reviewen	
23.01.2017	<i>Review</i>	
30.01.2017	Abschlusspräsentation	

Übungsteil

2. Übungsaufgabe

2. Übungsaufgabe

- Ziel: Implementierung einer **QbE-Suche** in Bilddaten
- Datensatz: PlantCLEF 2016 Testset
 - 8000 Bilder + Metadaten (XML), crowd-sourced
 - Direktlink:
<http://otmedia.lirmm.fr/LifeCLEF/PlantCLEF2016/PlantCLEF2016Test.tar.gz> (1,6 GB)



2. Übungsaufgabe

■ Beispiel aus dem Datensatz

113964.jpg



113964.xml

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Image>
  <ObservationId>46084</ObservationId>
  <MediaId>113964</MediaId>
  <Content>Leaf</Content>
  <Author>hugo santacreu</Author>
  <Date>2016-2-12</Date>
  <Location>Saint-Pierre</Location>
  <Latitude>-21.34046</Latitude>
  <Longitude>55.49031</Longitude>
  <YearInCLEF>PlantCLEF2016</YearInCLEF>
  <ObservationId2014 />
  <ImageId2014 />
  <LearnTag>Test</LearnTag>
</Image>
```

2. Übungsaufgabe

- Anforderungen
 - Realisierung einer Query-by-Example-Suche auf Basis **visueller Ähnlichkeit** → Referenzbild als Anfrage, „Finde ähnliche Bilder“
 - Anfragebild soll **aus dem Datensatz** ausgewählt werden
 - Ähnlichkeitssuche soll auf Bilder innerhalb der jeweiligen *Content*-Gruppe beschränkt sein (`<Content>Leaf</Content>`)
 - 7 Typen: *Entire, Branch, Flower, Fruit, Leaf, LeafScan, Stem*
 - Grundlage für den visuellen Vergleich:
MPEG7 Color Layout Descriptor
 - Schnelles, effizientes Bild-zu-Bild-Matching
 - Ergebnisse sortiert nach Distanz zurückgeben
 - grafische Ergebnisdarstellung
 - HTML-Ausgabe auch möglich für Ergebnisdarstellung

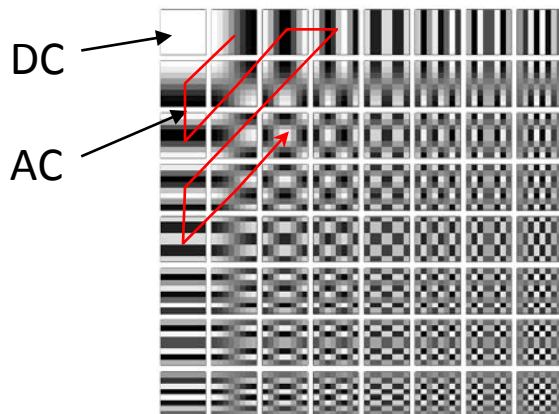
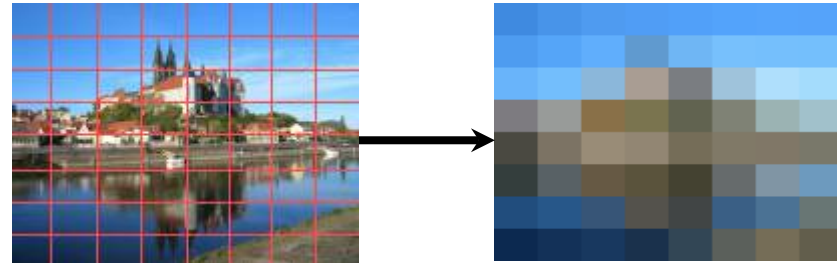
2. Übungsaufgabe

- Herausforderungen:
 - Verarbeitung der Bild- und XML-Daten → Index aufbauen
 - Content-Type beachten
 - **Color Layout Descriptor** für jedes Bild berechnen
 - Werte im Index geeignet sortieren oder gruppieren zum schnellen Zugriff
 - Umsetzung einer geeigneten Suchmethode, entweder
 - **Bereichssuche** (Schwellwert) → Bilder, die höchstens gewünschte Distanz x zur Anfrage haben
oder
 - **k-Nächste-Nachbarn-Suche** → k Bilder mit geringster Distanz zu Anfrage
- Einschränkung/Vereinfachung:
 - Distanzberechnung als einfache Differenzbestimmung (Euklidischer Abstand), ohne spezielle Gewichtung der einzelnen Werte des Descriptors

MPEG-7 Color Layout Descriptor (CLD)

■ Grundprinzip:

1. Bild in YC_bC_r transformiert
2. Bild in 8x8 Felder aufgeteilt
3. Bestimmung der jeweils dominanten Farbe (YC_bC_r) pro Feld
→ 64 Farben
4. Anwendung der Diskreten Cosinus-Transformation (DCT) jeweils auf Y, C_b und C_r
 1. 3 DC-Koeffizienten: Y-DC, C_b -DC, C_r -DC
 2. max. 3*63 AC-Koeffizienten: Y-AC[63], C_b -AC[63], C_r -AC[63]
→ hier im Beispiel: Y-AC[5], C_b -AC[2], C_r -AC[2] → insg. 12 Werte (quantis.)



```
<Descriptor xsi:type = "ColorLayoutType">  
  <YDCCoeff>28</YDCCoeff>  
  <CbDCCoeff>46</CbDCCoeff>  
  <CrDCCoeff>16</CrDCCoeff>  
  <YACCoeff5>10 27 12 18 19 </YACCoeff5>  
  <CbACCoeff2>18 26 </CbACCoeff2>  
  <CrACCoeff2>16 7 </CrACCoeff2>  
</Descriptor>
```


Tipps zur Umsetzung (CLD)

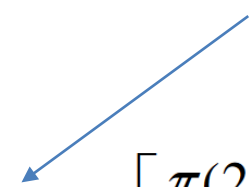
■ Farbraumtransformation

$$\begin{aligned} Y' &= 0 + (0.299 \cdot R'_D) + (0.587 \cdot G'_D) + (0.114 \cdot B'_D) \\ C_B &= 128 - (0.168736 \cdot R'_D) - (0.331264 \cdot G'_D) + (0.5 \cdot B'_D) \\ C_R &= 128 + (0.5 \cdot R'_D) - (0.418688 \cdot G'_D) - (0.081312 \cdot B'_D) \end{aligned}$$

■ Bestimmung der dominanten Farbe je Block

- Beliebige Methoden anwendbar, am einfachsten und im Allgemeinen ausreichend exakt: **mittleren Farbwert** bestimmen

■ DCT für 8x8 (N=8)

$$C(u, v) = \alpha(u)\alpha(v) \sum_{x=0}^{N-1} \sum_{y=0}^{N-1} f(x, y) \cos\left[\frac{\pi(2x+1)u}{2N}\right] \cos\left[\frac{\pi(2y+1)v}{2N}\right]$$


$$\alpha(u) = \begin{cases} \sqrt{\frac{1}{N}}, & u = 0 \\ \sqrt{\frac{2}{N}}, & u \neq 0 \end{cases} \quad \leftarrow \text{Analog } \alpha(v)$$
$$\begin{aligned} 0 \leq u < N; 0 \leq v < N \\ 0 \leq x < N; 0 \leq y < N \end{aligned}$$

Tipps zur Umsetzung (CLD)

■ AC-Koeffizienten auslesen

- Zickzack-Pfad →
- Je mehr, desto genauer
- Standard erlaubt 2, 5, 9, 14, 20, 27 oder alle 63
- Hier in der Übung:
 - 5 für Y (Positionen 2 9 17 10 3)
 - Je 2 für C_b/C_r (Positionen 2 und 9)
 - Wird auch vom Standard empfohlen

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32
33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56
57	58	59	60	61	62	63	64

■ Quantisierung

- Vom Standard empfohlen: 6-bit-Quantisierung für DC-, 5-bit-Q. für AC-Koeffizienten → insg. 63 bits ($3 \cdot 6$ bits + $(5+2+2) \cdot 5$ bits))
- Speicherplatz hier in der Übung nicht so kritisch, Quantisierung kann auch beliebig gewählt werden

2. Übungsaufgabe

- Bedingungen:
 - Umsetzung in Java, C# oder Python
 - **Keine** zusätzl. Bibliotheken oder Frameworks verwenden!
 - Ausnahme: Image-IO-Funktionalität, getPixelValue... etc.
 - Minimalanforderung: Ein- und Ausgabe über Kommandozeile (Indexierung starten, Anfrage stellen), grafische Ergebnisdarstellung (z.B. HTML-Ausgabe)
 - Optional: kleine grafische UI
- Abgabe: bis **spätestens 19.12.** (oder früher)
 - ZIP: Executables + Readme + Source Code (sinnvoll kommentiert)
 - Per Mail (im Anhang oder über Downloadlink) an annett.mitschick@tu-dresden.de
 - bitte alle Gruppenmitglieder namentlich in der Mail nochmal nennen!

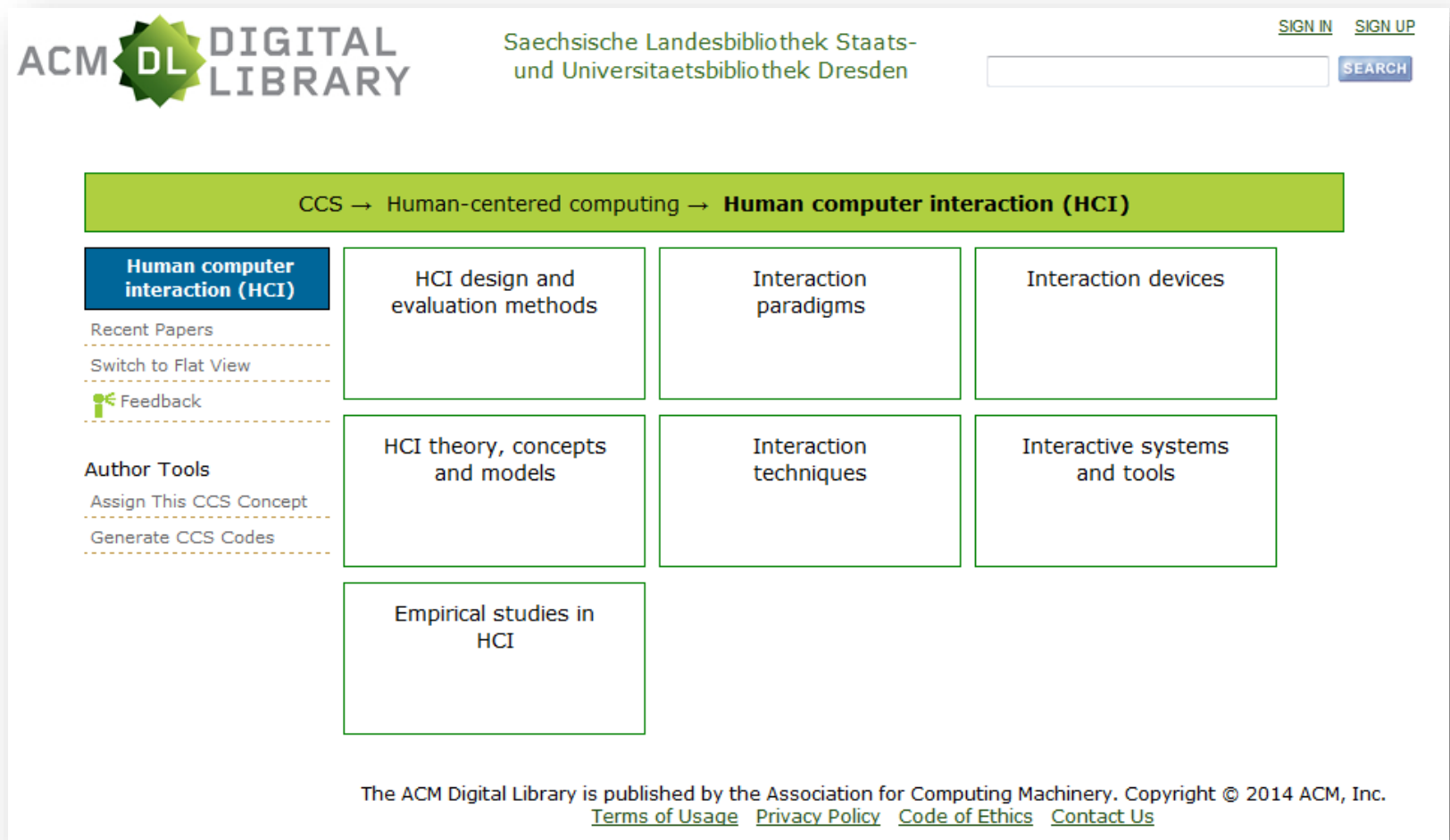
Seminarteil

Hinweise zum Recherchieren und Schreiben

- Ziele einer Recherche
 - Überblick über ein Forschungsthema (Einarbeitung)
 - Welche Konzepte existieren?
 - Wie aktuell ist das Thema?
 - Ist es eher abgeschlossen/gut erforscht oder sehr neu/lückenhaft?
 - Was sind offene Forschungsfragen?
 - Wer ist aktiv?
 - *Related Work* Recherche
 - Gibt es bereits Lösungen für mein Problem?
 - Hat jemand bereits die gleiche/ähnliche These aufgestellt/bewiesen?
 - Gibt es Studien/Untersuchungen, die mein Konzept stützen/widerlegen?
- Hauptproblem: *wo* suchen, *wie* finden?
 - Zu welchem größeren Themengebiet gehört das Recherchethema? → Klassifikationen, Publikationsplattformen
 - Welche Stichwörter/Keywords gehören dazu? → Stichwortsuche

Thematische Einordnung

- ACM Klassifikation 2012: <http://dl.acm.org/ccs.cfm>



The screenshot shows the ACM Digital Library interface. At the top, the logo "ACM DL DIGITAL LIBRARY" is on the left, and "Saechsische Landesbibliothek Staats- und Universitaetsbibliothek Dresden" is in the center. On the right, there are links for "SIGN IN" and "SIGN UP", a search bar, and a "SEARCH" button. Below the header, a green navigation bar displays the path: "CCS → Human-centered computing → **Human computer interaction (HCI)**".

On the left side, there is a sidebar with a blue header "Human computer interaction (HCI)". Below it, there are links for "Recent Papers", "Switch to Flat View", and a "Feedback" icon. Under the "Author Tools" section, there are links for "Assign This CCS Concept" and "Generate CCS Codes".

The main content area is a grid of boxes representing different HCI topics:

- HCI design and evaluation methods
- Interaction paradigms
- Interaction devices
- HCI theory, concepts and models
- Interaction techniques
- Interactive systems and tools
- Empirical studies in HCI

At the bottom, a footer states: "The ACM Digital Library is published by the Association for Computing Machinery. Copyright © 2014 ACM, Inc." followed by links for "Terms of Usage", "Privacy Policy", "Code of Ethics", and "Contact Us".

- Datenbanken und Suchanbieter für elektronisch verfügbare Publikationen
 - ACM Digital Library: <http://dl.acm.org/dl.cfm>
 - IEEE CS Digital Library: <http://www.computer.org/portal/web/csd/>
 - Google Scholar: <http://scholar.google.com/>
 - CiteSeerX: <http://citeseerx.ist.psu.edu/>
 - SpringerLink: <http://springerlink.com/>
 - Microsoft Academic Search: <http://academic.research.microsoft.com/>
- Zugriffsmöglichkeiten
 - Paper-Zugriff i.d.R. aus dem TU-Netz frei (Landeslizenzen über SLUB für ACM, IEEE, Springer)
 - freie Suche über Citeseer und Google (Scholar)
 - ansonsten häufig über Privatseiten der Forscher/Projekte

Recherchestrategien

- Beispiel: Recherche zum Thema „Zoomable User Interfaces“
 - **Strategie 1:** Erstmal googlen (Google Scholar) → **Ziel: Überblick**

Wichtige Informationen:


- Relevanz
- Autorenschaft
- Zeitliche Einordnung

Schöne Features:

- Zitieren
- Autorensseite



Benjamin B. Bederson
 Professor of Computer Science, University of Maryland
 Human-Computer Interaction
 Bestätigte E-Mail-Adresse bei cs.umd.edu
 Startseite

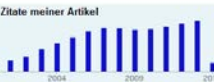


[Eigenes Profil erstellen - Hilfe](#)

Zitationsindexe

	Alle	Seit 2009
Zitate	11387	5192
h-index	50	38
i10-index	114	85

Zitate meiner Artikel



[Anzeigen 20](#) [1-26 Weiter >](#)

Titel/Autor	Zitiert von	Jahr
Pad++: a zooming graphical interface for exploring alternate interface physics BB Bederson, JD Hollan Proceedings of the 7th annual ACM symposium on User interface software and tools	728	1994
Technology probes: Inspiring design for and with families H Hutchings, W Markay, B Bederson, BB Bederson, A Druin Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems	631	2003
Single display groupware: a model for co-present collaboration J Stewart, BB Bederson, A Druin Proceedings of the SIGCHI conference on Human Factors in Computing Systems	534	1999

Diesen Autor folgen

4 regelmäßige Leser

[Neuen Artikeln folgen](#)

[Neue Zitate verfolgen](#)

Koautoren

Allison Druin

Catherine Plassant

Juan Pablo Houncade

Ben Schroederman

Alexander J Quin

James D Hollan

Bongwon Lee

Mary Czerwinski

Chang Hu

Bongwon Shu

Philip Resnick

Cynthia Parr

Martin Wattenberg

Patrick Gaudsch

Steve Broroff

Scholar

Ungefähr 5.710 Ergebnisse (0,07 Sek.)

Tipp: Suchen Sie nur nach Ergebnissen auf Deutsch. Sie können Ihre Sprache in den Scholar-Einstellungen festlegen.

Navigation patterns and usability of zoomable user interfaces with and without an overview
K Hornbæk, BB Bederson, C Plaisant - ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI), 2002 - dl.acm.org
Abstract The literature on information visualization establishes the usability of interfaces with an overview of the information space, but for zoomable user interfaces, results are mixed. We compare zoomable user interfaces with and without an overview to understand the ...
Zitiert von: 223 Ähnliche Artikel Alle 17 Versionen Zitieren Speichern Mehr

[PDF] Zoomable User Interfaces
C Gray - cs.ubc.ca
... Page 4. Semantic aspects of types can't be represented in the 5. Physics Based Metaphor UI
Ähnliche Artikel Alle 5 Versionen Zitieren

Jazz: an extensible zoomable interface
BB Bederson, J Meyer, L Goodstein
ABSTRACT In this paper we introduce Jazz, an extensible two-dimensional interface (ZUI). Scene graphs are used to represent the scene graph. ZUIs offer new techniques for presenting information.
Zitiert von: 358 Ähnliche Artikel

Context and interaction in zoomable user interfaces
S Pook, E Lecolinet, G Vayssière
Abstract Zoomable User Interfaces part because they provide insurance no longer know where they are.
Zitiert von: 106 Ähnliche Artikel

Zoomable user interfaces
L Good, BB Bederson, Informatica
Abstract In this paper, the authors present a medium to address the problem of presenting large amounts of information. Zoomable user interfaces offer new techniques for presenting information.
Zitiert von: 74 Ähnliche Artikel

Zitieren

Sie können formatierte Zitationen kopieren und einfügen oder sie über einen der Links in einen Bibliographie-Manager importieren.

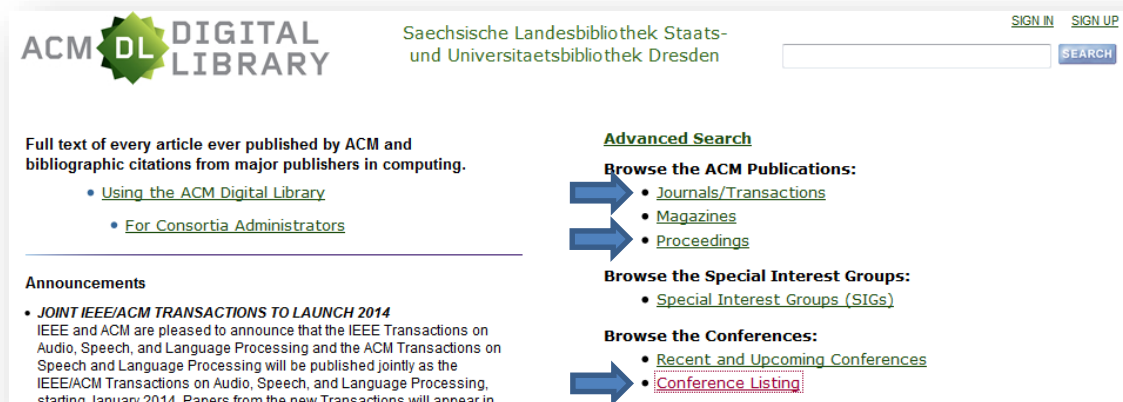
- MLA Hornbæk, Kasper, Benjamin B. Bederson, and Catherine Plaisant. "Navigation patterns and usability of zoomable user interfaces with and without an overview." *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)* 9.4 (2002): 362-389.
- APA Hornbæk, K., Bederson, B. B., & Plaisant, C. (2002). Navigation patterns and usability of zoomable user interfaces with and without an overview. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 9(4), 362-389.
- ISO 690 HORNBAEK, Kasper; BEDERSON, Benjamin B.; PLAISANT, Catherine. Navigation patterns and usability of zoomable user interfaces with and without an overview. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 2002, 9. Jg., Nr. 4, S. 362-389.

Neu! Diesen Artikel zum späteren Lesen oder Zitieren in meiner Scholar-Bibliothek speichern. Weitere Informationen

In BibTeX importieren In EndNote importieren In RefMan importieren In RefWorks importieren

☐ Bibliographie-Manager merken und Import-Links auf den Suchergebnisseiten anzeigen

- **Strategie 2:** gezielt in Journalen oder Konferenzserien recherchieren → **Ziel: Aktualität, Tiefe**



In der Regel gezielte Suche in bestimmter Ausgabe / in bestimmtem Jahrgang, z.B.:

- Was wurde auf der *letzten CHI* zum Thema vorgestellt?
- Gab es in letzter Zeit einen *Special Issue* in einem Journal zum Thema?

- **Proceedings:** Tagungsbände (Konferenzen, Symposien, Workshops)
 - Enthalten alle eingereichten u. **akzeptierten** Beiträge, auch als Videobeiträge, CDs/DVDs,...
- **Journals (Magazine)**
 - Monatszeitschriften der Informatikorganisationen: Communications of the ACM, IEEE Computer, Informatik Spektrum der GI
 - Verschiedene Rubriken, auch gut für breiteren Leserkreis geeignet, häufig mit Schwerpunktthema (*Special Issue*)
- **Transactions**
 - Vollständige wissenschaftliche Ergebnisse (z.B. Gesamtsysteme, ausgereifte und bewiesene Theorien)
 - Königsveröffentlichungen, langwieriger, iterativer Begutachtungsprozess

Recherchestrategien

- **Strategie 3:** Forscher- und Forschungsprojektwebseiten durchstöbern → **Ziel:** „Konkurrenz“ einordnen, Anschauungsmaterial finden

Ben Bederson

<my last name>@cs.umd.edu
Twitter: @bederson
Blog: [HCI User Advocate](#)
(301) 405-3394
2117D Hornbake Library, South
University of Maryland
College Park, MD 20742
[Directions](#)
[Calendar](#)



University of Maryland

- College Park
- Associate Provost of Learning Initiatives
- Executive Director of the Teaching and Learning Transformation Center
- Professor, Computer Science Dept.
- Human-Computer Interaction Lab (HCIL) Director (2000-2006)
- Institute of Advanced Computer Studies (UMIACS)
- iSchool

[Follow @bederson](#) 1,240 followers

Zumobi, Inc.

- Co-founder, Chief Scientist
- Premium Mobile App Network

International Children's Digital Library

- Co-founder, Technical Director
- The world's largest collection of freely available children's books from around the world

News

- Appointed as Associate Provost of Learning Initiatives and Exec. Dir of the Teaching and Learning Transformation Center (4/14)
- New experimental GenEd Intro to CS course for non-majors posted! (5/13)
- Appointed as Special Advisor to the Provost on Technology and Educational Transformation (4/13)
- New Google award for my synchronous peer learning work (2/13)
- Slides from my Minsk talk on Zoomable User Interfaces (ZUIs) (11/12)

older news...

Communications

- Publications
- Twitter @bederson
- HCI User Advocate Blog
- CV [pdf]
- Expert Witness Work

Classes















- Paths to CS (Fall '13)
- CS Startups (Fall '12)
- HCI Seminar (Spring '12)
- Social Computing (Fall '11)
- HCI (Fall '11)
- HComp Seminar (Fall '10)
- DCC (Fall '10)
- OOPi (Spring '10)

Recent Publications

- Quinn, A. J., & Bederson, B. B. (2014). [AskSheet: Efficient Human Computation for Decision Making with Spreadsheets](#), in Proceedings Of ACM Conference on Computer Supported Collaborative Work (ACM CSCW 2014), ACM Press, 1456-1466. [pdf]
- Resnik, P., Buzek, O., Kronrod, Y., Hu, C., Quinn, A. J., & Bederson, B. B. (2013). [Using Targeted Paraphrasing and Monolingual Crowdsourcing to Improve Translation](#), in ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology, 4 (3), June 2013, Article 38, 21 pages.
- Bonsignore, E., Quinn, A. J., Druin, A., & Bederson, B. B. (2013). [Sharing Stories 'In The Wild': A Mobile Storytelling Case Study using StoryKit](#), in ACM Transactions on Computer Human Interaction, ACM Trans. Comput.-Hum. Interact. 20, 3, Article 18 (July 2013), 38 pages.
- Bederson, B. B., Quinn, A. J., & Rose, A. (2012). [SearchParty: Learning to Search in a Web-based Classroom](#), in Proceedings Of ACM Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI 2012), Workshop paper. [pdf]

[Full publication list ...](#)

Projects

Q & A	Keshif	Food Safety	StoryKit	ICDL	CT Arcade	BingoHunt
 2013 – present Supporting engagement and peer learning in a classroom setting	 2013 – present Simple faceted visualization of lists of things	 2012 – present Restaurant food safety inspections - Digital disclosure with a nationally standardized database	 2009 – present Write your own story on iOS. Great for school field trips	 2002 – present International Children's Digital Library - Free online children's books from around the world	 2011 – 2013 Computational Thinking tools that teach through existing skills of game play	 2011 – 2013 Mobile vocabulary learning in the natural world
MonoTrans	ICDL on iPhone	Voting Usability	TaxonTree	Piccolo	DateLens	PhotoMesa
 2009 – 2013 Crowdsourcing translation without bilingual people	 2007 – 2008 Free children's books on iOS	 2002 – 2007 Detailed study about the usability	 2002 – 2005 Animal taxonomies made understandable	 2002 – 2005 A structured 2D graphics toolkit	 2002 – 2004 Fisheye calendar for Outlook and Pocket PC	 2001 – 2005 Manage all of your photos in a natural, zoomable environment



Recherchestrategien

– Strategie 4: Schneeballprinzip → Ziel: Vollständigkeit

In die Vergangenheit:
Referenzen eines Papers nachverfolgen

In die „Zukunft“:
wer hat das Paper zitiert?

ACM DL DIGITAL LIBRARY Saechsische Landesbibliothek Staats- und Universitaetsbibliothek Dresden

Pad++: a zooming graphical interface for exploring alternate interface physics

Full Text: PDF

Authors: Benjamin B. Bederson University of New Mexico, Computer Science Department, Albuquerque, NM and Bell Communications Research, 445 South Street - MRE 2D-336, Morristown, NJ
James D. Hollan Computer Science Department, University of New Mexico, Albuquerque, NM

Published in: UIST '94 Proceedings of the 7th annual ACM symposium on User interface software and technology
Pages 17-26
ACM New York, NY, USA ©1994
table of contents ISBN:0-89791-657-3 doi>10.1145/192426.192435

Tools and Resources
Request Permissions
TOC Service: Email RSS
Save to Binder
Export Formats: BibTeX EndNote ACM Ref
Upcoming Conference: UIST '14
Share: Facebook Twitter YouTube LinkedIn
Tags: algorithms, authoring, design, more tags

1994 Article
Bibliometrics
Downloads (6 Weeks): 16
Downloads (12 Months): 119
Downloads (cumulative): 2,455
Citation Count: 223

ACM DL DIGITAL LIBRARY Saechsische Landesbibliothek Staats- und Universitaetsbibliothek Dresden

Pad++: a zooming graphical interface for exploring alternate interface physics

Full Text: PDF

Authors: Benjamin B. Bederson University of New Mexico, Computer Science Department, Albuquerque, NM and Bell Communications Research, 445 South Street - MRE 2D-336, Morristown, NJ
James D. Hollan Computer Science Department, University of New Mexico, Albuquerque, NM

Published in: UIST '94 Proceedings of the 7th annual ACM symposium on User interface software and technology
Pages 17-26
ACM New York, NY, USA ©1994
table of contents ISBN:0-89791-657-3 doi>10.1145/192426.192435

Tools and Resources
Request Permissions
TOC Service: Email RSS
Save to Binder
Export Formats: BibTeX EndNote ACM Ref
Upcoming Conference: UIST '14
Share: Facebook Twitter YouTube LinkedIn
Tags: algorithms, authoring, design, more tags

1994 Article
Bibliometrics
Downloads (6 Weeks): 16
Downloads (12 Months): 119
Downloads (cumulative): 2,455
Citation Count: 223

Feedback | Switch to single page view (no tabs)

Feedback | Switch to single page view (no tabs)

Abstract Authors **References** Cited By Index Terms Publication Reviews Comments Table of Contents

Abstract Authors References **Cited By** Index Terms Publication Reviews Comments Table of Contents

Note: OCR errors may be found in this Reference List extracted from the full text article. ACM has opted to expose the complete List rather than only correct and linked references.

- 1 Ronald M. Baecker, Aaron Marcus, Human factors and typography for more readable programs, ACM, New York, NY, 1989
- 2 Ben B. Bederson, Larry Stead, James D. Hollan, Pad++: advances in multiscale interfaces, Conference Companion on Human Factors in Computing Systems, p.315-316, April 24-28, 1994, Boston, Massachusetts, USA. [doi>10.1145/259963.260379]
- 3 Eric A. Bier, Maureen C. Stone, Ken Pier, William Buxton, Tony D. DeRose, Toolglass and magic lenses: the see-through interface, Proceedings of the 20th annual conference on Computer graphics and interactive techniques, p.73-80, August 02-06, 1993, Anaheim, CA. [doi>10.1145/166117.166126]
- 4 Stuart K. Card, George G. Robertson, Jock D. Mackinlay, The information visualizer, an information workspace, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, p.181-186, April 27-May 02, 1991, New Orleans, Louisiana, USA. [doi>10.1145/108844.108874]
- 5 Steve Deerwester, Sue T. Dumais, George W. Furnas, Tom K. Landauer, and Ray Harshman. Indexing by Latent Semantic Analysis. Journal of American Society of Information Science, 41, 1990, pp. 391-407.
- 6 William C. Donelson, Spatial management of information, Proceedings of the 5th annual conference on Computer graphics and interactive techniques, p.203-209, August 23-25, 1978. [doi>10.1145/800248.807391]
- 7 Stephen G. Eick, Joseph L. Steffen, Eric E. Sumner, Jr., Seesoft-A Tool for Visualizing Line Oriented Software Statistics, IEEE Transactions on Software Engineering, v.18 n.11, p.957-968, November 1992. [doi>10.1109/32.177365]
- 8 Kim M. Fairchild, Steven E. Poltrock, and George W. Furnas. SemNet: Three-Dimensional Graphic Representations of Large Knowledge Bases, in Cognitive Science and its Applications for Human-Computer Interaction, Lawrence Erlbaum Associates, 1988.
- 9 G. W. Furnas, Generalized fisheye views, Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, p.16-23, April 13-17, 1986, Boston, Massachusetts, USA. [doi>10.1145/22627.22342]

223 Citations

- Takeo Igarashi, W. Keith Edwards, Anthony LaMarca, Elizabeth D. Mynatt, An architecture for pen-based interaction on electronic whiteboards, Proceedings of the working conference on Advanced visual interfaces, p.68-75, May 2000, Palermo, Italy
- Janet Wesson, MC du Plessis, Craig Oosthuizen, A ZoomTree interface for searching genealogical information, Proceedings of the 3rd international conference on Computer graphics, virtual reality, visualisation and interaction in Africa, November 03-05, 2004, Stellenbosch, South Africa
- Susanne Jul, George W. Furnas, Critical zones in desert fog: aids to multiscale navigation, Proceedings of the 11th annual ACM symposium on User interface software and technology, p.97-106, November 01-04, 1998, San Francisco, California, United States
- Karlis Kaugars, Integrated multi scale text retrieval visualization, CHI 98 Conference Summary on Human Factors in Computing Systems, p.307-308, April 18-23, 1998, Los Angeles, California, USA
- Dan R. Olsen, Jr., Daniel Boyarski, Thom Verratti, Matthew Phelps, Jack L. Moffett, Edson L. Lo, Generalized pointing: enabling multiagent interaction, Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, p.526-533, April 18-23, 1998, Los Angeles, California, United States
- Ken Perlin, Jon Meyer, Nested user interface components, Proceedings of the 12th annual ACM symposium on User interface software and technology, p.11-18, November 07-10, 1999, Asheville, North Carolina, USA
- Jonathan Grudin, Partitioning digital worlds: focal and peripheral awareness in multiple monitor use, Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems, p.458-465, March 2001, Seattle, Washington, United States
- Staffan Björk, Lars Erik Holmquist, Johan Redström, A Framework for Focus+Context Visualization, Proceedings of the 1999 IEEE Symposium on Information Visualization, p.53, October 24-29, 1999
- George W. Furnas, Xiaolong Zhang, Illusions of infinity: feedback for infinite worlds, Proceedings of the 13th annual ACM symposium on User interface software and technology, p.237-238, November 06-08, 2000, San Diego, California, United States
- Kent Wittenburg, Wissam Ali-Ahmad, Daniel LaLiberte, Tom Lanning, Polynesian navigation: locomotion and previewing aspects, CHI 98 Conference Summary on Human Factors in Computing Systems, p.317-318, April 18-23, 1998, Los Angeles, California, USA

- Wichtig:
 - nicht nur eine Strategie verfolgen → je nach Recherchephase müssen Strategien angepasst werden (Wissensstand, Detailfragen, ...)
 - Lesen:
 - Inhalt erfassen: Zunächst Abstract & Conclusion lesen und bewerten → **Qualität und Relevanz erkennen**
 - Inhalt einordnen: z.B. Survey-Paper, Interaktionstechnik, Gesamtanwendung... → **Relevanz erkennen, abhängig vom Rechercheziel**
 - Kurze Inhaltsangabe
 - **Infos sofort elektronisch erfassen, gliedern, einordnen**
 - gute Literaturquellen nach einheitlichem Schema ablegen
 - Lose-Blatt-Sammlungen vermeiden
 - effektiv arbeiten, Dinge sofort erledigen, nicht doppelt lesen
 - nicht verzetteln, Überblick behalten

■ BibTeX

- Standardisiertes Format für Quellenverwaltung
- Einfache Einbindung in LaTeX
- Export bei ACM, IEEE, Springer, CiteSeer,...
- Social Bookmark Sharing:
<http://www.bibsonomy.org/>
- BibTeX immer prüfen, da oft auch falsche Angaben enthalten sind!

```
@incollection{Shneiderman2001Inventing,  
  author = {Shneiderman, Ben},  
  editor = {Abe, Naoki and Khardon, Roni  
    and Zeugmann, Thomas},  
  title = {Inventing Discovery Tools:  
    Combining Information  
    Visualization with Data  
    Mining},  
  booktitle = {Algorithmic Learning  
    Theory},  
  publisher = {Springer Berlin /  
    Heidelberg},  
  year = {2001},  
  volume = {2225},  
  pages = {58-58},  
  note = {10.1007/3-540-45583-3_6},  
  url = {http://dx.doi.org/10.1007/3-540-  
    45583-3_6} }
```

■ Tools:

- JabRef: (lokale) Verwaltung von Quellen, auf BibTeX basierend
- Mendeley
- Zotero: Desktopanwendung und Firefox Add-on

- Schreiben – allgemeines:
 - *Sauber arbeiten!*
 - Klar zitieren: nichts unterschlagen, nichts dazu dichten, nicht abschreiben
 - Rechte (auch bei Abbildungen) beachten!
 - Nachvollziehbare Quelle nutzen, bei Webquellen Datum der Betrachtung angeben
 - Roter Faden durchs Dokument, Übersichtlichkeit bewahren
 - Sich selbst Fragen stellen, Gelesenes kritisch hinterfragen, Infos ordnen und zusammenfassen
 - Mehrdeutigkeit und Weitschweifigkeit vermeiden, einfach und konkret formulieren („Klarheit, Kürze, Klang“)

Aufbau des Dokuments

■ Titel

- Aushängeschild der Arbeit
- Möglichst prägnant, ev. erst später finden

■ Abstract

- Artikelzusammenfassung (keine Einleitung!)
- Erst schreiben, wenn Inhalte klar sind!
- Bis zum Schluss daran feilen → Aushängeschild

■ Introduction / Einleitung

- „gleichsam eine Art Schleuse, die den Leser gedanklich in die Arbeit hineinführt, die ihn konzentriert auf die zentrale Problem-/Fragestellung und zu den wesentlichen Gedankengängen *hinführt*“ (W. H. Petersen: Wissenschaftliche(s) Arbeiten. Eine Einführung für Schüler und Studenten)
- Zur Motivation des Leser / Themas → schwerster Teil der Arbeit
- Endet mit Gliederung der Arbeit



Aufbau des Dokuments

- Related Work
 - Bezug zu verwandten Arbeiten herstellen
 - Bewertung und Abgrenzung

- Hauptteil
 - Wenige Unterkapitel, nicht zu tiefe Hierarchie
 - *DER* wissenschaftliche Beitrag → neues Konzept, ...
 - Leser „abholen“ und führen → Roter Faden (Überleitungen, Strukturierung)

- (Discussion / Diskussion)
 - Interpretation der Ergebnisse
 - Bezug auf Einleitung, z.B. beantwortet Fragen

Aufbau des Dokuments

- Conclusion / Zusammenfassung
 - Zusammenfassen des Artikel: Was wurde erreicht?
 - Noch offene Fragen, Fortführung der Forschungsarbeiten
 - Ausblick: Wie geht's weiter?

- (Acknowledgements / Danksagung)

- References / Literatur
 - Vollständigkeit!!!
 - Verschiedenste Stile → Seminar: Verwendung des Stils des Templates

■ Technische Hinweise:

- Eingefügte Abbildungen/Tabellen/... müssen immer auch im Text referenziert werden!
- Abschnitt 1.1 kann es nur geben, wenn es mind. auch 1.2 gibt!
- Überschriften nicht direkt aufeinander folgen lassen, d.h. statt

1. Abschnitt

1.1. Unterabschnitt

...

besser

1. Abschnitt

„In folgenden werden...“

1.1. Unterabschnitt

- Auch bei Abbildungen Ursprungsquelle in der Bildunterschrift angeben.
 - Bei Nachbau von Grafiken: „(nach [...])“
- Ungebräuchliche Fachbegriffe/engl. Begriffe bei der ersten Nennung erläutern (evtl. auch Fußnote) und vom Text abheben (bspw. kursiv)
- Abbildungen auf Lesbarkeit kontrollieren (Schrift-/Symbolgröße, Kontrast, Linien,...)

- Vielzahl Latex Tutorien (→Google), z.B.
<http://www.ec.tuwien.ac.at/~marco/misc/latex/latex-tutorial>
- TeX User Group: <http://www.tug.org/>
- Benötigte Software
 1. TeX Implementierung, z.B. [TeX Live](#), [MacTeX](#), [MiKTeX](#), [proTeXt](#), [USBTex](#), ...
 2. Editor, z.B. [LaTeX Editor \(LEd\)](#), [LyX](#), [TeXStudio](#), [TeXnicCenter](#), [TeXShop](#), [TeXworks](#), ...
oder einfacher Texteditor
 3. Viewer (Acrobat Reader/Ghostview)
 4. (optional) BibTeX-Verwaltung, z.B. [JabRef](#)



INTERACTIVE MEDIA LAB
DRESDEN

Fragen?

→ annett.mitschick@tu-dresden.de