

Vorbesprechung zum Seminar: Ausgewählte Themen der Wissensverarbeitung und für Projekte

Fachgebiet Wissensverarbeitung, Fachbereich Elektrotechnik/Informatik, Universität Kassel

Einführungsveranstaltung, 25.04.2022



Agenda

- 1 Generelle Aufgabenstellung - Seminar
- 2 Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit
- 3 Seminarthemen
- 4 Projektthemen



Agenda

- 1 Generelle Aufgabenstellung - Seminar
- 2 Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit
- 3 Seminarthemen
- 4 Projektthemen



Worum geht es hier?

- Eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit einem Thema...
- ... insbesondere im Bezug auf Originalliteratur
- **Ergänzung** durch graue Literatur möglich
- Pro Teilnehmer*in ein Thema mit einem Startartikel
- Weitere Artikel werden durch Teilnehmer*in im Laufe des Semesters ergänzt
- Absprache mit Betreuer*in sind wichtig



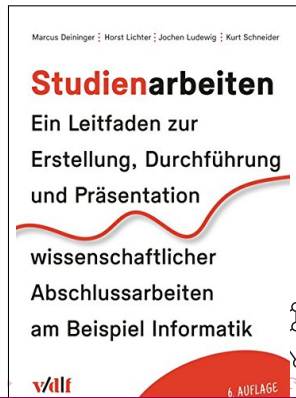
	Bachelor	Master
Vorkenntnisse	Informatik Grundstudium	abgeschlossener Bachelor
Ausarbeitung	12 Seiten	16 Seiten
Vortrag	30 min	30 min

- Ausarbeitung mit LaTeX im Springer LNCS Format
- Abmeldung vom Seminar ist maximal eine Woche nach Ausgabe des Themas möglich
- Vier bis sechs Wochen **vor** dem geplanten Vortrag Literatur mit Betreuer*in absprechen
- Verwendeten Referenzen **zusätzlich** zum Literaturverzeichnis in BibSonomy einpflegen. Tags „kde“, „seminar“, „2022“, „wissensverarbeitung“ und weiteren sinnvollen Tags



- Der Vortrag (inkl. Folien und Abstract) geht mit 40% in die Endnote ein
- Die Ausarbeitung zusammen mit den Quellen geht mit 60% in die Endnote ein
- Als Richtlinie für die Erstellung einer guten Seminararbeit (inkl. Vortrag und Ausarbeitung) empfehlen wir das Buch

Markus Deininger, Horst Lichter, Jochen Ludewig und Kurt Schneider. Studien-Arbeiten: ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- Abschluss- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik. 5. Auflage. vdf Hochschulverlag, Zürich, 2005.



1 Generelle Aufgabenstellung - Seminar

2 Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit

- Am Anfang ...
- Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit
- \LaTeX
- Hintergrund
- Arbeitsablauf
- Beispiel
- Dokumentklassen
- Pakete
- Literaturreferenzen
- Richtig zitieren
- Bib \TeX
- Verwaltung von Literaturlisten
- Diagramme, Plots, Screenshots, Fotos
- Weitere nützliche Programme und Hilfen



Am Anfang jeglichen wissenschaftlichen Arbeitens steht ...



Am Anfang jeglichen wissenschaftlichen Arbeitens steht ...

die Literaturrecherche!



Am Anfang jeglichen wissenschaftlichen Arbeitens steht ...

die Literaturrecherche!

Warum?

- Überblick über das Thema bekommen
- Probleme und Lösungen erfahren
- eigene Aufgabenstellung einordnen können



Am Anfang jeglichen wissenschaftlichen Arbeitens steht ...

die Literaturrecherche!

Warum?

- Überblick über das Thema bekommen
- Probleme und Lösungen erfahren
- eigene Aufgabenstellung einordnen können

Wo?

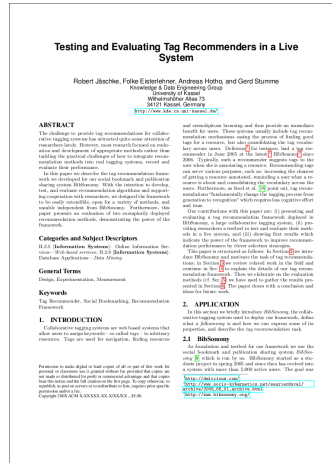
Wissenschaftliche Literatur findet man im Netz z. B. bei

- Google Scholar, Microsoft Academic Search, CiteSeer, arXiv
- fachspezifischen Diensten: ACM oder IEEE (für die Informatik)
- Verlagen: Springer, Elsevier, etc.
- Bibliotheken: OPAC, KARLA, Zeitschriftendatenbank
- Social-Bookmarking-Diensten: BibSonomy, PUMA, CiteULike

Beispiel: KARLA

Eine wissenschaftliche Arbeit besteht typischerweise aus den folgenden Elementen ...

Suchen Sie sich einen Artikel aus den ausgeteilten Konferenzbänden heraus und nennen Sie den Titel des Artikels. Welche strukturierenden Elemente enthält der Artikel noch?



Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit

Überblick

Eine wissenschaftliche Arbeit besteht typischerweise aus folgenden Teilen:

- 1 Titel, Autoren und Institutionen; Kurzzusammenfassung („Abstract“)
- 2 (Inhaltsverzeichnis)
- 3 Einleitung
- 4 Überblick über vorhandene Arbeiten zum Thema („Related Work“)
- 5 Hauptteil
- 6 Auswertung, Schlußfolgerungen, Ausblick
- 7 (Verzeichnisse und Indexe)
- 8 (Anhänge)
- 9 Literaturverzeichnis

(Teile in Klammern sind optional; angelehnt an [DLLS05])



Titel, Autoren und Institutionen; Kurzzusammenfassung

- “Deckblatt” der Arbeit
- Wird zuerst und immer gesehen und gelesen
- Neben Namen der Autoren, auch deren E-Mail-Adresse, Institution, ggf. Adresse und Telefonnummer
- Zusammenfassung (100-200 Wörter) der Arbeit; oft auch in Englisch („Abstract“)
- Oft auch: 3-5 Schlagwörter („Keywords“)



Titel, Autoren und Institutionen; Kurzzusammenfassung

- “Deckblatt” der Arbeit
- Wird zuerst und immer gesehen und gelesen
- Neben Namen der Autoren, auch deren E-Mail-Adresse, Institution, ggf. Adresse und Telefonnummer
- Zusammenfassung (100-200 Wörter) der Arbeit; oft auch in Englisch („Abstract“)
- Oft auch: 3-5 Schlagwörter („Keywords“)

Inhaltsverzeichnis

- Nur bei längeren Arbeiten (Master, Diplom, Dissertation, ...)
- Aussagekräftige Überschriften



Einleitung

- Motivation der Arbeit („Warum?“)
- Ziel der Arbeit
- Beschreibung der Aufgabenstellung
- Sehr kurzer Überblick über die folgenden Abschnitte



Einleitung

- Motivation der Arbeit („Warum?“)
- Ziel der Arbeit
- Beschreibung der Aufgabenstellung
- Sehr kurzer Überblick über die folgenden Abschnitte

Überblick über vorhandene Arbeiten zum Thema („Related Work“)

- Ausgangssituation (welche Arbeiten gibt es bereits), verwandte Arbeiten kurz beschreiben



Hauptteil

- Kern der Arbeit
- Umfasst meist mehrere Abschnitte
- Eigenen Lösungs*ansatz* motivieren und beschreiben
- Alternativen beschreiben
- Entscheidungen begründen
- Vorgehen, verwendete Algorithmen, Datensätze, Maße beschreiben
- Nachvollziehbarkeit und Wiederholbarkeit der Lösung sicherstellen
- Ergebnisse beschreiben, auswerten und bewerten



Hauptteil

- Kern der Arbeit
- Umfasst meist mehrere Abschnitte
- Eigenen Lösungs*ansatz* motivieren und beschreiben
- Alternativen beschreiben
- Entscheidungen begründen
- Vorgehen, verwendete Algorithmen, Datensätze, Maße beschreiben
- Nachvollziehbarkeit und Wiederholbarkeit der Lösung sicherstellen
- Ergebnisse beschreiben, auswerten und bewerten

Auswertung, Schlußfolgerungen, Ausblick

- Kritische Würdigung der Resultate
- Gezogene Schlußfolgerungen oder Konsequenzen
- Sich ergebende weitergehende Forschungsfragen

(Verzeichnisse und Indexe)

- Nur notwendig, wenn die Größe der Arbeit dies erfordert
- Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen, Tafeln, ...
- Stichwortverzeichnis („Index“)
- Abkürzungsverzeichnis



(Verzeichnisse und Indexe)

- Nur notwendig, wenn die Größe der Arbeit dies erfordert
- Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen, Tafeln, ...
- Stichwortverzeichnis („Index“)
- Abkürzungsverzeichnis

(Anhänge)

- Besonders große Abbildungen, umfangreiche Diagramme
- Quellcode
- Tabellen



Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit

(Verzeichnisse und Indexe)

- Nur notwendig, wenn die Größe der Arbeit dies erfordert
- Verzeichnis der Abbildungen, Tabellen, Tafeln, ...
- Stichwortverzeichnis („Index“)
- Abkürzungsverzeichnis

(Anhänge)

- Besonders große Abbildungen, umfangreiche Diagramme
- Quellcode
- Tabellen

Literaturverzeichnis

- Vollständige Liste aller referenzierten Quellen

Umfrage

Mit welcher Art von Programm haben Sie schon längere Texte geschrieben?



- Von Leslie Lamport entwickelte Erweiterung von T_EX:
 - Textsatzsystem und Makrosprache
 - Donald E. Knuth (1977-1986) zum Satz seines Buches „The Art of Computer Programming“
 - Entwicklung abgeschlossen (2008: Version 3.1415926)
- Enthält zahlreiche Dokumentklassen, Pakete, Schriften
- Verfügbar als *Distribution*
 - **TexLive:** <http://www.tug.org/texlive/>
 - **MikTeX:** <http://miktex.org/>



- Von Leslie Lamport entwickelte Erweiterung von T_EX:
 - Textsatzsystem und Makrosprache
 - Donald E. Knuth (1977-1986) zum Satz seines Buches „The Art of Computer Programming“
 - Entwicklung abgeschlossen (2008: Version 3.1415926)
- Enthält zahlreiche Dokumentklassen, Pakete, Schriften
- Verfügbar als *Distribution*
 - **TexLive:** <http://www.tug.org/texlive/>
 - **MikTeX:** <http://miktex.org/>

Besonderheiten

- *Kein* WYSIWYG, sondern logische Auszeichnung des Textes
- Mensch = Autor, L^AT_EX = Designer, T_EX = Setzer

- 1 Erstellen eines Dokument-Grundgerüsts im Editor
- 2 Schreiben und Bearbeiten des Textes im Editor
- 3 Setzen des Dokumentes mittels L^AT_EX
- 4 Ggf. weitere Aufrufe von BibT_EX und L^AT_EX
- 5 Betrachten des Ergebnisses (GSView, Acrobat Reader, ...)
- 6 Gehe zu 2



```
\documentclass[a4paper,12pt]{scrartcl}
\usepackage{ngerman}                % deutsche Sprachunterstützung
\usepackage[utf8]{inputenc}         % Text ist UTF-8 kodiert
\usepackage{bibgerm}                % deutsche Literaturreferenzen

\begin{document}

\section{Einleitung}\label{sec:einleitung}
```

Für den Text seines Buches `\emph{Concrete Mathematics}`
`\cite{knuth1989concrete}` entwickelte Donald Knuth eine neue Schrift,
passend zu den von Hermann Zapf entworfenen Euler-Mathematikfonts.

Kapitel~`\ref{sec:einleitung}` beschreibt alle Schriftschnitte, die in
dieser Schriftfamilie zur Verfügung stehen.

```
\bibliographystyle{geralpha}        % Auswahl des Zitierstils
\bibliography{example_bibliography}
```

```
\end{document}
```



```

\documentclass[a4paper,12pt]{scrartcl}
\usepackage{ngerman}                % deutsche Sprachunterstützung
\usepackage[utf8]{inputenc}         % Text ist UTF-8 kodiert
\usepackage{bibgerm}                % deutsche Literaturreferenzen

\begin{document}

\section{Einleitung}\label{sec:einleitung}

Für den Text seines Buches \emph{Concrete Mathematics}
\cite{knuth1989concrete} entwickelte Donald Knuth eine neue Schrift,
passend zu den von Hermann Zaph entworfenen Euler-Mathematikfonts.

Kapitel~\ref{sec:einleitung} beschreibt alle Schriftschnitte, die in
dieser Schriftfamilie zur Verfügung stehen.

\bibliographystyle{geralpha}        % Auswahl des Zitierstils
\bibliography{example_bibliography}

\end{document}

```

example_document.tex (LaTeX Fill)--L10--All-----

1 Einleitung

Für den Text seines Buches *Concrete Mathematics* [GKP89] entwickelte Donald Knuth eine neue Schrift, passend zu den von Hermann Zapf entworfenen Euler-Mathematikfonts.

Kapitel 1 beschreibt alle Schriftschnitte, die in dieser Schriftfamilie zur Verfügung stehen.

Literatur

[GKP89] GRAHAM, RONALD L., DONALD E. KNUTH und OREN PATASHNIK: *Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science*. Addison-Wesley, Reading, 1989.



Dokumentklassen legen Layout und Struktur eines Dokumentes fest.

Standard: article, report, book, letter

KOMA-Script: scrartcl, scrreprt, scrbook (Anpassung an DIN-Papierformate und „europäische“ Typographie)

Springer-Verlag: llncs (in diesem Seminar zu verwenden)
`ftp://ftp.springernature.com/cs-proceeding/llncs/llncs2e.zip`

Briefe: dinbrief, g-brief

Präsentationen: (wie *diese*) beamer

Viele weitere: z. B. slides, amsbook, amsart, IEEE, ...



Pakete erweitern die Fähigkeiten von L^AT_EX.

graphicx: Einfügen, Beschneiden, Skalieren, Drehen von Graphiken

ngerman: Unterstützung für deutschsprachige Dokumente (z. B. Silbentrennung)

fancyvrb: Einfügen von Quelltexten, Beispielen

amsmath: Erweiterte Mathematik-Fähigkeiten

calc: Berechnungen

hyperref: URLs, Querverweise in PDF-Dokumenten

color: farbige Texte und L^AT_EX-Zeichnungen

latexsym: viele neue Symbole

varoref: flexible Querverweise

natbib: flexible Literaturverweise



Verwendung in einer Arbeit

- Beschreiben der Grundlagen
- Abgrenzung zu vorhandener Forschung
- Vergleich eigener Ergebnisse zu bisherigen
- Diskussion früherer Ergebnisse

Bedeutung in der Wissenschaft

- Literaturreferenzen sind die „Währung“ der Wissenschaft
- Zitationshäufigkeit = Maß für Popularität einer Publikation
- auch Ihre Arbeiten können referenziert werden!



Verwendung in einer Arbeit

- Beschreiben der Grundlagen
- Abgrenzung zu vorhandener Forschung
- Vergleich eigener Ergebnisse zu bisherigen
- Diskussion früherer Ergebnisse

Bedeutung in der Wissenschaft

- Literaturreferenzen sind die „Währung“ der Wissenschaft
- Zitationshäufigkeit = Maß für Popularität einer Publikation
- auch Ihre Arbeiten können referenziert werden!

Schlußfolgerung

Wissenschaftliches Arbeiten erfordert die Kennzeichnung von Zitaten und die vollständige Angabe aller verwendeten Quellen.

- *Wörtliche Zitate* müssen *hervorgehoben* (i. d. R. durch Anführungsstriche), *unverfälscht* („wörtlich“) und *mit Quellenangabe* wiedergegeben werden.
- *Sinngemäßen Zitaten* folgt eine Quellenangabe.
- Quellenangaben bestehen meist aus einem Kürzel, welches auf einen Eintrag im Literaturverzeichnis am Ende des Dokumentes verweist.

Beispieldokument [GMS94]

Für den Text seines Buches *Concrete Mathematics* [GKP89] entwickelte Donald Knuth eine neue Schrift, passend zu den von Hermann Zapf entworfenen Euler-Mathematikfonts.

Kapitel 1 beschreibt alle Schriftschnitte, die in dieser Schriftfamilie zur Verfügung stehen.

Literatur

[GKP89] GRAHAM, RONALD L., DONALD E. KNUTH und OREN PATASHNIK: *Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science*. Addison-Wesley, Reading, 1989.

Aufgabe

Erstellen Sie eine vollständige Literaturangabe zu einem Artikel aus einem der ausgeteilten Konferenzbände.



Aufgabe

Erstellen Sie eine vollständige Literaturangabe zu einem Artikel aus einem der ausgeteilten Konferenzbände.

Beispiel



K. H. L. Tso-Sutter, L. B. Marinho, and L. Schmidt-Thieme.

Tag-aware recommender systems by fusion of collaborative filtering algorithms.

In *SAC '08: Proceedings of the 2008 ACM Symposium on Applied Computing*, pages 1995–1999, New York, NY, USA, 2008. ACM.



Literaturreferenzen

BibT_EX

BibT_EX sucht aus einer Sammlung von Literaturreferenzen die im Dokument verwendeten heraus und erzeugt ein Literaturverzeichnis.

Verweis im Dokument (`example_document.tex`)

Für den Text seines Buches `\emph{Concrete Mathematics}`~`\cite{knuth1989concrete}`

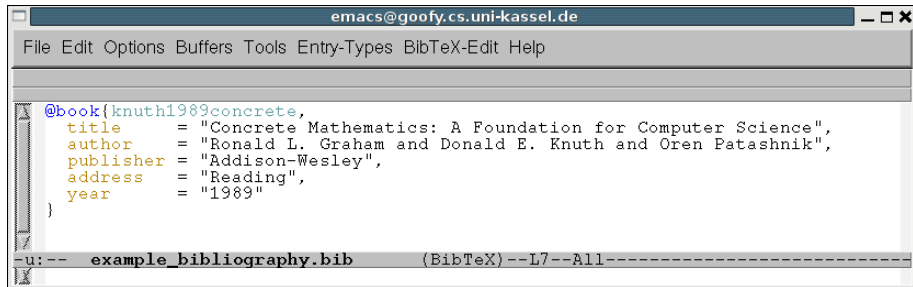
Literaturreferenz (`example_bibliography.bib`)

```
@book{knuth1989concrete,  
  title      = "Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science",  
  author     = "Ronald L. Graham and Donald E. Knuth and Oren Patashnik",  
  publisher  = "Addison-Wesley",  
  address    = "Reading",  
  year       = "1989"  
}
```

Eintrag im Literaturverzeichnis (`example_document.pdf`)

[GKP89] GRAHAM, RONALD L., DONALD E. KNUTH und OREN PATASHNIK: *Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science*. Addison-Wesley, Reading, 1989.

- Von Hand mit dem Editor



The screenshot shows an Emacs editor window titled "emacs@goofy.cs.uni-kassel.de". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", "Buffers", "Tools", "Entry-Types", "BibTeX-Edit", and "Help". The main text area contains a BibTeX entry:

```
@book{knuth1989concrete,  
  title      = "Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science",  
  author     = "Ronald L. Graham and Donald E. Knuth and Oren Patashnik",  
  publisher  = "Addison-Wesley",  
  address    = "Reading",  
  year       = "1989"  
}
```

The status bar at the bottom of the window displays: "-u:-- example_bibliography.bib (BibTeX) --L7--A11-----".



Literaturreferenzen

Verwaltung von Literaturlisten

- Von Hand mit dem Editor
- Mittels eines Programms: Endnote, Citavi, *JabRef*

The screenshot shows the JabRef application window. The title bar reads "JabRef". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "BibTeX", "Tools", "Web search", "Options", and "Help". The toolbar contains various icons for file operations, editing, and searching. Below the toolbar, the main window is titled "untitled" and displays a table of references.

#	▲	Ent...	Author	Title	Year	J...	Bi...	In...
1			Book Graham et al.	Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science	1989				Bi...	In...

Below the table, there is a sidebar with a "Book" icon and a "Manage" button. The main area shows the details of the selected entry:

Required fields ☐ **Optional fields** ☐ **General** ☐ **Abstract** ☐ **Bibsonomy** ☐ **BibTeX source** ☐

Title: Concrete Mathematics: A Foundation for Computer Science

Publisher: Addison-Wesley

Year: 1989

Editor:

Literaturreferenzen

Verwaltung von Literaturlisten

- Von Hand mit dem Editor
- Mittels eines Programms: Endnote, Citavi, *JabRef*
- In einem Online-System: CiteULike, Connotea, *PUMA*

PUMA ACADEMIC PUBLICATION MANAGEMENT COLLECT, ORGANIZE, AND SHARE PUBLICATIONS

search ::

home myPUMA add post groups popular

logged in as kdesema2013

BOOKMARKS

- Zeiterfassung**
Umleitung zur Zeiterfassungswebseite der Uni Kassel - <http://www.uni-kassel...>
2 months and 19 days ago by stefani
arbeitszeit arbeitszeiterfassung erfassung stempelkarte ...
★★★★★ (0)
- Overview of OLE | Kuali Foundation**
Kuali OLE is the first system designed by and for academic and research libr...
2 months and 22 days ago by stefani
Bibliothek System kuali library ole
★★★★★ (0)
- DLG e.V. - GVO Memorandum**
http://www.dlg.org/gvo_memorandum.html
3 months and 24 days ago by lindarehn
2.2 Scen2 Thesis
★★★★★ (0)
- Sojaschrot ist nicht gleich Sojaschrot - Landwirtsc...**
<http://www.landwirtschaftskammer.de/landwirtschaft/lierproduktion/sch...>
3 months and 24 days ago by lindarehn
2.2 Scen2 Thesis
★★★★★ (0)

PUBLICATIONS

- Exploring Automatic Citation Classification**
Radoslav Radoulov, School of Computer Science, University of Waterloo, (M...
4 days ago by jaeschke
citation classification sota
★★★★★ (0)
- Hedging in Scientific Articles as a Means of Classify...**
Chryssane Di Marco, and Robert E. Mercer. Proc. AAAI Spring Symposium, ...
4 days ago by jaeschke
citation classification scientometrics sota
★★★★★ (0)
- Classification of research papers using citation link...**
H. Nanba, N. Kando, and M. Okumura. 11th ASIS SIG/CR Classification Res...
4 days ago by jaeschke
analysis citation classification scientometrics sota
★★★★★ (0)
- Full-Text Citation Analysis: A New Method to Enhanc...**
Xiaozhong Liu, Jinsong Zhang, and Chun Gao. Journal of the American Soc...
4 days ago by jaeschke
analysis citation classification graph pagerank ranking ...
★★★★★ (0)

news

- Lesezeichen-Vorschau neuer in Release 2.0.25 on Sep 14, 2012
- PUMA-Schulung am 26. Juli: Einführung in die Literaturverwaltung on Jul 11, 2012
- PUMA-Schulung in der Langen Schreibnacht on Jun 25, 2012

busy tags

(alpha | freq) (cloud | list)

a dataset delivery development domain-specific edc paper platforms prediction process productivity provider pub_aho pub_apr pub_cpe pub_ebi pub_jmi pub_mso pub_pbi pub_pki pub_ubr publication quality ranking reference requirements science scientometrics sdb service services shared sota success summarization survey system technology technology-mediated telemedical telemedicine the tool topic training trust understanding visualization -





Sprache: **Deutsch**

Ihr Konto

Abmelden

Hilfe

Feedback

sortieren

Suchen

Erweiterte Suche

Suchhistorie

Ihre Suchbegriffe : **Einfache Suche: (Alle Felder: sortieren)**

Alles (25533)

Bücher & mehr (806)

Artikel & mehr (24727)

Ihr Konto

Ihr Konto

- Ausgeliehene Medien und Verlängerung
- Bestellungen und Vormerkungen
- Ihre Fernleihdaten
- Gebühren
- Persönliche Angaben
- Gespeicherte Suchen
- Merkliste

nach Tags filtern (Alle zeigen)

seminar sortieren

Ihre Merkliste (keine Tags ausgewählt)

Drucken

Exportieren

1 **Buch**

Datensatz in
PUMA
bearbeiten

Datenstrukturen und effiziente Algorithmen : 1.

Sortieren und Suchen

1. Sortieren und Suchen

von: Mehlihorn, Kurt , 1986

Ihre Tags:

sortieren seminar

Anmerkungen:

Löschen

Zitieren

Exportieren



NO IMAGE
AVAILABLE

2 **Buch**

Datensatz in
PUMA
bearbeiten

Datenstrukturen und effiziente Algorithmen : 1.

Sortieren und Suchen

1. Sortieren und Suchen

von: Mehlihorn, Kurt , 1986

2. Aufl.

Ihre Tags:

sortieren seminar

Anmerkungen:

Löschen

Zitieren

Exportieren



NO IMAGE
AVAILABLE



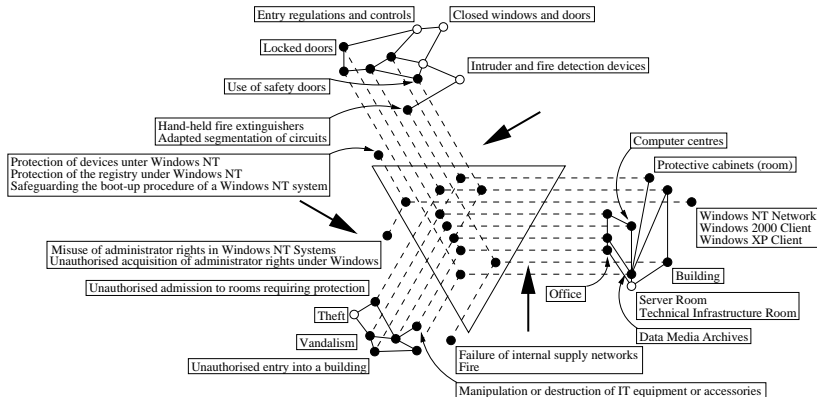
Diese Merkliste wird durch Puma erstellt.Sie können diese Merkliste auch direkt in PUMA bearbeiten. Dort gibt es viele Funktionen zur Verwaltung, zum Export und zum Teilen von Literatur aber auch von Links und Bookmarks.



Diagramme, Plots, Screenshots, Fotos

Diagramme

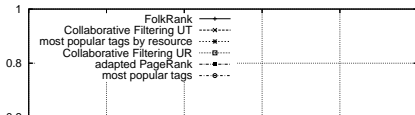
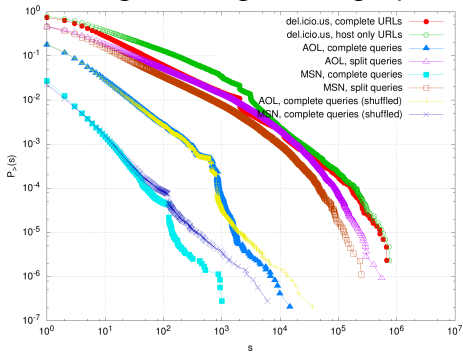
- Vektorgrafiken im PDF-Format
- Postscript im EPS-Format: Konvertierung mittels epstopdf
- Geeignete Programme: xfig, inkscape, dia, qcad



Diagramme, Plots, Screenshots, Fotos

Plots

- Vektorgrafiken im PDF-Format
- Bei großen Datenmengen eventuell auch PNG-Format
- Geeignete Programme: gnuplot, grace, Matlab, Mathematica, Maple



- PNG-Format, *nicht* JPEG!
- Möglichst hohe Auflösung
- Lesbarkeit beurteilen: Drucken Sie im Sparmodus, schwarz-weiß auf Recycling-Papier.
- Diagramme beschreiben
 - Diagramme müssen *beschrieben* (Was ist dargestellt, welche Parameter wurden gewählt etc.) . . .
 - und *interpretiert* werden (Was folgere ich, welche Aussage soll dieses Diagramm verdeutlichen?)
 - niemals über die Farben (“Die blaue Linie zeigt. . .”)



- Texteditoren

- Windows: WinEdt (<http://www.winedt.com/> – *nicht* WinEdit!)
- Mac OS X: TexShop
- Kile, Texmaker, Emacs, TeXlipse, ...

- Dokumentbetrachter

- GhostScript, GhostView
- Adobe Acrobat Reader
- xpdf, evince, kpdf, ...



Weitere nützliche Programme und Hilfen

Verwendete und hilfreiche Literatur



DEININGER, MARKUS, HORST LICHTER, JOCHEN LUDEWIG und KURT SCHNEIDER: *Studien-Arbeiten: ein Leitfaden zur Vorbereitung, Durchführung und Betreuung von Studien-, Diplom- Abschluss- und Doktorarbeiten am Beispiel Informatik.*

vdf Hochschulverlag, Zürich, 2005.



GOOSSENS, MICHEL, FRANK MITTELBACH und ALEXANDER SAMARIN: *Der L^AT_EX-Begleiter.*

Addison-Wesley, Bonn, Paris, 1994.



KOPKA, HELMUT: *L^AT_EX: Eine Einführung.*

Addison-Wesley, Bonn, Paris, 1992.



SCHMIDT, WALTER, JÖRG KNAPPEN, HUBERT PARTL und IRENE HYNÄ: *L^AT_EX-2_ε-Kurzbeschreibung, 2003.*

<http://www.ctan.org/tex-archive/info/lshort/german/l2kurz.pdf>.

- Deutsche T_EX-FAQ: <http://www.dante.de/faq/de-tex-faq/>
- L^AT_EX-Kochbuch: <http://www.uni-giessen.de/hrz/tex/cookbook/cookbook.html>



Weitere nützliche Programme und Hilfen

Leitfaden „Seminar von A-Z“

The screenshot shows a web browser window displaying the PUMA website. The address bar shows the URL http://puma.uni-kassel.de/help_de/SeminarVonA-Z. The page has a header with the PUMA logo (a cartoon animal in a graduation cap) and the text "PUMA Akademisches Publikationsmanagement Publikationen sammeln, verwalten und teilen." There is a search bar with the text "Suche" and a language selector showing "(en | de | nu)". Below the header is a navigation menu with links: "Home", "meinPUMA", "Die PUMA-Hilfe!", "Hilfe-Startseite", "+ Anmelden", "+ Basisfunktionen", "+ Erweiterte Funktionen", "+ Soziale Funktionen", "+ Funktionen für Poweruser", and "+ Weitere Informationsquellen". The main content area is titled "Table of Contents" and lists the following sections: "Willkommen beim Seminar von A-Z!", "Ausarbeitung der Seminar- bzw. Abschlussarbeit", "Leitfaden", "Brainstorming", "Struktur", "Textverarbeitungsprogramme", "Literatursuche und -verwaltung", "Einführung", "Vorbereitungen", "Literaturrecherche", "Literaturverwaltung", "Dienste und Programme", "PUMA", and "Literatur referenzieren". Below the table of contents is the section "Willkommen beim Seminar von A-Z!" which contains the following text: "Eine Seminararbeit ist das Ergebnis einer intensiven Auseinandersetzung des Verfassers mit einem wissenschaftlichen Thema. Sie dient dazu, die gewonnenen Einsichten Ihrem Leser in klarer und eindeutig nachvollziehbarer Weise verständlich zu machen. Die Erstellung einer Seminararbeit ist damit ganz schön facettenreich: erst einmal ist das eigene Thema zu durchdringen und in einen Zusammenhang einzuordnen. Dabei müssen Informationen gesammelt, strukturiert und verarbeitet werden. Schließlich muss das Thema so aufbereitet werden, dass es auch für Dritte verständlich wird. Keine Sorge - Seminararbeiten musste bis jetzt jeder Student einmal schreiben. Mittlerweile lassen sich im Internet eine Vielzahl von Anleitungen, Tipps & Tricks finden, die bei der Erarbeitung unterstützen können. Parallel existieren eine Menge Programme, die Studenten einen Teil der Arbeit abnehmen können. Es lohnt sich also, vor dem Start erst einmal einen Überblick über die Vorgehensweise und Werkzeuge zu gewinnen. Dieser Leitfaden soll Ihnen dabei helfen, indem er Sie bei den wichtigsten Phasen Ihrer Seminararbeit begleitet. Ein besonderes Augenmerk legen wir hierbei auf die Arbeit mit Literatur. Insbesondere erläutern wir Ihnen, wie die kooperative Literaturverwaltungsplattform **BioSonomy** Sie unterstützt. Zu jedem Schritt finden Sie eine kurze Information und eine Sammlung mit Links zu hilfreichen Tools. Arbeitsschritte, für die es mehrere Möglichkeiten (und Programme) gibt, sind durch Karteikarten (Tabs) dargestellt."



- Betreuer gefunden?



Kurz vor Schluss

- Betreuer gefunden?
- Im Moodle angemeldet?



- Betreuer gefunden?
- Im Moodle angemeldet?
- BibSonomy-Gruppe kdeSeminarS2022 beigetreten?



- Betreuer gefunden?
- Im Moodle angemeldet?
- BibSonomy-Gruppe kdeSeminarS2022 beigetreten?
- Mit der Literaturrecherche begonnen?



- Betreuer gefunden?
- Im Moodle angemeldet?
- BibSonomy-Gruppe kdeSeminarS2022 beigetreten?
- Mit der Literaturrecherche begonnen?
- Experimente geplant?



- Betreuer gefunden?
- Im Moodle angemeldet?
- BibSonomy-Gruppe kdeSeminarS2022 beigetreten?
- Mit der Literaturrecherche begonnen?
- Experimente geplant?
- Konsultation vereinbart?



- Betreuer gefunden?
- Im Moodle angemeldet?
- BibSonomy-Gruppe kdeSeminarS2022 beigetreten?
- Mit der Literaturrecherche begonnen?
- Experimente geplant?
- Konsultation vereinbart?
- ...



Zeitplan (wichtige Termine)

- 25.04: Einführung



Zeitplan (wichtige Termine)

- 25.04: Einführung
- bis 02.05: Erster Kontakt mit Betreuer*in



Zeitplan (wichtige Termine)

- 25.04: Einführung
- bis 02.05: Erster Kontakt mit Betreuer*in
- 06.05: Verbindliche Anmeldung



Zeitplan (wichtige Termine)

- 25.04: Einführung
- bis 02.05: Erster Kontakt mit Betreuer*in
- 06.05: Verbindliche Anmeldung
- Vier bis sechs Wochen vor dem Vortrag: Besprechung der Literatur mit Betreuer*in



Zeitplan (wichtige Termine)

- 25.04: Einführung
- bis 02.05: Erster Kontakt mit Betreuer*in
- 06.05: Verbindliche Anmeldung
- Vier bis sechs Wochen vor dem Vortrag: Besprechung der Literatur mit Betreuer*in
- Drei (3!) Tage vor dem geplanten Vortrag sind per Email als PDF abzugeben:
 - eine einseitige Zusammenfassung (die allen Teilnehmern ausgehändigt wird)
 - der Foliensatz



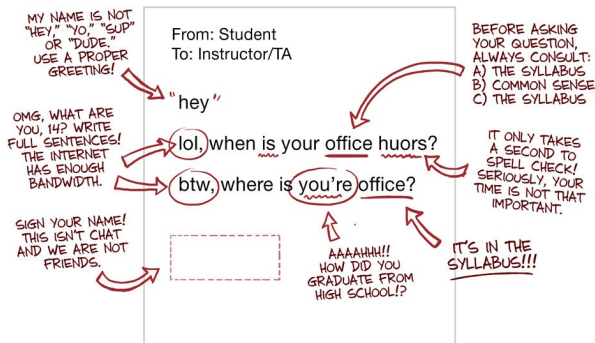
Zeitplan (wichtige Termine)

- 25.04: Einführung
- bis 02.05: Erster Kontakt mit Betreuer*in
- 06.05: Verbindliche Anmeldung
- Vier bis sechs Wochen vor dem Vortrag: Besprechung der Literatur mit Betreuer*in
- Drei (3!) Tage vor dem geplanten Vortrag sind per Email als PDF abzugeben:
 - eine einseitige Zusammenfassung (die allen Teilnehmern ausgehändigt wird)
 - der Foliensatz
- Juli: Vortrag (Genauer Termin Tbd.)



Fragen: per Mail oder jetzt

HOW TO WRITE AN E-MAIL TO YOUR INSTRUCTOR OR T.A.



WWW.PHDCOMICS.COM



Fragen?



Agenda

- 1 Generelle Aufgabenstellung - Seminar
- 2 Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit
- 3 Seminarthemen**
- 4 Projektthemen



- **Why Concept Lattices are Large**

Die vorliegende Arbeit beschreibt, wie die Größe eines Begriffsverbandes mit im zugehörigen Kontext enthaltenen Kontranominalskalen zusammenhängt. Analysieren, verstehen und erklären Sie diesen Zusammenhang mithilfe von weiteren, selbst ausgewählten Veröffentlichungen.

Bachelor oder Master, Theoretischer Bereich

- **The Michael Jordan of Greatness: Extracting Vossian Antonomasia from Two Decades of the New York Times, 1987–2007**

Die vorliegende Arbeit beschreibt, wie Vossianische Antonomasien automatisch aus Textdokumenten extrahiert werden können. Verstehen Sie die Methode und beschreiben Sie den Algorithmus mithilfe von weiteren, selbst ausgewählten Veröffentlichungen.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich



- **Random Subspaces**

Das Paper beschreibt die Random Subspace Methode zur Verbesserung der Klassifikationsleistung von Entscheidungsbäumen. Beschreiben Sie die Random Subspace Methode im Kontext des Papers. Suchen Sie sich einen Aspekt des Papers heraus, der Sie interessiert (beispielsweise die Verbindung zu 'stochastic discrimination theory', eine Gegenüberstellung mit anderen Ensemble Learning Methoden, die Eigenschaften der 'combination function' oder ein Überblick über die Verwendung der Methode in neueren Verfahren) und bearbeiten Sie diesen tiefergehend. Ziehen Sie dazu weitere Literatur heran.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich



- **Clustering Ensembles**

Ensemble Methoden sind weit verbreitet für die Behandlung von Klassifikationsproblemen, z.B. in Form von Random Forests. Die Idee ist, mehrere Klassifikatoren zu verwenden und die Ergebnisse zu kombinieren um eine Verbesserung der Klassifikationsleistung zu erreichen. Ähnliche Ansätze gibt es auch für Clusterverfahren. Das vorliegende Paper führt sogenannte Cluster Ensembles ein. Beschreiben Sie das Problem sowie den vorgeschlagenen Lösungsansatz und stellen Sie eines der Verfahren im Detail vor. Suchen Sie sich anschließend einen Aspekt des Papers aus (z.B. die Verbindung zu 'consensus classification', eine der beschriebenen Anwendungen, neue Weiterentwicklungen der Methode oder eine genauere Betrachtung der 'average normalized mutual information') den Sie tiefergehend untersuchen. Ziehen Sie dazu weitere Literatur heran.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich



- **Ordinal Regression**

Erstellen Sie einen Übersichtsartikel zum Thema Ordinale Regression oder Klassifikation von Ordnungsrelationen basierend auf dem gegebenen Artikel und neueren Arbeiten. Hierbei soll insbesondere auch auf Methoden für nicht lineare Ordnungen eingegangen werden.
Bachelor oder Master, Praktischer Bereich

- **A Survey on Implicational Bases**

Implikationen sind ein häufig genutzter Formalismus zur Analyse von Abhängigkeiten Datensätzen. Die Menge aller solcher Implikationen (Theorie) einer Attribute Domain ist exponentiell in der Anzahl der Attribute deshalb zu groß. Deshalb berechnet man Basen der Theorie als minimale Repräsentation. Beispiele sind die canonical-base, canonical-direct-basis, unit bases, usw. Erstellen eine Übersicht verschiedener solcher Basen und vergleichen Sie diese. Gehen Sie dabei auch auf die Berechnung der Basen ein.
Master, Theoretischer Bereich



- **Neuro→Symbolic AI**

Unter Neuro→Symbolischen versteht man Methoden die von einem Neuralen System (Neuronale Netz) zu einem Symbolischen (möglicherweise erklärbaren) Reasoner übergehen. Ein wesentlicher Aspekt hierbei ist die Übersetzung aus in einen Symbolischen Space. Aufgabenstellung: Erstellen Sie einen Übersichtsartikel der Methoden der Neuro→Symbolic AI vergleichen Sie diese.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich

- **Klassifizieren mit Formalen Begriffen**

Formale Begriffe können durch ihre Erklärbarkeit zur Nachvollziehbarkeit von Klassifikationsmodellen beitragen. Erstellen Sie eine Übersicht über Methoden zur Klassifikation mit Formalen Begriffen und deren Grenzen.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich



- **Reducing the Representation Complexity of Lattice-Based Taxonomies**

Die vorliegende Arbeit beschreibt die Stabilität als Maß auf formalen Begriffen. Erläutern Sie dieses Maß sowie seine Anwendungsmöglichkeiten und vergleichen Sie es mit zwei anderen Maßen aus weiterführender Literatur.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich

- **Clustering bipartite graphs in terms of approximate formal concepts and sub-contexts**

Beschreiben sie das im Paper vorgestellte Vorgehen zum Umgang mit verrauschten Daten sowie den Zusammenhang zwischen Graphen und Formaler Begriffsanalyse. Vergleichen sie den Ansatz mit einer weiteren Möglichkeit zur Vereinfachung von Begriffsverbänden.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich



- **ELECTRA: Pre-training Text Encoders as Discriminators Rather Than Generators**

Das Paper schlägt vor, moderne Sprachmodelle als Diskriminatoren zu trainieren. Stellen Sie den genauen Vorgang des Pre-Trainings von ELECTRA dar. Sammeln Sie außerdem weitere Literatur, um die Grundidee moderner Sprachmodelle beschreiben zu können und verschiedene Pre-Trainingsansätze zu vergleichen.

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich

- **A deep network construction that adapts to intrinsic dimensionality beyond the domain**

Das Paper stellt theoretische Resultate zur Approximierung gewisser Funktionen in niedrigdimensionalen Räumen vor. Erläutern Sie diese Resultate und ordnen Sie diese im Kontext anderer bekannter, theoretischer Resultate zur intrinsischen Dimension neuronaler Netze ein, welche Sie in eigener Recherche selber zusammenstellen.

Master, Theoretischer Bereich



- **Walking with Perception: Efficient Random Walk Sampling via Common Neighbor Awareness**

Wie werden in dem Paper Knoten mittels Random Walks gesampelt?
Recherchieren Sie in Eigenarbeit weitere Methoden zum Knotensampling mittels Random Walks. Vergleichen Sie die verschiedenen Methoden zur Generierung der Random Walks. Was sind jeweils die Vor- und Nachteile?

Bachelor oder Master, Praktischer Bereich



Agenda

- 1 Generelle Aufgabenstellung - Seminar
- 2 Aufbau einer wissenschaftlichen Arbeit
- 3 Seminarthemen
- 4 Projektthemen



Projekte (1)

- Intrinsische Dimension und Knoteneinbettungen (Maximilian Stubbemann)
- Frontend Entwicklung für Conexp-clj (Tom Hanika, Johannes Hirth)
- Operationen aus der Relationalen Algebra in der Begriffsanalyse (Johannes Hirth)
- Community Detection in WikiData zur Datensatzgenerierung (Johannes Hirth)
- Logische Repräsentationen für Skalenmaße (Johannes Hirth)
- Evaluierung von Graphzeichnungen (Maximilian Stubbemann)
- Einbettungsverfahren für Formale Kontexte (Maximilian Stubbemann)
- Planar polyline edge-length ratio on a fixed grid (Dominik Dürschnabel)
- Heuristiken für das Sugiyama-Framework (Dominik Dürschnabel)



- Invarianten für Formale Kontexte (Maximilian Felde)
- Begriffliches Skalieren von Datensätzen (Maximilian Felde)
- Eigenschaften von Knoteneinbettungen (Maximilian Stubbemann)
- Concept Neural Networks (Maximilian Stubbemann)
- Ensemble Concept based Classification (Johannes Hirth)
- Feature Selectors for Concept based Classification (Johannes Hirth)
- Reduktionstechniken in der Formalen Begriffsanalyse (Johannes Hirth)
- PCA auf formalen Kontexten (Maren Koyda)

