

## Termine



Dienstag, 10. Mai 2005

### KIF - 2. Veranstaltung

15:00 Uhr  
Studienseminar Hamm  
KIF - seminarinternes  
Unterstützungssystem - BSCW  
↳ bscw.gmd.de

Mittwoch, 28. September 2005

### INFOS 2005 - 11. INFOS

9:00 Uhr  
TU Dresden  
Die nationale Fachtagung für  
Informatik und Schule. Das  
Tagungsprogramm erscheint am  
1. Juni 2005  
↳ infos05.de

## KurzNotiert



### Zentralabitur

Kommentare zu der [ersten] Vorstel-  
lung der Überlegungen zum Zentrala-  
bitur 2007 sind über der Websei-  
te der GI-Fachgruppe „Informatische  
Bildung in NRW“ öffentlich zugäng-  
lich: ↳ schule.informatik.rwth-aachen.  
de/zentralabitur

Im Mai (vom 5. bis zum 24.) finden  
im Land NW Treffen der FachberaterIn-  
nen, FachleiterInnen und tw. auch wohl  
Interessierter statt, um die Fortschrei-  
bung der Maßgaben für das Zentralabi-  
tur (2007f) vorzubereiten.

### Didaktikprofessorinnen und Zentralabitur

Zu den Veranstaltungen der fünf Be-  
zirksregierungen (Detmold, Münster,  
Arnsberg, Düsseldorf, Köln) wurden –  
trotz (oder wegen?) der im Kommen-  
tierungszusammenhang abgegebenen Kommen-  
tare – die Didaktikprofessorin und die  
-professoren nicht eingeladen.

### INFOS 2005 – Beitrag der Fachseminare angenommen

Der von Informatikreferendaren der Stu-  
dienseminare Hamm und Arnsberg er-  
stellte und eingereichte Beitrag zur IN-  
FOS 2005 ist zum Vortrag angenom-  
men worden. In der nächsten Arbeits-  
phase müssen die für den Vortrag zu prä-  
sентierenden Inhalte abgesprochen und  
mit Hilfe von Folien in eine präsentable  
Form gebracht werden.

## Impressum

Chefredakteur (V.i.S.d.P.):  
StD Dr. Ludger Humbert



Layout: Ludger Humbert nach einer  
Vorlage von Torsten Bronger

Copyright: Für namentlich gekenn-  
zeichnete Artikel übernimmt die  
Autorin die Verantwortung. Der Inhalt  
unterliegt der ↳ creativecommons.  
org/licenses/by-nc-sa/2.0/de-Lizenz  
... er darf frei verteilt werden und  
es darf kein Entgelt verlangt werden.



# LaTeX in der Ausbildung

## Warum LaTeX?

Als Informatiker sind wir in der Lage, mit Hilfe von entwi-  
ckelten Informatiksystemen Qualität zu produzieren. Auch  
wenn sich kurze Texte recht schnell mit Hilfe von Bürosoft-  
ware erstellen lassen, so ist die Geschwindigkeit der Er-  
stellung mit Hilfe eines einfachen Editors erheblich höher.  
Um allerdings ein den typographischen Anforderungen  
entsprechendes Produkt (sei es als PDF-Datei oder als  
ausgedrucktes Exemplar) zu erstellen sind Grundkennt-  
nisse der Typographie unabdingbar. Dieses Wissen steckt  
in Satzsystemen. Eines dieser Systeme wurde von einem  
Informatiker der ersten Stunde (Don[ald] Knuth, Autor  
des bekannten - bisher dreiteiligen - Zyklus „The Art of  
Computer Programming“) entwickelt: TeX. Eine Erweite-  
rung um Vorlagen, die mit Hilfe von Makros wesentliche  
Einstellungen für Standarddokumente in Klassen zusam-  
menfasst, wurde von Leslie Lamport mit LaTeX erstellt.

(von Dr. Ludger Humbert) Zur Eingabe, zur Änderung und  
späteren Korrektur von TeX-Dokumenten ist ein Texteditor nö-  
tig – mehr nicht. Damit kann auch in Zukunft ein heute erstellter  
Text weitergenutzt werden. An dieser Stelle sollte auch darauf  
hingewiesen werden, dass bis heute alle TeX-Dokumente immer  
noch im Satz die gleichen Ergebnisse liefern.

### Hilfsmittel – Unterstützung in Editoren – Entwicklungsumgebungen

Die heute verbreiteten Editoren verfügen über Syntaxhervorhe-  
bungen, so dass fast in jedem Editor z. B. die Klammerstrukturen,  
die in LaTeX die Dokumentenstruktur verdeutlichen, hervorgeho-  
ben werden.

Beispiele – Editoren

- vi (gvim, vim) – Konfigurationsdateien  
↳ www.michael-prokop.at/computer/latex.html#konfig
- nedit  
↳ www.nedit.org

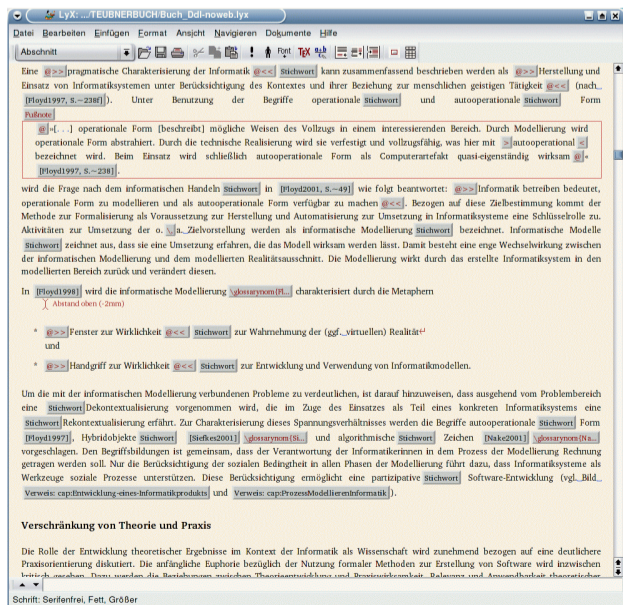
Darüber hinaus existieren integrierte Umgebungen, die die  
Aufrufe der notwendigen Kommandos zur Übersetzung der  
LaTeX-Dokumente, der Erstellung von Verzeichnissen [halb-  
]automatisiert ausführen (Literatur, Inhalt; Listen von Algorith-  
men, Definitionen, Übungen, etc.).

Beispiele – „Entwicklungsumgebungen“

- Kile (Linux)  
↳ www.selfinix.org/selfinix/html/latex\_kile01.html
- AucTeX (X)Emacs  
↳ www.gnu.org/software/auctex

### LyX – wenn es schnell gehen soll

Für diejenigen Leserinnen, die zwar die Vorteile von LaTeX nut-  
zen möchten, aber keine Zeit (oder Lust) haben, sich – mal eben –  
in LaTeX einzuarbeiten, soll zu gleich Beginn mit LyX (↳ www.  
lyx.org) eine den sogenannten Textverarbeitungsprogrammen  
recht ähnliche Benutzungsoberfläche angeboten werden.



Informatikdidaktikbuch – Ansicht in LyX – Es ist möglich, solche  
Dokumente auch mit einer graphischen Schnittstelle zu versehen,  
die es erlaubt, einer aus Textverarbeitungen bekannten Art der  
Bedienung zu entsprechen.

### Einfache Texte ... LaTeX-Ausgabe

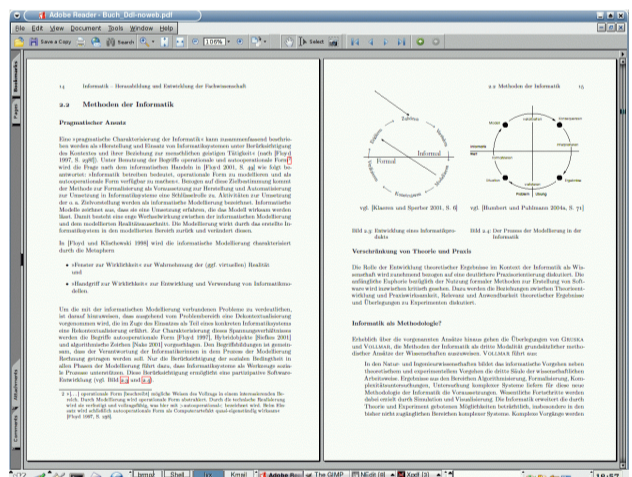
Viele Wege führen zu LaTeX. Als Beispiele werden zwei Varian-  
ten angegeben.

- reStructuredText ... Bestandteil der „Documentation Uti-  
lities“ von Python  
↳ docutils.sourceforge.net Sehr angenehm bei dieser Form  
ist die Möglichkeit, den reinen ASCII-Text ohne weiteres  
Zutun in direkter Form als strukturierten Text lesen zu kön-  
nen.
- XML nach LaTeX  
Es ist möglich, mit verschiedenen freien Werkzeugen  
XML-Dokumente (mit entsprechender DTD) nach LaTeX  
zu transformieren. Dies entspricht der (Unix-)Philosophie:  
Zerlege die Arbeit möglichst in unabhängige Teilaufga-  
ben, die jeweils von spezialisierten Werkzeugen bearbei-  
tet werden können. So ist das vorliegende Dokument mit  
der ZML (== Zeitungs Markup Language) erstellt worden.  
Die einzelnen Artikel werden in einem XML-Format ein-  
gegeben, die Artikelfolge und das Layout werden von einer  
XML-Datei mit Steuerdaten festgelegt.

Vorteile dieser Arbeitsweisen: Aus logisch strukturierten Tex-  
ten können ohne großen Aufwand andere Formate erstellt wer-  
den.

### Ergebnis in PDF

Allerdings ist es für alle Gruppen – gleich, wie der LaTeX-  
Quellcode erstellt wird – sinnvoll, die hinter LaTeX stehende Phi-  
losophie zu kennen. Betrachten wir einmal eine Doppelseite in  
einem Buch.



Mit der Abbildung dieser Doppelseite aus einem Informatikdidak-  
tikbuch sollen Vorurteile beseitigt werden. Das Layout komplexer  
Dokumentenstrukturen soll zu makro- und mikrotypographisch  
ansehnlichen Dokumenten führen. Diese Aufgabe können Men-  
schen nach einer Ausbildung, die typischerweise 3 Jahre umfasst  
erledigen, nicht aber ein Buchschreiber, der sich nur marginal  
und eher unsystematisch mit Fragen aus diesem Feld beschäftigt  
hat. Also überlassen wir die Aufgabe einem Automaten, der das  
Wissen aus vielen Jahren typographischer Entwicklung in sich  
vereint.

### Ja gut, aber ... wie binde ich Grafiken ein?

Lange Zeit war es nicht einfach, Grafiken in ein solches Doku-  
ment einzufügen. Die damit zusammenhängenden Probleme ge-  
hören allerdings inzwischen der Vergangenheit an. Heute wird  
häufig erwartet, dass die Benutzerin eines Systems in einer Art  
mit Texten umgehen kann, die als WYSIWYG (== What you see  
is what you get) bezeichnet werden ist. Ab und zu wird auch  
von „direkter Interaktion“ mit den Objekten gesprochen. Aber  
wer will schon das, was da mit 72dpi auf dem Bildschirm an-  
gezeigt wird, auch mit 600dpi in ausgedruckter Form wirklich  
sehen?

Daher empfiehlt es sich, den Text als Text einzugeben und all-  
fällige Details dem Satzsystem zur Arbeit zu überlassen. Zentra-  
ler Vorteil dieser Arbeitsweise: beim Schreiben konzentriert man  
sich auf das Schreiben des Inhalts, für den Satz ist ein anderer –  
nachgelagerter Arbeitsschritt zuständig.

## Zeitung für die Fachseminare Informatik an den Studienseminaren Hamm und Arnsberg

(von Dr. Ludger Humbert) Nach ei-  
nigen Jahren, in denen immer wenige  
Referendarinnen und Referendare den  
Weg in das Studienseminar Hamm ge-  
funden haben, stelle ich in den letz-  
ten beiden Jahren erfreut eine erheb-  
liche Steigerung der Zahlen fest. Darüber  
hinaus betreue ich seit 2004 auch die  
Fachseminare Informatik am Studien-  
seminar Arnsberg. Durch die größere  
Zahl an Informatikreferendarinnen und  
-referendare gewinnt die technisch ver-  
mittelte Kommunikation zunehmend an  
Bedeutung.

Nun gibt es also eine Zeitung für  
die Fachseminare Informatik an den  
Studienseminaren Hamm und Arnsberg.  
Sinn und Zweck dieser Zeitung ist die  
regelmässige Zusammenfassung von  
Hinweisen, die bisher mündlich und  
durch E-Mails an die verschiedenen  
Gruppen (Mailaliases) verteilt wurden.  
Diverse Dokumente, die im geschlosse-  
nen BSCW des Lesens harren, sollten  
im Zusammenhang ebenfalls angespro-  
chen werden. Außerdem soll es künf-  
tigen Referendarinnen möglich werden,  
auf diese Weise bereits vor Aufnahme  
des Referendariats in Hamm oder Arns-  
berg etwas über die Ausbildung zu er-  
fahren und sich ggf. mit Ideen bereits  
im Studium auseinanderzusetzen, die  
im Referendariat wiederaufgenommen  
werden. Vielleicht findet die ein oder an-  
dere Ausbildungslehrerin, Ausbildungs-  
kordinatorin oder Schulleiterin diese  
Zeitung ebenfalls interessant, so dass  
sie auch dem Ziel der besseren Kommu-  
nikation unter den an der Ausbildung  
Beteiligten gerecht wird.

Gerade in einer Zeit, in der immer  
mehr immer schneller kommuniziert  
werden kann, ermöglicht eine zusam-  
menhängende, redaktionell betreute Do-  
kumentation des Ausbildungsprozesses  
eine Erhöhung der Qualität der Ausbil-  
dung in unseren Fachseminaren. Etliche  
Aktivitäten der Fachseminare weisen  
deutlich über die Arbeit im Studiense-  
minar und der jeweiligen Schule hinaus,  
Beteiligungen an Kooperationen, semi-  
narübergreifenden Veranstaltungen, die  
Vorbereitung, Durchführung und Nach-  
bereitung von Fort- und Weiterbildungs-  
angeboten bedürfen der Dokumentati-  
on.

Daher wünsche ich, dass Sie als  
Leserin Ihren Teil zu diesem Projekt  
beitragen. In der PDF-Anleitung  
(↳ www-users.rwth-aachen.de/torsten.  
bronger/zml.pdf) wird die Sprache  
ZML (== Zeitungs Markup Language)  
erklärt, nach der die Artikel der Zeitung  
zu erstellen sind.

