

Die T_EXnische Komödie

dante
Deutschsprachige
Anwendervereinigung T_EX e.V.

27. Jahrgang Heft 4/2015 November 2015

4/2015

Impressum

»Die T_EXnische Komödie« ist die Mitgliedszeitschrift von DANTE e.V. Der Bezugspreis ist im Mitgliedsbeitrag enthalten. Namentlich gekennzeichnete Beiträge geben die Meinung der Autoren wieder. Reproduktion oder Nutzung der erschienenen Beiträge durch konventionelle, elektronische oder beliebige andere Verfahren ist nicht gestattet. Alle Rechte zur weiteren Verwendung außerhalb von DANTE e.V. liegen bei den jeweiligen Autoren.

Beiträge sollten in Standard-L^AT_EX-Quellcode unter Verwendung der Dokumentenklasse dtk erstellt und per E-Mail oder Datenträger (CD/DVD) an untenstehende Adresse der Redaktion geschickt werden. Sind spezielle Makros, L^AT_EX-Pakete oder Schriften notwendig, so müssen auch diese komplett mitgeliefert werden. Außerdem müssen sie auf Anfrage Interessierten zugänglich gemacht werden. Weitere Informationen für Autoren findet man auf der Projektseite <http://projekte.dante.de/DTK/AutorInfo> von DANTE e.V.

Diese Ausgabe wurde mit LuaT_EX, Version beta-0.80.0 (T_EX Live 2015) (rev 5238) erstellt. Als Standard-Schriften kamen Aldus Nova, Optima Nova, Anonymous Pro und XITS Math zum Einsatz.

Erscheinungsweise: vierteljährlich

Erscheinungsort: Heidelberg

Auflage: 2500

Herausgeber: DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V.
Postfach 10 18 40
69008 Heidelberg

E-Mail: dante@dante.de (DANTE e.V.)
dtkred@dante.de (Redaktion)

Druck: Konrad Triltsch Print und digitale Medien GmbH
Johannes-Gutenberg-Str. 1–3, 97199 Ochsenfurt-Hohestadt

Redaktion: Herbert Voß (verantwortlicher Redakteur)

Mitarbeit: Rudolf Herrmann Gert Ingold Eberhard Lisse
Rolf Niepraschk Heiko Oberdiek Christine Römer
Volker RW Schaa

Redaktionsschluss für Heft 1/2016: 15. Januar 2016

ISSN 1434-5897

Editorial

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

Der Schwerpunkt dieser Ausgabe von »Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« liegt auf dem Thema »Ausgabe eines $\text{\LaTeX}$ -Dokumentes in einem der möglichen E-Book-Formate«. Grundsätzlich sind dies zwei verschiedene Welten, die hier aufeinandertreffen. Diese haben außer der Tatsache, dass Text lesbar dargestellt werden soll, sehr wenig gemeinsam. Verlage behaupten immer wieder, dass sie gezwungen sind, für ihre Veröffentlichungen neben dem (noch) üblichen Papierformat auch das elektronische Format, das sogenannten E-Book, anzubieten. Das kann man nur zur Kenntnis nehmen, denn Verkaufszahlen werden nicht angegeben. Dominik Wagenführ beschreibt für verschiedene Verfahren die Vor- und Nachteile bei der Erstellung eines E-Books. Solange das Quelldokument eine gewisse Komplexität nicht überschreitet, kann man mit befriedigenden Ergebnissen rechnen. Ein Versuch meinerseits, die hier vorliegende Ausgabe von »Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« im Format epub zu erstellen, scheiterte mehr oder weniger. Man bekommt zwar ein Ergebnis in Form einer PDF-Datei, diese hat aber nur wenig mit der gedruckten PDF-Ausgabe zu tun.

In der letzten Ausgabe hatte ich bereits erwähnt, dass Rolf Niepraschk die Dokumentenklasse `dtk`, die für die Erstellung von »Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« benutzt wird, komplett überarbeitet. Die erste Ausgabe mit der neuen Dokumentenklasse liegt nun vor Ihnen und wir hoffen, dass wir keine Fehler übersehen haben. Denn die Dokumentenklasse `dtk` ist in ihrem Aufbau alles andere als einfach. Benutzten wir früher als Grundlage die Standardklasse `article`, so ist es jetzt `scrbook` aus der KOMA-Script-Reihe. Die Anwendung von `biblatex` zusammen mit `biber` ist nun der Standard. Dies hat erst einmal keine Auswirkungen auf Artikel, die uns in einer anderen Dokumentenklasse und unter Anwendung von $\text{\BibTeX}$ übersendet werden. Ein Übertragen auf unsere Anforderungen sollte immer möglich sein. Was jetzt noch fehlt, ist die Aktualisierung der Dokumentation und der Webseite <http://projekte.dante.de/DTK/WebHome>, was noch in diesem Jahr geschehen soll.

Wahrscheinlich werden es einige von Ihnen schon bemerkt haben: Diese Ausgabe von »Die $\text{\TeX}$ nische Komödie« ist mit anderen Schriftarten gesetzt worden. Damit wollen wir noch einmal unserem in diesem Jahr verstorbenen Ehrenmitglied Hermann Zapf gedenken, der bekanntermaßen eine Vielzahl von Schriften entworfen hat. Eine schöne Handschrift kann genauso Freude bereiten, wie eine schöne digitale Schrift. Unabhängig einmal davon, was man unter »schön« verstehen mag. Die Serifenschrift Aldus wurde von Herman Zapf

im Jahre 1954 und die serifenlose Optima im Jahre 1958 entworfen, zu Zeiten in denen von Computern und digitalen Schriften nur ansatzweise die Rede war. Zusammen mit Akira Kobayashi hat Zapf dann eine Überarbeitung vorgenommen, um die Schriften für das digitale Zeitalter zu optimieren. Es entstanden dabei unter anderen die Aldus Nova (2005) und die Optima Nova (2002), die beide die Grundlage für diese Ausgabe bilden. Als Schreibmaschinenschrift kommt die von Mark Simonson weiterentwickelte Anonymous Pro zum Einsatz (<http://www.marksimonson.com/fonts/view/anonymous-pro>).

»Anonymous Pro is a family of four fixed-width fonts designed especially with coding in mind. Characters that could be mistaken for one another (O, 0, l, 1, etc.) have distinct shapes to make them easier to tell apart in the context of source code.«

Ich wünsche Ihnen wie immer viel Spaß beim Lesen und verbleibe

mit T_EXnischen Grüßen,

Ihr Herbert Voß

Aldus Nova:

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

KAPITÄLCHEN

Optima Nova:

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

KAPITÄLCHEN

Anonymous Pro:

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789

Hinter der Bühne

Vereinsinternes

Grußwort

Liebe Mitglieder,

schon wieder ist die Ausgabe 4 der DTK in diesem Jahr erreicht und nur das Grußwort fehlt noch zum Glück, d. h. dem Druck der aktuellen Ausgabe. Ein großer Dank gebührt an dieser Stelle allen Autoren und Redaktionsmitgliedern dafür, dass wir auch dieses Jahr wieder vier spannende Ausgaben pünktlich im Briefkasten hatten.

Die Herbsttagung in Graz war leider nicht so gut besucht, wie erhofft. Dies ist umso bedauerlicher, als dass der lokale Organisator Andreas Lässer im Vorfeld zahlreiche Klinken geputzt hatte, um den Teilnehmer ein tolles und nahezu kostenfreies Begleitprogramm zu ermöglichen. Aus der Mitgliederversammlung, deren Protokoll sie ebenso wie einen allgemeinen Tagungsbericht in dieser Ausgabe finden, habe ich u. a. den Auftrag mitgenommen, bestimmte Dinge nicht ausschließlich im Grußwort zu behandeln. Sie finden daher in dieser Ausgabe verschiedene Aufrufe. Zunächst besteht im Moment noch die Möglichkeit, alte DTK-Ausgaben gegen Erstattung des Portos zugesandt zu bekommen. Da wir das Büro in absehbarer Zeit entrümpeln werden, sollten Sie also bei Interesse jetzt zugreifen. Des weiteren entscheidet der Vorstand im Januar über den Ehrenpreisträger 2016. Hierfür nehmen wir sehr gerne Vorschläge entgegen. Last, but not least benötigen wir Räumlichkeiten und lokale Organisatoren für kommende Tagungen. Was dafür nötig, ist lesen Sie ebenfalls ausführlich in dieser Ausgabe.

In den vergangenen Grußworten tauchte das Thema »T_EX und Schule« schon das eine oder andere Mal auf. Da trifft es sich, dass bei der Frühjahrstagung 2016 in Wuppertal (30. März bis 1. April) der Schwerpunkt genau darauf liegen soll. Einreichungen können ab sofort erfolgen. Es wäre toll, wenn Sie den »Call for Papers« an potentielle Interessenten auch außerhalb des Vereins weiterleiten könnten.

Seit ein paar Jahren trifft sich der Vorstand im Sommer zu einer Sitzung im Vereinsbüro in Heidelberg. Neben einigen organisatorischen Dingen ging es diesmal

auch um alternative Tagungsformen. Mit unserer klassischen akademischen Tagung – die aber auch schon stark verwässert ist – erreichen wir außerhalb der Hochschulen nahezu niemanden. Andererseits bringt es vermutlich auch wenig, in blindem Aktionismus eine sogenannte Unkonferenz zu initiieren, beispielsweise in Form eines BarCamps oder einer Open-Space-Konferenz, ohne sich zuvor über den ein oder anderen Aspekt dieser Veranstaltungsart Gedanken zu machen.

Einen spannenden möglichen Mittelweg hat Doris Behrendt bei der Mitgliederversammlung in Graz ins Spiel gebracht. Der Chaos Computer Club (CCC) veranstaltet alle zwei Jahre ein Camp, bei dem sich mehrere Tausend internationale Teilnehmer in lockerer Atmosphäre zu bestimmten Themen austauschen, diskutieren und an gemeinsamen Fragestellungen arbeiten. Anlaufstelle sind dabei die »Villages«, Zeltstädte unterschiedlicher Größe, die von entsprechenden Gruppen mit Leben gefüllt werden. Dazu gehören beispielsweise Workshops oder auch Programmiersprints. Eine Übersicht zu den diesjährigen Zeltstädten findet sich unter <https://events.ccc.de/camp/2015/wiki/Static:Villages>.

Auch DANTE e.V. könnte sich hier einbringen und 2017 in den Niederlanden ein großes Zelt sponsern, so dass sich drumherum eine »T_EX-Stadt« bilden könnte. Die Vorteile liegen auf der Hand. Die komplette Organisation läge in erfahrenen Händen. Gleichzeitig erreicht man eine große (überwiegend junge) Zielgruppe, die man auf unseren Tagungen vergeblich suchen wird. Dies liegt aber eben nicht daran, dass kein Interesse an T_EX und Co. vorhanden ist, ganz im Gegenteil. T_EX ist als Open-Source-Pionier durchaus prominent. Auf der anderen Seite ist eine solche Teilnahme am Camp des CCC nur zu meistern, wenn sich frühzeitig einige Personen (im beste Falle Vereinsmitglieder) finden, die bereit sind, sich einzubringen und vor Ort zu sein.

Was halten Sie davon? Wo sehen Sie noch Möglichkeiten, Personen außerhalb des Wissenschaftsbetriebs zu erreichen? Ist das überhaupt realistisch bzw. sinnvoll? Ich lade Sie herzlich ein, über diese und andere Fragen zu diskutieren. Eine Möglichkeit ist die nicht-öffentliche Mailingliste dante-ev@dante.de. Für mich überraschend, haben aber gerade einmal etwa 30 % der Mitglieder diese Liste abonniert. Ich würde mich freuen, wenn wir diesen Wert deutlich steigern könnten und damit mehr Mitglieder über diesen Weg am Vereinsleben beteiligt wären. Nähere Informationen zur Mailingliste und eine Anmeldemöglichkeit finden Sie unter <https://lists.dante.de/mailman/listinfo/dante-ev>.

Zum Schluss wünsche ich Ihnen einen schönen Jahresausklang und wie immer viel Spaß bei der weiteren Lektüre der DTK.

Herzlichst Ihr/Euer
Martin Sievers

DANTE e.V. sucht ...

... den Ehrenpreisträger 2016

Seit 2010 vergibt der Vorstand von DANTE e.V. den Ehrenpreis für herausragendes Engagement im T_EX-Umfeld. Der Preis ist mit 500 Euro (durch einen anonym bleibenden Spender) dotiert. Die Bekanntgabe des Preisträgers bzw. der Preisträger findet bei der Frühjahrstagung in Wuppertal statt.

Bitte schicken Sie bis zum 31. 12. Ihren Vorschlag für den Ehrenpreis (Einzelperson oder Gruppe) mit einer kurzen Begründung an vorstand@dante.de.

... Tagungsorte

Wir suchen für kommende Tagungen noch Ausrichter, die DANTE e.V. Räumlichkeiten zur Verfügung stellen und die Organisation vor Ort übernehmen.

Wer kann sich melden? Angebote aus dem gesamten deutschsprachigen Raum sind grundsätzlich willkommen. Gerne sind wir auch an neuen Orten zu Gast.

Was muss ich zur Verfügung stellen? Wir benötigen für Herbsttagungen einen Vortragsraum für etwa 40 Personen, für Frühjahrstagungen sollte der Raum ein wenig größer sein. Zudem wird für Frühjahrstagungen ein zweiter Raum als Tagungsbüro benötigt.

Wieviele Personen sind vor Ort nötig? Man kann eine Herbsttagung sicherlich auch als »One-Man-Show« bestreiten, es ist aber sicher empfehlenswert, mindestens zu zweit in der Vorbereitung zu sein. Wenn z. B. für die Kaffeepausen zusätzliche Helfer zur Verfügung stehen, umso besser.

Welche Kosten fallen an? DANTE e.V. übernimmt grundsätzlich alle anfallenden Kosten. Tagungsräume an Universitäten sind oftmals kostenfrei zu bekommen, andere Tagungsorte kommen je nach Kosten in Frage; für die Kaffeepausen steht ein entsprechendes Budget zur Verfügung.

Was ist beim Begleitprogramm zu beachten? Für die Abendtreffe (vier im Frühjahr, zwei im Herbst) sind wir auf den Rat der lokalen Organisatoren angewiesen. Die Restaurants sollten gut zu erreichen sein und kulinarisch wie preislich möglichst »massenkompatibel« sein. Letztlich überlassen wir es aber den lokalen Organisatoren, dies zu entscheiden.

Weitere Ideen wie eine Stadtführung o. ä. sind herzlich willkommen.

An wen soll ich mich bei Fragen oder Interesse wenden? Am besten schreiben Sie an den Vorstand (vorstand@dante.de).

Protokoll der 53. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 5. September 2015 in Graz

Doris Behrendt

Zeit: 5. September 2015, 09:03 Uhr – 09:59 Uhr
 Ort: Technische Universität Graz
 Hörsaal i2
 Inffeldgasse 12/EG
 8010 Graz, Österreich
 Teilnehmer: 12 (laut Anmeldeliste)
 Leitung: Martin Sievers (Vorsitzender von DANTE e.V.)
 Protokollantin: Doris Behrendt

Zur Mitgliederversammlung wurde satzungsgemäß eingeladen und die Beschlussfähigkeit ist gegeben.

TOP 1: Begrüßung und Tagesordnung

Martin Sievers begrüßt die Teilnehmer der 53. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Graz und stellt die Tagesordnung vor:

1. Begrüßung und Tagesordnung
2. Bericht des Vorstands
3. Verschiedenes

Gegen die Tagesordnung gibt es keinen Einspruch.

Die anwesenden Vorstandsmitglieder Martin Sievers (Vorsitzender), Herbert Voß (stellvertretender Vorsitzender) und Klaus Höppner (Schatzmeister) werden kurz vorgestellt. Der Vorstand umfasst vier weitere Mitglieder, die nicht anwesend sind: Manfred Lotz (Schriftführer), Volker RW Schaa (Beisitzer), Dominik Wagenführ (Beisitzer) und Uwe Ziegenhagen (Beisitzer).

TOP 2: Bericht des Vorstands

Tagungen, Konferenzen, Messen

Vergangene

- BachoT_EX 2015 in Bachotek (Polen)
- TUG 2015 in Darmstadt
- 13. Bayerischer T_EX-Stammtisch in Eichstätt
- FrOSCon in Bonn-Siegburg

Kommende

- ConT_EXt2015: Nasbinals (Frankreich), 14.–18. September 2015
- OpenRheinRuhr: Oberhausen, 7./8. November 2015
- Frühjahrstagung 2016: Bergische Universität Wuppertal, voraussichtlich 30. März–1. April 2016
- TUG-Tagung 2016: Toronto, 25.–27. Juli 2016
- Herbsttagung 2016: Dante ist noch auf der Suche nach einem Ausrichter bzw. Veranstaltungsort!

T_EX-Collection

Die T_EX-Collection wurde dieses Jahr wieder zusammen mit den anderen europäischen T_EX-Nutzergruppen in Eigenproduktion hergestellt. Immer wieder gibt es Diskussionen, ob das Format einer DVD noch sinnvoll ist, so auch auf dieser Mitgliederversammlung. Und es zeichnet sich dasselbe Bild ab, das sich auch bisher gezeigt hat: Die Zahl derjenigen, die sich für ein Fortführen der jährlichen Produktion einer DVD für jedes Vereinsmitglied aussprechen, hält denen, die eher dagegen sind, ungefähr die Waage.

Projektförderung

Abgeschlossene Projekte

- SwigLib (C-Bibliotheken für LuaT_EX): Den Abschlussbericht hierzu kann man in der DTK 2/2015 nachlesen oder den auf der kommenden Frühjahrstagung angesetzten Vortrag anhören.
- DejaVu-Font mit Mathematik-Ergänzungen liegt vor (vorbehaltlich noch laufender Copyright-Verhandlungen). Die offizielle Version wird dann »T_EXGyre Deja Math« heißen.

Laufende Projekte

- Neo Euler Font: Khaled Hosny hat erklärt, dass er das Projekt abgeben möchte, da er sich nicht adäquat darum kümmern kann. Außerdem äußerte er, dass Taco Hoekwater und die GUST e-Foundry besser qualifiziert seien, um diesen Font zu bearbeiten.
- Generalized Tool Chain for Font Extensions (Math and others): Die Tool Chain wurde für die Erweiterungen im DejaVu-Font genutzt. Es wird nach Abschluss des DejaVu-Math-Projekts einen Statusbericht hierzu geben.

- Sachmittelförderung der Projekte von Stefan Kottwitz: Herr Kottwitz pflegt verschiedene wohlfrequentierte Foren, Websites und Blogs¹. Gemäß der Vereinsprinzipien fördert DANTE e.V. nicht seine Arbeitszeit, wohl aber die nötige Infrastruktur: Der Verein übernimmt mit 744 Euro zunächst für den Zeitraum vom 21. 5. 2015 bis zum 20. 5. 2016 die Serverkosten für die T_EX-bezogenen Internetangebote von Stefan Kottwitz. Danach wird eine Prüfung bzgl. einer Weiterförderung stattfinden.

Beantragte Projekte

Die e-Foundry, ein Team unter dem Dach der polnischen T_EX-Benutzergruppe GUST, hat eine Förderung beantragt, um Fonterweiterungen vorantreiben und bereits entwickelte Fonts warten zu können. Das Projekt wird auch von der NTG und voraussichtlich der TUG gefördert werden.

Es entspannt sich eine kurze Diskussion, inwieweit bzw. in welchem Umfang man in Zukunft Fontprojekte fördern soll. Die Nachfrage, ob von der e-Foundry auch kyrillische Erweiterungen geplant seien, kann Martin Sievers nicht beantworten. Dies soll im Nachgang geklärt werden.

Büro

Es befinden sich große Mengen älterer, übrig gebliebener T_EXnischer Komödien im Büro, die sehr viel Platz wegnehmen. Der Verein möchte diese Komödien gerne verschenken. Gegen Erstattung des Portos können alte Ausgaben über das Büro bestellt werden.

Am 17. Oktober 2015 ist ein Treffen mit dem Vermieter des Büros von DANTE e.V. anberaunt. Hierbei soll es insbesondere um die Renovierung der Toilette gehen.

Verschiedenes

Tagungsorte

Nachdem es einige Jahren keine Probleme gab, Veranstaltungsorte für die Mitgliederversammlungen zu finden, sucht DANTE e.V. für Herbst 2016 und die folgenden Termine noch Ausrichter.

¹ <http://latex-Community.org/>, <http://golatex.de>, <http://texwelt.de>, <http://texwelt.de/blog/>, <http://texample.net>, <http://pgfplots.net>, <http://TikZ.de>, <http://texdoc.net>, <http://texblog.net>

DANTE e.V. vor Ort

Bei örtlichen L^AT_EX-Fortbildungen, -Seminaren, -Vorlesungen etc. können Materialien vom Verein (auch Bücher) angefordert werden.

CCCamp

Nachdem in diesem Jahr der Chaos Computer Club e.V. in Berlin wieder ein Camp veranstaltet hat, wird voraussichtlich in zwei Jahren, also im Sommer 2017, das nächste Camp in den Niederlanden stattfinden. Es werden Interessenten gesucht, die sich dort an einem L^AT_EX-Village beteiligen würden.

Martin Sievers schließt die Versammlung um 09:59 Uhr.

Martin Sievers
(Versammlungsleiter)

Doris Behrendt
(Protokollantin)

Letzte Chance: Alte DTK-Ausgaben kostenfrei bestellen

Liebe Mitglieder,

Die T_EXnische Komödie begleitet DANTE e.V. seit der ersten Stunde. Wer heute alte Ausgaben zur Hand nimmt, findet immer wieder spannende oder auch skurrile Ereignisse und Berichte. Die DTK ist ein einzigartiger Zeuge für die Entwicklung des Vereins und der Arbeit mit T_EX.

Wer erst später dazu gestoßen ist, hat jetzt die letzte Chance, seine Sammlung der DTK kostenfrei zu vervollständigen. Egal, ob Einzelausgabe, einzelne Jahrgänge oder ein kompletter Satz; wir räumen das Büro und verschicken die gewünschten Exemplare gegen Zahlung des Portos. Eine Nachricht an das Büro mit den gewünschten Ausgaben sowie Adressangabe genügt (office@dante.de).

Das Angebot gilt solange der Vorrat reicht, einzelne Ausgaben können vergriffen sein.

Des weiteren können DTK-Ausgaben, insbesondere der letzten drei Jahre, gerne in größerer Zahl für Open-Source-Tage, L^AT_EX-Schulungen o. ä. bestellt werden.

Frühjahrstagung 2016 – »Call for Papers«

Martin Sievers, Ludger Humbert

Liebe Mitglieder von DANTE e.V.,

die Frühjahrstagung 2016 findet vom 30. März bis zum 1. April 2016 an der Bergischen Universität Wuppertal statt.

Am Mittwoch sind Tutorien geplant, der Donnerstag ist für Vorträge und die 54. Mitgliederversammlung vorgesehen und der Freitag für Vorträge und/oder Tutorien.

Der Schwerpunkt der Frühjahrstagung soll diesmal auf dem Themenfeld »T_EX und Schule« liegen. Mögliche Themen können sein:

- Erfahrungsberichte zum Einsatz von T_EX bzw. Open-Source-Software im Allgemeinen,
- konkrete Beispiele zur Erstellung von unterrichtsbegleitenden Materialien,
- Nutzung von T_EX durch Schüler für den Satz von Facharbeiten bzw. anderer Abschlussarbeiten, Präsentationen etc.,
- Vorstellung spezieller Erweiterungen für den Einsatz in der Schule,
- Beispiele für die Lehre im Zusammenhang mit der universitären Ausbildung von Lehrern.

Darüber hinaus sind aber auch Einreichungen zu anderen Themen willkommen, diese können z. B. sein:

- Einführungen in T_EX und die zugehörigen Makropakete (L^AT_EX 2_ε/L^AT_EX3, ConT_EXt, ...),
- Lösungen mit den neuen Engines X_YT_EX und LuaT_EX,
- T_EX-Systeme,
- Beispiele aus der Praxis (beispielsweise Realisierung besonderer Anforderungen); eigene Klassen und Pakete,
- Einbinden von Schriften, Grafiken etc.,
- Typografie und ihre Umsetzung in T_EX und Co.,
- Zusammenspiel von T_EX mit anderen Dateiformaten (z. B. XML) und anderen (Open-Source-)Werkzeugen,
- die Entwicklung von T_EX und Co@. in den vergangenen Jahrzehnten.
- ...

Wir möchten als Organisatoren ein spannendes und vielfältiges Vortragsprogramm anbieten. Dazu sind wir auf Eure/Ihre aktive Unterstützung angewiesen.

Fühlen Sie sich angesprochen? Dann senden Sie bitte bis zum 31. Januar 2016 eine E-Mail mit folgenden Angaben an dante2016@dante.de:

- Name der Referentin/des Referenten,
- Titel des Vortrags bzw. Tutoriums,
- Typ der Präsentation: Vortrag oder Tutorium,
- Zeitbedarf,
- kurze Zusammenfassung (ca. 0,5 bis 1,5 Seiten),
- evtl. benötigte Hilfsmittel (jenseits von Beamer und PDF-Viewer),
- evtl. Wünsche bzgl. der Vortragstage/-zeiten.

Tutorien dauern im Allgemeinen 60 bis 90 Minuten (längere Tutorien sind ausdrücklich möglich); für Vorträge beträgt die übliche Dauer 30 Minuten plus 10 Minuten für die anschließende Diskussion.

Wir freuen uns über alle Einreichungen, es darf auch gerne Ihr erster »Auftritt« bei einer Tagung von DANTE e.V. sein.

Unter <http://www.dante.de/events/dante2016.html> finden Sie die Tagungsseite mit allen weiteren Informationen rund um die Veranstaltung. Neuigkeiten zur Tagung gibt es auch über unseren Twitteraccount @dante_ev, für alle Nachrichten zur Veranstaltung sollte dabei das Hashtag #DANTE2016 verwendet werden.

Für Fragen, Wünsche und Anregungen nutzen Sie bitte obige E-Mail-Adresse oder schreiben Sie an:

DANTE e.V.
Stichwort: DANTE 2016
Postfach 10 18 40
69008 Heidelberg

Mit freundlichen Grüßen

Martin Sievers (Vorsitzender DANTE e.V.)
Ludger Humbert (Bergische Universität Wuppertal)

T_EX im Barock. Bericht vom 13. Bayerischen T_EX-Stammtisch am 1. und 2. August 2015 in Eichstätt

Peter Zimmermann

Der 13. Bayerische T_EX-Stammtisch – ein gemeinsames Treffen der Stammtische aus Erlangen/Nürnberg und München – führte 18 Teilnehmer 2015 in das von Barockbauten geprägte Eichstätt.

Das Treffen begann in Eichstätt am Samstag, den 1. August, kurz nach 10 Uhr mit einer Wanderung entlang der Altmühl zum ehemaligen Sitz der Eichstätter Fürstbischöfe, der Willibaldsburg. Zwei Münchner Stammtischler (Oliver Rath, Otto Schedel) zogen es vor, sich im Treffpunktbüro von Christine Zimmermann mit Tee versorgt, auf die anstehenden Vorträge vorzubereiten. In gemütlichem Tempo schlendernd tauschten sich vier Erlanger (Anna Hielscher, Johannes Hielscher, Peter Seitz, Walter Schmidt) und drei Münchner Stammtischler (Georg Lachenmayr, Uwe Lück, Benno Pütz) sowie der aus Tübingen angereiste Harald König unter Führung der ortsansässigen Barbara Woitas und Peter Zimmermann bei bestem Wetter aus. Am Wanderziel Burg angekommen, bot der auf einer Bastei angelegte, dem 1613 erschienenen Prachtband »Hortus Eystettensis« nachempfundene botanische Garten Kurzweil mit Ausblick über Eichstätt.



In der Burgschänke war auch der aus nichtbayerischen Gefilden aus Münster via Heidelberg angereiste Andreas Hoppen mit in der geselligen Mittagsrunde. Der Abstieg ins Tal führte über die Wallfahrtskapelle Frauenberg zum Rechenzentrum der Katholischen Universität, wo nach einer kurzen Erfrischung alsbald die Vortragsrunde startete. Mit sieben Vorträgen war der Nachmittag bis in den Abend gut gefüllt.

Zunächst begrüßte Peter Zimmermann im Namen des Leiters des Universitätsrechenzentrums, Nils Blümer, die Gäste und wünschte eine erfolgreiche Tagung. Das Rechenzentrum fördert und unterstützt freie Software. Daher besitzt (L^AT_EX seit der Gründung vor 30 Jahren einen hohen Stellenwert. Als Beispiel stellte er vor, wie in Eichstätt aus dem Campusmanagementsystem der Katholischen Universität für jeden Studiengang ein Vorlesungsverzeichnis mit L^AT_EX generiert und online gestellt wird.



Der nachfolgende Vortrag von Anna Hielscher beeindruckte mit »Typographischen Beobachtungen aus Dänemark und Grönland«. Mit offenen Augen sind ihr bei ihrem Aufenthalt in Dänemark zahlreiche Variationen der für die skandinavische Schrift typischen Sonderzeichen – wie »å« oder »ø« – aufgefallen, die sie reichlich mit Audiobeispielen der Sprache garniert, präsentierte. In Grönland achtete sie besonders auf die eigenwilligen Satzkonstruktionen.



Professor Georg Lachenmayr stellte anhand gut nachvollziehbarer Beispiele dar, »Wie L^AT_EX einen Prof. im Hochschulalltag entlasten kann«. Als sichtbares Zeichen seines T_EX-gestützten Schaffens präsentierte er ein beeindruckendes

Skript, das seinen Studierenden als Arbeitsgrundlage dient. Seine – auch durch T_EX-Unterstützung – herausragende Lehre haben ihm die Studierenden mit dem RoQ'n RoL-Preis (Rosenheimer Qualität in der Rosenheimer Lehre) gedankt.

Den Abschluss der ersten Vortragsrunde lieferte nochmals Anna Hielscher, die unter dem Titel »Das Geheimnis der 12« in interaktivem Austausch mit dem Plenum den Geburtstag ihres Bruders bekanntgab und so elegant zur kurzen Geburtstagskaffee und Geburtstagssteuerunde überleitete.

Angesichts der bis dahin bereits fortgeschrittenen Zeit haben die drei ausstehenden Vortragenden dem Wunsch einiger Teilnehmer entgegenkommend, ihre Vorträge zeitlich angepasst. Auch die an die Vorträge angeschlossenen Diskussionen waren straff und diszipliniert.

Mit dem Titel »L^AT_EX als Backend für LibreOffice, aktuelle Entwicklungen. Weiterführung des Vortrags von 2012« lenkte Oliver Rath die Aufmerksamkeit auf das Zusammenspiel zweier freier Software Programme. Am Beispiel »Satz von Tabellen« zeigte der Referent, wie die *leichte* Tabelleneingabe in LibreOffice via xhtml-Schnittstelle zur gewünschten L^AT_EX-tabular-Ausgabe führt. Mit der Aufforderung weitere wünschenswerte Umsetzungen an ihn weiterzugeben, schloss er seinen Vortrag.

Johannes Hielscher informierte zum Thema »Alte und neue Tücken der Silbentrennung«. Hier rückte er insbesondere den Fokus auf die Frage »sollen/dürfen Ligaturen für Trennungen aufgebrochen werden?«



Ungenau bzw. falsche L^AT_EX-Bezugnahme im WIKIPEDIA-Artikel zum Schlagwort »Auszeichnungssprache« war Anlass für Uwe Lücks Thema »Ist L^AT_EX eine deskriptive Auszeichnungssprache?«. Die in den Vortrag eingeflochtene, engagierte Diskussion versuchte zwar klärende Anmerkungen einzubringen, führte aber letztlich zu keiner Einigung, ob L^AT_EX deskriptiv oder prozedural arbeite. Der Austausch der Argumente zog sich noch einige Minuten während des Grillens hin. Das noch bei Tageslicht begonnene traditionelle Grillen am Rande des Hofgartens vor der ehemaligen Orangerie wurde vom Rechenzentrumsmitarbeiter Norbert Kropf professionell durchgeführt. Fassbier, Bratwürste mit Kraut und sonstige Spezereien sorgten für allseitige Zufriedenheit.



Die aus dem protestantischen Franken angereisten Stammtischverantwortlichen Peter und Walter scheinen in der Bischofsstadt gar einen Nimbus erhalten zu haben.



Als Zusatzprogramm genossen die beiden in Eichstätt über Nacht gebliebenen Harald König und Georg Lachenmayr die auf Barock abgestimmte Führung am Sonntagmorgen zu ausgewählten Eichstätter Sehenswürdigkeiten – wie den Spiegelsaal der Residenz mit Residenzplatz.



Dante e.V. hat mit einer großzügigen finanziellen Unterstützung für die Durchführung einen guten Teil zum Gelingen beigetragen – danke!

Rückblick: DANTE-Herbsttagung in Graz

Stephan Lukasczyk

Die Herbsttagung von DANTE e.V. fand dieses Jahr an der Technischen Universität Graz statt. Von 4. bis 6. September trafen sich T_EX-interessierte aus Österreich und Deutschland in der Landeshauptstadt der Steiermark, um sich über fachspezifische Themen auszutauschen und ein umfangreiches Rahmenprogramm zu genießen.

Vorabendtreff am Freitag

Wie üblich findet das Vortragsprogramm einer Herbsttagung nur samstags statt. Am Vorabend beginnt sie aber schon inoffiziell mit einem Vorabendtreff. Dies wurde auch in Graz so gehandhabt und so traf man sich ab 19 Uhr in der »Altsteirischen Schmankerlstuben« in direkter Nähe zum Grazer Hauptplatz. In kleiner, geselliger Runde wurden die Teilnehmer mit steirischen Spezialitäten verköstigt.

53. Mitgliederversammlung von DANTE

Pünktlich um 9 Uhr eröffnete der Vorstandsvorsitzende Martin Sievers die 53. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. Er dankte Andreas Lässer von der TU Graz für die Organisation der Tagung, welcher ebenfalls die Anwesenden begrüßte. Martin berichtete von vergangenen Veranstaltungen, insbesondere der Bacht_EX in Polen, der TUG-Tagung in Darmstadt oder dem Bayerischen T_EX-Stammtisch in Eichstätt. Auch gab er einen Ausblick auf kommende Veranstaltungen, wie die ConT_EXt 2015 in Nasbinals in Frankreich und die kommende Frühjahrstagung von DANTE e.V., welche voraussichtlich von 30. 03. bis 01. 04. 2016 in Wuppertal stattfinden wird.

Ein weiterer Punkt war die T_EX-Collection-DVD, welche wieder produziert wurde. Hier wurden insgesamt 5000 Stück produziert, wobei 1500 Stück von anderen Usergroups abgenommen werden.

Weiterhin bat Martin darum, dass noch Orte für zukünftige Tagungen gesucht werden sollen. Auch stellt der Verein Infomaterial zur Verfügung, wenn ein Mitglied eine Veranstaltung zu T_EX organisiert.

Die Vorträge

Typische Anfängerfehler bei der Benutzung von L^AT_EX

Diesen Vortrag hielt Herbert Voß spontan, da nach der Mitgliederversammlung noch etwas Zeit übrig war, bevor das eigentliche Vortragsprogramm beginnen konnte. Herbert berichtete aus seiner Erfahrung mit seiner Sprechstunde an der FU Berlin sowie dem Internet. Hier treten häufig die gleichen Fehler auf, welche für Anfänger oft schwer zu finden sind und oft mit der internen Funktionalität von T_EX zusammenhängen.

Herbert empfiehlt deshalb allen Anfängern, sich bei L^AT_EX einen eigenen Stil anzugewöhnen, wie auch beim Programmieren, und diesen konsequent anzuwenden. Auch stellt er immer wieder fest, dass die im Internet verfügbaren Templates die Anwender oft verwirren, da sie zu komplex sind. Einige weitere Beispiele rundeten diesen spontanen Vortrag ab.

Von pdfL^AT_EX nach LuaL^AT_EX/X_YL^AT_EX

Im Anschluss an die erste Kaffeepause zeigte Herbert Voß, wie unkompliziert der Umstieg von pdfL^AT_EX zu LuaL^AT_EX respektive X_YL^AT_EX sein kann. Die Idee zu diesem Vortrag kam ihm bei der Tagung in Stralsund. Zum Einstieg stellte er die Frage, warum man denn etwas ändern wollen würde, wo doch pdfL^AT_EX einwandfrei funktioniere. Etwas ironisch meinte er, dass es den Informatikern doch langweilig werden würde, wenn immer alles funktioniert. Es gibt bei der Umstellung noch einige Stolpersteine, im Großen und Ganzen funktioniert sie aber reibungslos.

T_EX einmal anders: Historisch-kritische Ausgaben

Einen ganz anderen, für die meisten unbekannten Bereich, zeigte Martin Sievers in seinem Vortrag auf. Er beschäftigte sich aus beruflichen Gründen mit dem Satz von historisch-kritischen Editionen.

Laut Wikipedia ist eine kritische Edition eine Ausgabe eines Textes, die die Entstehungsgeschichte mit Hilfe aller zur Verfügung stehenden Textquellen nachzeichnet und dadurch einen möglichst authentischen, fehlerbereinigten Text präsentiert. Kritische Editionen sind ein sehr komplexes Thema, da insbesondere die umfangreichen Fußnotenapparate und Verzeichnisse nicht einfach mit Standardmitteln zu setzen sind. Allerdings gibt es sehr ausgereifte Pakete, wie reledmac, welche Martin am praktischen Beispiel vorstellte.

Erfahrungsaustausch im Internet – T_EX-Foren und mehr

Nach dem Mittagessen im extra für uns geöffneten Restaurant »Ich & Du« stellte Stefan Kottwitz eine größere Zahl an Webforen und Frage-Antwort-Seiten vor, welche er verwaltet. Stefan berichtet für jede Seite, wie sie entstanden ist und welche unterschiedliche Schwerpunkte den einzelnen Seiten zugrunde liegen. Dieses Projekt wird von DANTE e.V. auch finanziell gefördert.

Die Seiten umfassen allgemeine Foren, wie <http://www.golatex.de>, aber auch Beispielseiten, wie <http://www.texample.net>, welches eine Seite für TikZ-Beispiele ist. Diese Seiten bieten umfangreiche Möglichkeiten, die teilweise auch über die technischen Möglichkeiten von bekannten Seiten wie Stackexchange hinausgehen.

Automatisiertes Erstellen von Dokumenten

In diesem Vortrag präsentierte Herbert Voß Möglichkeiten zur automatischen Erstellung von Dokumenten. Dies ist aus einem Unikurs entstanden, wobei die Aufgabe der Studenten war, meteorologische Daten regelmäßig einzulesen und in einem Dokument aufbereitet zu präsentieren. Herbert stellt hier seinen Ansatz mittels eines Shellskriptes und L^AT_EX vor.

Die Durchführung eines wissenschaftspropädeutischen Seminars mit Quasi-L^AT_EX-Pflicht am bayerischen Gymnasium – ein Erfahrungsbericht

An bayerischen Gymnasien müssen angehende Abiturienten ein sog. wissenschaftspropädeutisches Seminar absolvieren, um zur Abiturprüfung zugelassen zu werden. Doris Behrendt hat als Physiklehrkraft ein solches Seminar angeboten und den Schülern eine Quasi-L^AT_EX-Pflicht auferlegt. Es wurde den Schülern empfohlen, ihre Seminararbeit mit L^AT_EX zu erstellen. Dabei war die Einführung in L^AT_EX auch Teil des Unterrichtsinhalts.

Doris berichtete von der Durchführung der Veranstaltung und auch den Schwierigkeiten, die dabei auftraten. Dabei sind die meisten Schüler durchaus in der Lage, ansprechende Dokumente mit L^AT_EX zu erstellen, wie die Ergebnisse belegen.

Stadtführung und Abendveranstaltung

Nach den Vorträgen ging es zur in unmittelbarer Nähe gelegenen Tram-Haltestelle und von dort mit der Tram zum Hauptplatz von Graz. Dort erwartete uns bereits die Stadtführerin zu einer eineinhalbstündigen Führung durch die Altstadt von Graz.

Der Abendtreff fand dann im »Glöcklbräu«, einem traditionellen steirischen Gasthaus statt.

Touristisches Programm am Sonntag

Der Sonntag begann um 11 Uhr wieder auf dem Gelände der TU. Da einige Teilnehmer bereits im Laufe des Sonntags abreisten, trafen sich nur mehr elf Teilnehmer, um mit einem Reisebus in die Südsteiermark nach Gamlitz zum Buschenschank »Skoff« zu fahren. Ein Buschenschank ist eine Gaststätte, die zu einem Weingut gehört und die nur selbst auf dem Gut produzierte Lebensmittel verkaufen darf.

So wurden wir durch umfangreiche Brotzeitplatten mit typischen steirischen Schmankerln und hervorragenden Weinen verköstigt. Auch ein aufziehender Regenschauer konnte die gute Laune nicht verderben und so zogen wir für den Kuchen von der Terasse ins Innere der Gaststätte um. Gegen 15 Uhr traten wir dann den Rückweg nach Graz an und von dort aus die Heimreise.

Danksagung

Explizit Dank sagen möchte ich dem lokalen Organisator Andreas Läßer. Er hat nicht nur eine hervorragende Tagung organisiert, sondern auch einige nicht alltägliche Überraschungen für uns bereit gehalten. So gilt ein Dank dem Team des Restaurants »Ich & Du«. Extra für uns wurde das Restaurant aufgesperrt und wir wurden mit einem köstlichen Drei-Gänge-Menü verköstigt. Ein weiterer großer Dank gilt Bettina, der Verlobten von Andreas, für die hervorragende Bewirtung während der Tagung.

Besonders erwähnt werden müssen auch die Institute für Mathematik, Informatik und Elektrotechnik der TU Graz. Diese haben für die Tagung eine Geldspende getätigt und so war für alle Teilnehmer das komplette Samstags- und Sonntagsprogramm, inklusive der Verköstigung, gratis.





(Fotos: Karl Voit)

DANTE e.V. auf der FrOSCon



(Fotos: Martin Wilhelm Leidig)

Bretter, die die Welt bedeuten

Mit L^AT_EX zum E-Book¹

Dominik Wagenführ

E-Book-Reader und mobile Geräte, auf denen man E-Books lesen kann, werden immer beliebter, nehmen sie doch weniger Platz in der Reisetasche weg als herkömmliche Bücher. Und so haben auch immer mehr Autoren, die L^AT_EX nutzen, Interesse daran, ihre Werke nicht nur als PDF, sondern auch in einem E-Book-Format zu veröffentlichen. Der Artikel wirft einen Blick auf die aktuellen Möglichkeiten, ein L^AT_EX-Dokument in ein EPUB zu konvertieren. Damit greift der Artikel u. a. die Arbeit von Christine Römer aus »Die T_EXnische Komödie« 1/2015 [13] auf, welche dort `latex2rtf` zur Erstellung eines EPUBs vorgestellt hat. Der vorliegende Artikel testet neben diesem Programm noch sieben weitere Konverter.

Beispieldokument

Im Gegensatz zum Artikel »E-Book-Erstellung aus L^AT_EX und HTML« [15], in dem es konkret um die Umwandlung eines Magazins in EPUB ging, soll der vorliegende Artikel sich mit herkömmlichen Studienarbeiten beschäftigen. Aufgrund dessen wurde ein Beispieldokument erstellt, welches die meistgenutzten Elemente wissenschaftlicher Arbeiten und Aufsätze enthält, wie sie im Schul- bzw. Universitätsbetrieb vorkommen. Zu den verwendeten Elementen gehören unter anderem:

- Titelseite
- Inhaltsverzeichnis
- Überschriften in verschiedenen Ebenen
- Textauszeichnungen und Schriftgrößen
- Aufzählungen und Auflistungen

¹ Alle Programme und Beispiele aus dem Artikel wurden unter Ubuntu 14.04 LTS ausgeführt und getestet. Auf anderen Betriebssystemen kann es ggf. die eine oder andere Konvertierungsmöglichkeit nicht geben bzw. sie mag dort anders heißen. Zusätzlich kann es ggf. neuere Versionen der getesteten Programme geben, die eine größere Funktionalität besitzen.

- Interne und externe Verweise
- Tabellen und Tabellenverzeichnis
- Mathematische Formeln
- Fußnoten
- Bilder, Abbildungen und Abbildungsverzeichnis
- Zitate und Quellverzeichnis
- Index-Angabe/Glossar
- Definition von eigenen L^AT_EX-Kommandos und L^AT_EX-Umgebungen

Das Dokument² liegt als Beispiel zum Download vor (<http://www.freiesmagazin.de/mobil/2015-07-listings/EPUB-LaTeX-Beispiel.tar.gz>). Es kann mit `latex` bzw. `pdflatex` übersetzt werden:

```
$ latex epub_latex_beispiel
$ pdflatex epub_latex_beispiel
```

Den Lauf muss man ggf. wiederholen und vorher `makeindex` bzw. `bibtex` laufen lassen, um das Stichwort- und Quellverzeichnis zu generieren:

```
$ makeindex epub_latex_beispiel
$ bibtex epub_latex_beispiel
```

Besonderheiten eines E-Books

Auch wenn alle Leser schon ein Buch aus Papier in den Händen gehalten haben, ist man sich oft der Eigenschaften, die so ein Buch mitbringt, nicht bewusst. So gibt es feste Seiten, in der Regel mit Seitenzahlen am Rand oder in den Ecken. Rand? Genau, einen Rand um den eigentlichen Textkörper gibt es auch. So kann man das Buch mit den Händen festhalten, ohne dass der Text verdeckt wird. Oder man kann Kommentare mit einem Stift an den Seitenrand schreiben. Für ältere Menschen ist dieses feste Format aber eher schlecht. Die Schriftgröße verschiedener Bücher ist oft viel zu klein, sodass man sich externer Hilfen wie Lupen bedienen muss. Diese Eigenschaften treffen natürlich nicht nur auf gedruckte Bücher zu, sondern auch teilweise auf »starre« digitale Formate, wie z. B. das PDF.

Ein E-Book (<https://de.wikipedia.org/wiki/E-Book>) dagegen ist nicht starr. Ganz im Gegenteil, man kann es sogar als »fließend« bezeichnen. Die Schriftgröße oder auch die Schriftart lassen sich oft so einstellen, dass man ohne Probleme auch bei einer Sehschwäche lesen kann. Man kann in einem E-Book zwar auch von Seite zu Seite blättern, dabei sind die Seitenzahlen aber nicht fest. Sie richten sich

² Der Kürze halber wird im Artikel nur der Dateiname `beispiel.*` benutzt, anstatt des kompletten `epub_latex_beispiel.*`. Für ganz »Faule« liegt dem Archiv auch ein `Makefile` bei, über welches man mittels `make`-Aufruf das Dokument übersetzen und danach konvertieren kann.

danach, wie groß der Text auf einer einzelnen Seite ist. Je nach Darstellungsart kann ein Buch bei einem Leser 100 Seiten und bei einem anderen vielleicht 150 Seiten haben.

Ein weiterer Unterschied zwischen E-Books und Büchern ist die Möglichkeit der Verlinkung und der Suche. In der analogen Welt muss man sich mit einem Index zufrieden geben und hoffen, dass der Autor alle wichtigen Stellen indiziert hat. Ansonsten ist viel Blättern angesagt. Bei digitalen Formaten dagegen kann man von einem Index über Links direkt an die gewünschte Stelle im Buch springen oder auch einfach den ganzen Text in Sekundenbruchteilen durchsuchen.

Warum nicht das PDF nutzen?

Auf den meisten E-Book-Readern kann man auch direkt PDFs lesen. Wieso also nicht das von L^AT_EX erstellte PDF-Dokument auf dem Reader lesen? Der Grund ist, dass PDF wie oben erwähnt ein starres Format ist. Das heißt, der E-Book-Reader zeigt eine ganze Seite an, die in der Regel in DIN A4 erstellt wurde. Würde man auf einem kleinen Display die ganze Seite anzeigen, könnte man nichts mehr erkennen. Wenn man also etwas lesen will, muss man in den Text zoomen und ggf. sehr oft hin- und herscrollen, was bei den meisten E-Book-Readern keinen großen Spaß macht.

Insgesamt gehen mit einem PDF viele Vorteile von mobilen Formaten verloren, weswegen EPUB (<https://de.wikipedia.org/wiki/EPUB>) das bevorzugte Format ist. Dieses hat sich in den letzten Jahren als dominierend erwiesen und so gut wie alle Hersteller von E-Book-Readern verstehen dieses Format.

EPUB ist ein gepacktes Containerformat, in welchem man die XHTML-kodierten Dateien (wie bei gewöhnlichen Webseiten) findet, welche den Text und die Formatierung angeben. Daneben enthält der Container natürlich auch die anzuzeigenden Bilder sowie im EPUB3-Standard Audio- und Videoelemente. Zusätzlich kann man auch noch ein Inhaltsverzeichnis und andere Metadaten (wie Autoren, Herausgeber etc.) in dem Container ablegen. Da ein EPUB also intern auch nur aus HTML-Seiten besteht, drängt sich der Weg über eine HTML-Wandlung geradezu auf.

Naive Wandlung des PDFs als E-Book

Wenn man das Beispieldokument in ein PDF übersetzt hat, kann man versuchen, dieses direkt in ein EPUB oder in HTML zu wandeln. Dies geht beispielsweise mit dem Programm `pdftohtml`:

```
$ pdftohtml beispiel.pdf beispiel.html -noframes
```

Das Ergebnis ist dabei aber nicht wirklich ansehnlich: Es fehlen Absätze und Einrückungen, Formatierungen gehen verloren und Seitenzahlen werden in den Text gedruckt, obwohl es gar keine Seiten mehr gibt (Abbildung 1).

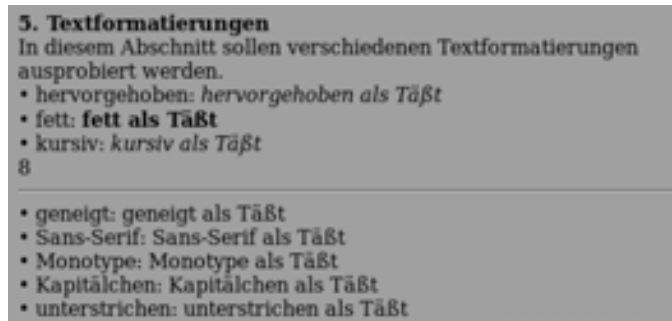


Abb. 1: Bei der Konvertierung des PDF-Dokuments in HTML gehen viele Formatierungen verloren.

Eine Alternative ist das bekannte Konvertierungsprogramm Calibre. [4] Dabei ist Calibre selbst eher ein Medienverwaltungsprogramm, welches aber zahlreiche Hilfsmittel und Skripte mitbringt. Eines davon, ebook-convert (<http://manual.calibre-ebook.com/cli/ebook-convert.html>), beherrscht viele Wandlungen, unter anderem auch PDF nach EPUB:

```
$ ebook-convert beispiel.pdf beispiel.epub
```

Öffnet man das entstandene EPUB (zum Beispiel mit dem Calibre beiliegenden Programm ebook-viewer oder auf dem E-Book-Reader) bietet sich ein ähnliches Bild wie bei pdf-tohtml: Einrückungen und Formatierungen gehen teilweise verloren und die PDF-Seitenzahl unterbricht den Lesefluss.

Die Wandlung des PDFs nach HTML bzw. EPUB bietet sich also nicht an. Zu viele Informationen gehen durch die PDF-Elemente verloren, die in L^AT_EX noch zu finden sind. Daher kommt die Idee, das L^AT_EX-Dokument direkt zu wandeln.

EPUB-Erstellung aus HTML

Wenn man mit Hilfe der weiter unten vorgestellten Programme eine HTML-Datei aus dem L^AT_EX-Dokument erzeugt hat, gibt es ebenfalls verschiedene Möglichkeiten, wie man aus der HTML-Datei ein EPUB generieren kann.

Calibre

Man kann dazu das bereits oben erwähnt Calibre nutzen:

```
$ ebook-convert beispiel.html beispiel.epub --no-default-epub-cover
```

Die Option `--no-default-epub-cover` bietet sich dabei an, wenn man wie im Beispiel eine eigene Titelseite hat und kein separates Deckblatt benötigt.

Alternativ besitzt Calibre auch eine grafische Oberfläche (Abbildung 2), mit der man die Wandlung vornehmen kann. Hierzu klickt man auf »*Bücher hinzufügen*« oben links und wählt die HTML-Datei aus. Danach selektiert man das neu hinzugefügte Buch in der Titelliste in der Mitte und klickt oben auf »*Bücher konvertieren*«. Voreingestellt sollte oben rechts »*EPUB*« sein. Daneben kann man noch das Titelbild, Inhaltsverzeichnis, Metadaten und einige anderen Einstellungen verändern. Mit dem Klick auf »*OK*« wird das Buch konvertiert und steht dann auch als EPUB zur Verfügung.



Abb. 2: Die grafische Oberfläche von Calibre.

Sigil

Ein zweites Konvertierungsprogramm ist Sigil [11]. Sigil befindet sich in sehr aktiver Entwicklung, was leider auch seine Nachteile hat. So gab es bis zu Version 0.5.3 eine undokumentierte Schnittstelle, um das Programm von der Konsole aus aufzurufen und Konvertierungen vorzunehmen. Diese Möglichkeit ist mit Version 0.6.0 weggefallen und wurde auch nicht wieder eingebaut (<https://code.google.com/p/sigil/issues/detail?id=2308>). Daneben ist die neueste Version von Sigil

so neu (d. h. es benötigt sehr neue Bibliotheken), dass es auf einem ein Jahr alten Linuxsystem nicht mehr zu übersetzen ist, sodass nicht näher auf das Programm eingegangen wird. Wer will, kann es aber bei sich daheim testen.

Pandoc

Pandoc [9] will nach eigener Aussage das Schweizer Armeemesser unter den Konvertierungsprogrammen sein. Es unterstützt die direkte Konvertierung von L^AT_EX-Dokumenten, auf die weiter unten eingegangen wird. Man kann mit Pandoc aber auch aus einer HTML-Datei ein EPUB erstellen:

```
$ pandoc -o beispiel.epub beispiel.html
```

Das Ergebnis hat leider auch bei einer korrekten HTML-Datei als Eingabe die Auswirkung, dass nicht alle Elemente übernommen werden. So werden verschiedene Schriftgrößen gleich hoch dargestellt und Tabellen werden nicht korrekt ins EPUB übernommen. Ebenso problematisch ist, dass ab und zu kein valides Inhaltsverzeichnis im EPUB eingefügt wird, was aber auch mit dem HTML-Dokument zu tun hat, sodass dieses Phänomen nur manchmal auftrat.

Aus diesen Gründen wird im Folgenden nur auf Calibre zur Konvertierung von HTML nach EPUB eingegangen.

Besonderheit von MathML

Eine Besonderheit, über die man sich vor der Konvertierung in HTML bzw. in ein EPUB Gedanken machen muss, ist die Darstellung von mathematischen Formeln, wenn man diese in seinem Dokument nutzt. Für Browser steht unter anderem hierfür die Auszeichnungssprache MathML (https://de.wikipedia.org/wiki/Mathematical_Markup_Language) zur Verfügung, die auch in Verbindung mit HTML benutzt werden kann (Abbildung 3).

Abb. 3: MathML im Browser.

- Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t - t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\phi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \phi) \right)$$

Die Ausgabe von MathML ist sehr schön, hat für ein E-Book aber einen großen Nachteil: Die meisten E-Book-Reader können kein MathML interpretieren.

MathML ist (noch) nicht Teil des EPUB-Standards und wird somit im Reader entweder nur schematisch dargestellt oder der Reader bricht die Darstellung komplett ab.

Das Ergebnis von Konvertern, die Formeln aus L^AT_EX nur nach MathML exportieren können, wird zwar in HTML sehr gut aussehen, aber im EPUB nicht mehr dargestellt werden können. Weiter unten wird sich zeigen, welches Programm eine alternative Darstellungsmöglichkeit hat.

HTML- und EPUB-Erstellung

Im Folgenden werden einige Programme vorgestellt, mit denen das L^AT_EX-Beispieldokument in HTML gewandelt werden kann und auf die Besonderheiten bzw. etwaige Fehler eingegangen. Bei allen Programmen gilt, dass diese oft eine Fülle an Optionen mitbringen, sodass ggf. nicht die richtigen Parameter gefunden wurden, um die HTML-Ausgabe optimal zu gestalten. Dennoch merkt man an den rudimentären Aufrufen bereits, ob man mehr Zeit in die Konfiguration eines Programms stecken will oder nicht.

Zu jedem Programm wird auf einige Besonderheiten eingegangen, was gut oder weniger gut funktioniert. Eine detaillierte Auflistung aller Ergebnisse gibt es im Format OpenDocument zum Download (<http://www.freiesmagazin.de/mobil/2015-07-listings/EPUB-Konverter-Vergleich.ods>). Dort werden die Eigenschaften aller getesteten Programme im Detail erläutert.

T_TH

T_TH [7] ist ein »T_EX to HTML translator«, der seit 1997 aktiv von Ian Hutchinson entwickelt wird. Der Quellcode des Programms liegt zwar offen vor, aber nicht unter einer freien Lizenz. Das Programm existiert für Linux, Windows und OS-X. Die neueste Version ist 4.07 vom 12.02.2015. Die Benutzung ist recht einfach:

```
$ ./tth -w2 -u -a -e2 beispiel.tex
```

Die Option `-w2` ist für die Ausgabe als XHTML 4.0. Die Option `-u` sorgt für Unicode-Support, wobei aber der Charset im HTML-Dokument dennoch nicht auf UTF8 gesetzt wird, was dazu führt, dass beispielsweise deutsche Umlaute per Standard nicht korrekt dargestellt werden. Hier muss man im Browser erst manuell auf Unicode umstellen. Die Option `-a` sorgt dafür, dass ein L^AT_EX-Lauf durchgeführt wird, der die notwendigen Verzeichnisse erstellt. Die letzte Option `-e2` sorgt dafür, dass Bilder inline eingebunden werden.

Es gibt noch eine zweite Version namens T_TM [6]. Diese ist identisch zu T_TH, bis auf die Tatsache, dass mathematische Formeln nicht als Text, sondern als MathML

im HTML dargestellt werden. Da MathML aber in einem EPUB nicht angezeigt werden kann (siehe oben), wird nicht weiter auf diese Version eingegangen.

Wandlung in HTML

T_H arbeitet mit Lex (<http://dinosaur.compilertools.net/>) und hat einen fest eingebauten Sprachschatz, der aber recht ausgeprägt ist. Dadurch werden aber `\documentclass` und `\usepackage` ignoriert und man kann keine weiteren Pakete laden. Ansonsten unterstützen beide Programme vom Anwender definierte Kommandos und Umgebungen, was sehr hilfreich ist. Bei unbekannten Kommandos und Umgebungen wird der Inhalt als Reintext wiedergegeben, sodass zumindest die Information nicht verloren geht.

Alle Verzeichnisse werden korrekt eingebunden, erscheinen aber leider mit englischer Bezeichnung (d. h. »List of Figures« anstatt »Bildverzeichnis«). Fußnoten werden am Ende des Dokuments als Endnoten angezeigt und enthalten einen praktischen Backlink auf die Stelle, wo sie definiert wurden. Auch alle anderen Verzeichnisse enthalten solche Backlinks. Ein Fehler lässt leider alle Links im Stichwortverzeichnis ins Leere gehen.

Grafiken als JPG und PNG werden direkt eingebunden, PDF- und EPS-Grafiken werden aber nur verlinkt. Diese kann man aber vorher manuell konvertieren, wenn das gewünscht ist:

```
$ pdftops fm-logo_pdf.pdf
$ ps2png fm-logo_pdf.ps fm-logo_pdf.png
$ epspdf fm-logo_eps.eps
$ pdftops fm-logo_eps.pdf
$ ps2png fm-logo_eps.ps fm-logo_eps.png
```

T_H erkennt diese zugehörigen Dateien dann automatisch und bindet die Bitmapversionen anstelle des PDF- oder EPS-Links ein.

Von den Überschriften und Textauszeichnungen wird alles unterstützt, wobei kursiv und geneigt grundsätzlich bei allen getesteten Programmen identisch als kursiv dargestellt wird. Bei Kapitälchen gibt es Probleme mit deutschen Umlauten, die in der Standardschrift ausgegeben werden (Abbildung 4). Auch verschiedene Schriftgrößen werden unterstützt.

Bei der Ausrichtung von Text gibt es die Besonderheit, dass der gesamte Text grundsätzlich als linksbündiger Flattersatz ohne Einzug ausgegeben wird, was für ein HTML-Dokument in der Regel auch die bessere Darstellungsmöglichkeit als Blocksatz ist. HTML-Dokumente in Blocksatz neigen zu sehr großen Abständen zwischen den Wörtern.

- hervorgehoben: *hervorgehoben als Täßt*
- fett: **fett als Täßt**
- kursiv: *kursiv als Täßt*
- geneigt: *geneigt als Täßt*
- Sans-Serif: Sans-Serif als Täßt
- Monotype: Monotype als Täßt
- Kapitälchen: **K**apitälchen als Täßt
- unterstrichen: unterstrichen als Täßt

Abb. 4: Textauszeichnungen und Textformatierungen.

Ein Manko sind Tabellen, die nur sehr rudimentär dargestellt werden und nicht wirklich gut aussehen (Abbildung 5). Dies erfordert also manuelle Nachbesserung im HTML, wenn diese ordentlich aussehen sollen. Dafür wird aber auch `longtable` verstanden, ebenso wie `\multicolumn` oder Spaltenwiederholungen mit `*{6}{c}`.

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

Abb. 5: Tabellen mit T_H sehen nicht sonderlich schön aus.

Die Verlinkung im Dokument über Label und Referenzen funktioniert korrekt. Problematisch sind Referenzen auf Seiten mit `\pageref`. In einem HTML-Dokument gibt es keine Seiten, sodass T_H hier als Linktext einfach das Wort »pageref« ausgibt. `\hyperref` wird leider gar nicht unterstützt und der gesamte Linktext ignoriert.

Für viele Anwender sind die mathematische Formeln sehr wichtig. Hier wird bis auf die `align`-Umgebung und `\mathbb` alles verstanden. T_H gibt die Formeln dabei als Reintext aus und versucht verschiedene Stilelemente für die Gestaltung zu nutzen, um Brüche, Klammern oder Integrale korrekt darzustellen (Abbildung 6).

TtM dagegen nutzt wie bereits gesagt MathML, was wesentlich besser aussieht, aber in einem EPUB nicht funktioniert.

Abb. 6: Mathematische Symbole werden mit Sonderzeichen gestaltet.

- Dies: $t-t_0 = \sqrt{\{l/g\}} f_0^{\text{q}}[(d\psi)/(\sqrt{\{1-k^2\sin^2\psi\}})] = (\sqrt{\{l/g\}}) F(k,\varphi)$ ist eine komplizierte Formel.
- Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t-t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^{\varphi} \frac{d\psi}{\sqrt{1-k^2\sin^2\psi}} = \left\{ \sqrt{\frac{l}{g}} F(k,\varphi) \right\}$$

Zum Schluss werden auch Farben und Zähler unterstützt, ebenso wie Zitierungen aus dem Quellverzeichnis. Nicht verstanden werden manuelle Trennungen mit "" bzw. "-. Und aus irgendeinem Grund wird ein vertikaler Strich (Pipe) nicht dargestellt.

Wandlung in EPUB

Nutzt man Calibre bzw. ebook-convert für die Konvertierung wie oben beschrieben, wird die HTML-Seite fast eins zu eins in das EPUB übernommen, wobei noch Kleinigkeiten ausgebessert werden, sodass Umlaute korrekt im EPUB kodiert sind.

Aber auch wenn mit ebook-viewer am PC alles gut im EPUB aussieht, ist die Darstellung auf einem echten E-Book-Reader ggf. anders, weswegen die erstellten EPUBs auch real auf einem PocketBook Touch 622 getestet wurden (siehe »Im Test: PocketBook Touch 622«, **freiesMagazin** 04/2014 [16]).

Es fällt auf, dass der Sans-Serif-Text dennoch Serifen hat, weil die Schriftart Helvetica, die im HTML dafür allein definiert ist, nicht auf dem Reader installiert ist. Was schlimmer wiegt, ist die fehlerhafte Darstellung der mathematischen Formeln. Diese werden nicht korrekt dargestellt, weil für die Darstellung Unicode-Zeichen benutzt werden, die auf dem Reader aber nicht verfügbar sind (Abbildung 7).

Abb. 7: Unicodezeichen in mathematischen Formeln können nicht überall dargestellt werden.

- Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t-t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^{\varphi} \frac{d\psi}{\sqrt{1-k^2\sin^2\psi}} = \sqrt{\frac{l}{g}} F(k,\varphi)$$

Pandoc

Pandoc [9] wurde oben bereits erwähnt, als es um die Konvertierung von HTML nach EPUB ging. Da hierbei aber wichtige Textformatierungen und Elemente wie Tabellen nicht übernommen wurden, stellt sich die Frage, welche Möglichkeiten sich mit Pandoc für die Konvertierung von L^AT_EX nach HTML bieten.

Pandoc von John MacFarlane ist Open Source und steht für BSD, Linux, OS-X und Windows zur Verfügung. Die getestete Version ist 1.13.2 vom 20. Dezember 2014. Die Benutzung nach der Installation ist prinzipiell recht einfach:

```
$ pandoc --toc -R -s -o beispiel.html beispiel.tex
```

Die Option `--toc` erstellt dabei ein Inhaltsverzeichnis, was normalerweise fehlen würde. `-s` erzeugt eine Standalone-Ausgabe, sodass eine valide HTML-Seite erzeugt wird. Zuletzt ist die Option `-R` wichtig, weil damit auch durch für Pandoc unverständliche L^AT_EX-Kommandos gegangen wird. Seltsamerweise führt das dennoch dazu, dass einige Elemente nicht ausgegeben werden.

Der erste Versuch scheitert aber mit der Meldung:

```
pandoc:
Error at "input" (line 191, column 1):
unexpected '\n'
Die folgende Aufzählung soll mit römischen Ziffern beginnen. Dies geht aber
^
```

Leider deutet der Fehler nicht auf das echte Problem hin. Problematisch sind nämlich die KOMA-Beschreibungslisten mittels `labeling`. Kommentiert man diese aus, gibt es aber weitere Problem mit der Definition eigener Kommandos. So bringt bei `\newenvironment` die eingebettete Liste mit `itemize` sowie die benutzte `enumerate`-Aufzählung in einem Kommando Pandoc durcheinander und bricht den Konvertiervorgang ab. Behebt man diese drei Stellen durch Auskommentieren, lässt sich das L^AT_EX-Dokument nach HTML übersetzen.

Das Ergebnis ist leider nicht sehr befriedigend, was vor allem daran liegt, dass Pandoc kein `\newcommand*` und kein `\newenvironment` versteht. Und alle unbekannten Makros und Umgebungen hinterlassen mit Pandoc eine Lücke im HTML-Text, d. h. dass keinerlei Inhalt ausgegeben wird. Das normale `\newcommand` ohne Stern wird verstanden, aber es gibt bei manchen Definitionen Probleme, wie man oben gesehen hat. Wenn man in der Datei `befehle.tex`, in der die Befehle für das Beispieldokument stehen, die Sternchen entfernt und zusätzlich die `center`-Umgebung bei der Bildeinbindung auskommentiert, wird wesentlich mehr dargestellt.

Wandlung in HTML

Das resultierende HTML-Dokument ist nicht sauber konvertiert. Bei den Schriftformatierungen werden `\textsf` und `\underline` komplett ignoriert. Dafür werden die Kapitälchen korrekt dargestellt. Die Familien `\ttfamily` und `\sffamily` werden ebenfalls ignoriert (Abbildung 8). Ebenfalls ungewohnt ist, dass alle Schriftgrößen nicht interpretiert werden. Schön ist dagegen, dass neben Verbatim auch `lstlisting` verstanden wird.

- hervorgehoben: *hervorgehoben als Täßt*
- fett: **fett als Täßt**
- kursiv: *kursiv als Täßt*
- geneigt: *geneigt als Täßt*
- Sans-Serif:
- Monotype: Monotype als Täßt
- Kapitälchen: KAPITÄLCHEN ALS TÄSST
- unterstrichen:

Abb. 8: Serifenloser und unterstrichener Text fehlen.

Textausrichtungen werden auch nicht erkannt, ebenso wie Verweise mit `\label` und `\ref`, was die Verlinkung und Referenzierung innerhalb eines Dokuments hinfällig macht.

Auch die Unterstützung von Tabellen ist nur rudimentär vorhanden, da Tabellenlinien gar nicht gedruckt werden (Abbildung 9). `\multicolumn` wird ebenso wenig erkannt wie die Definition mehrfacher Spalten oder eigene Definitionen. Auch `longtable` ist unbekannt. Die `tabular`-Umgebung wird erkannt, die Tabellenunterschrift steht aber über der Tabelle, was etwas ungewohnt aussieht.

Im Gegensatz zu `tabular` wird `figure` zwar auch unterstützt, nur fehlt die Bildunterschrift völlig. Immerhin werden die Bilder angezeigt. PNG und JPG sind dabei kein Problem. PDF und EPS werden per `embed src` ins HTML eingebunden, was nur funktioniert, wenn entsprechende Plug-ins für diese Formate installiert sind.

Zu den weiteren nicht unterstützten Elementen gehören Farben, Zähler und jede Art von Verzeichnis (das Inhaltsverzeichnis ausgenommen). Ohne Quellverzeichnis sind somit auch keine Quellenangaben möglich. Okay sind dagegen die Fußnoten, die auch mit Backlink am Dokumentende eingefügt werden.

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

Abb. 9: Tabellen werden rudimentär unterstützt, Linien werden nicht angezeigt.

Zum Schluss soll noch einen Blick auf die mathematischen Formeln geworfen werden. Pandoc hat hierfür Unterstützung für MathML, jsMath, MathJax, KaTeX und mehr (<http://www.pandoc.org/README.html#math-rendering-in-html>). Leider werden diese alle nicht von EPUB unterstützt. Vielversprechend schien die Konvertierung mittels des Programms gladTeX (<http://ans.hsh.no/home/mgg/gladtex/>), was aber leider bei dem Beispieldokument direkt bei der ersten Formel mit einem Fehler abbrach. Insofern bleibt nur die normale Mathe-Interpretation als Reintext. Pandoc wählt hierfür eine Mischung aus der Darstellung des L^AT_EX-Codes und korrekter Interpretation mit Sonderzeichen (Abbildung 10). Das Letztere wird dann genutzt, wenn es sich um simple Formeln mit Hoch- und Tiefstellen bzw. griechische Buchstaben handelt. Als einzige Umgebung wird equation (diesmal auch mit Stern) korrekt verstanden.

- Dies ist eine komplizierte Formel:

$$\int_0^{\varphi} \sqrt{\frac{1}{g}} \sin^2 \psi \, d\psi = \left(\sqrt{\frac{1}{g}} F(k, \varphi) \right)$$

Abb. 10: Die Ausgabe mathematischer Formeln erfolgt in T_EX-Syntax.

Wandlung in EPUB

Bei der Wandlung in ein EPUB geht die Auszeichnung als Kapitälchen mit `\textsc` und `\scshape` verloren, die im HTML noch zu sehen waren. Bei den Bildern ergibt sich die logische Konsequenz, dass PDF und EPS nicht angezeigt werden, da das `embed`-Tag im EPUB nicht unterstützt wird. Die mathematischen Formeln werden

zu einem Großteil korrekt im EPUB angezeigt, bis auf die Stellen, wo unbekannte Unicodezeichen benutzt werden, z. B. das »für alle« oder »es existiert«.

L^AT_EX2HTML

L^AT_EX2HTML [2] ist ein nicht mehr fortgeführtes Perl-Projekt, welches ursprünglich von Nikos Drakos ins Leben gerufen wurde. Auf der genannten Webseite gibt es keine Downloadlinks mehr, aber auf CTAN [3] erhält man die Quellen noch (CTAN: /support/latex2html/). Die letzte offizielle Version, die die meisten Linux-Distributionen ausliefern, ist von 2008, es gibt aber auch eine 2012er-Version (1.2), welche für den Test benutzt wurde.

Für die Wandlung nach HTML gibt man einfach

```
% latex2html -split 0 -html_version 4.0,unicode -numbered_footnotes -no_navigation
↪ -lcase_tags beispiel.tex
```

ein, womit ein HTML-Dokument erstellt wird. Die Optionen bedeuten dabei:

- `-split 0`: Das gesamte Dokument wird als eine Seite extrahiert, was für den späteren Export als EPUB einfacher ist.
- `-html_version 4.0,unicode`: Nutzt den neueren HTML4-Standard inkl. Unicode-Unterstützung, sodass deutsche Umlaute und Sonderzeichen korrekt dargestellt werden.
- `-numbered_footnotes`: Nummeriert Fußnoten durch, statt nur einen anonymen Link auf die Fußnote zu hinterlassen.
- `-no_navigation`: Entfernt die Navigationsbalken am Anfang der Seite, da diese nicht notwendig sind.
- `-lcase_tags`: Schreibt die HTML-Tags klein. Das ist nicht zwingend notwendig, ist aber inzwischen eigentlich Usus.

In der Manpage von L^AT_EX2HTML findet man noch wesentlich mehr Optionen, die das Aussehen der HTML-Seite ändern, z. B. ob die Kapitel eine Nummerierung haben sollen oder bis zu welcher Ebene Überschriften im Inhaltsverzeichnis auftauchen sollen. Das Ergebnis der Konvertierung findet man in einem eigenen Ordner.

Wandlung in HTML

L^AT_EX2HTML versteht sehr viele Befehle und kann so entsprechend viel auch nach HTML wandeln. Unbekannte Kommandos oder Umgebungen (wie z. B. `labeling` oder `lstlisting`) werden an L^AT_EX übergeben und aus dem Ergebnis ein Bild generiert, was dann in die HTML-Seite eingebunden wird. Das funktioniert in der Regel sehr gut, nur ist der Hintergrund solcher Wandlungen nicht immer

transparent, sondern grau, was etwas seltsam aussieht (Abbildung 11). Daneben ist die Qualität der Konvertierung nicht immer die beste, sodass mitunter einige Pixel in der Grafik fehlen.

Erde : Mostly harmless.

Menschen : (Homo sapiens) sind nach der biologischen Systematik höhere Säugetiere aus der Ordnung der Primaten (Primates). Der Mensch gehört zur Unterordnung der Trockemasenaffen (Haplorhini) und dort zur Familie der Menschenaffen (Hominoidea).

Donald E. Knuth: (* 10. Januar 1938 in Milwaukee, Wisconsin) ist ein US-amerikanischer Informatiker, emeritierter Professor an der Stanford University, Autor des Standardwerks *The Art of Computer Programming* und Urvater des Textsatzsystems T_EX.

Abb. 11: Die Umgebung `labeling` ist L^AT_EX2HTML unbekannt und wird deswegen als Bild eingebunden.

Von den Textauszeichnungen wird eigentlich alles verstanden, nur `\textsf` und `\sffamily` werden seltsamerweise als kursiv dargestellt. Bei Kapitälchen gibt es das gleiche Problem wie bei T_TH, dass Umlaute und Sonderzeichen nicht korrekt dargestellt werden.

Selbst definierte Befehle und Umgebungen stellen kein Problem dar, ebenso wie Fußnoten, die am Ende des Dokuments dargestellt werden. Referenzen im Dokument sind kein Problem, externe Referenzen funktionieren nur mit `\url`, aber nicht mit `\href`.

Mathematische Formeln werden ähnlich wie unbekannte Befehle von L^AT_EX2HTML als Bild eingebunden, wodurch die Qualität recht gut ist (ähnlich zu MathML) und die Hoffnung besteht, dass diese auch im EPUB korrekt dargestellt werden (Abbildung 12). Einige Bilder haben seltsamerweise am unteren Rand einen schwarzen Strich, der sich nicht erklären lässt.

$\exists x \in \mathbf{R}, \text{ sodass } \forall y \in \mathbf{C}$

Abb. 12: Formeln werden als Bilder dargestellt, haben aber manchmal einen Strich am unteren Rand.

Tabellen stellen kein großes Problem dar, einzig `\tabularnewline` und eigene Spaltendefinitionen versteht L^AT_EX2HTML nicht. Auch die `tabular`-Umgebung wird korrekt erkannt, die Caption befindet sich aber wie bei Pandoc über der Tabelle. Die Formatierung der Tabellenlinien ist aber wie bei T_TH eher praktisch als schön.

Etwas problematischer ist es bei den Bildern, konkret bei PDF und EPS, die nicht direkt in HTML eingebunden werden können (Abbildung 13). L^AT_EX2HTML versucht diese ebenfalls zu konvertieren, kommt dabei aber irgendwo durcheinander, sodass die falschen Bilder dargestellt werden bzw. irgendein Textauszug aus dem Dokument.



Abb. 13: PNG und JPG werden korrekt eingebunden, EPS und PDF werden fehlerhaft dargestellt.

Zum Schluss funktionieren auch Zähler und Farben, ebenso wie die verschiedenen Verzeichnisse. Wer die BibT_EX-Bibliographie nutzen will, muss zuvor aber das Dokument einmal mit L^AT_EX übersetzt haben. Schade ist, dass es im Quellverzeichnis keine Backlinks auf die verwendeten Stellen im Dokument gibt.

Wandlung in EPUB

Alle Elemente werden im EPUB-Format exakt so wiedergegeben, wie sie auch im HTML-Dokument zu sehen sind, was sehr gut ist.

Einzig die Bilder machen ein Problem, da sie zumindest auf dem Testgerät »Pocket-Book Touch 622« nicht korrekt skalieren. Das führt dazu, dass die mathematischen Formeln und unbekannte L^AT_EX-Kommandos, die als Bilder eingebunden werden, nicht klar zu erkennen sind und stellenweise als einfach unlesbar gelten müssen, was sehr schade ist. Daneben werden die Hintergründe der Grafiken nicht transparent dargestellt, sondern hellgrau (Abbildung 14). Beide Probleme können aber mit dem Testgerät zu tun haben.

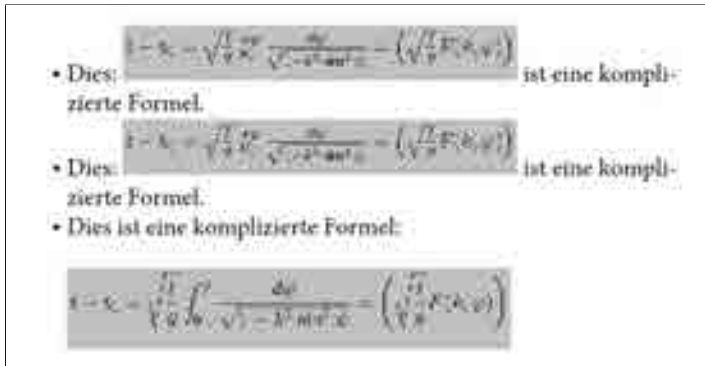


Abb. 14: Formeln sind auf dem E-Book-Reader nicht so gut lesbar.

L^AT_EX_{ML}

L^AT_EX_{ML}[12] ist ebenfalls ein Perl-Programm, welches vom National Institute of Standards and Technology (NIST) entwickelt wird. Sowohl der Quellcode als auch vorkompilierte Programme für Linux, MacOS X und Windows stehen zur Verfügung. Es befindet sich in aktiver Entwicklung, sodass die letzte Version 0.8.1 vom 17. Februar 2015 ist. Diese hat aber leider einen Fehler, was die Konvertierung der mathematischen Formeln in Bilder betrifft, daher wurde die vorherige Version 0.8.0 vom 5. Mai 2014 benutzt. L^AT_EX_{ML} konvertiert, wie der Name vermuten lässt, ein L^AT_EX-Dokument in ein XML-Dokument, welches danach mit einem Post-Konverter in HTML konvertiert werden muss:

```
$ latexml --dest beispiel.xml beispiel.tex
$ latexmlpost --format=html4 --mathimages -dest=beispiel.html beispiel.xml
```

Die Option `--format=html4` ist dafür zuständig, dass die entstehende Seite noch nicht den neueren HTML5-Standard nutzt, der ggf. nicht von allen älteren E-Book-Readern verstanden wird. Die Option `--mathimages` wandelt alle mathematische Formeln in Bilder anstatt diese per MathML darzustellen.

Wandlung in HTML

L^AT_EX_{ML} versteht eine Menge an Befehlen. Die L^AT_EX-Makros und -Umgebungen, die es nicht kennt, werden rot markiert ausgegeben. Das führt aber auch dazu, dass die empfohlene Trennung mit `"` nicht erkannt wird und als `\bb1@allowhyphens` ausgegeben wird.

Ansonsten hat L^AT_EX_{ML} von allen getesteten Programmen den größten Sprachumfang bzw. unterstützt die meisten Pakete. So stellen Tabellen mit zeilenübergreifenden Zellen mit `multirow` oder farbige Tabellen mit `colortbl` kein Problem dar. Die Verzeichnisse werden alle korrekt ausgegeben und verlinkt und werden sogar automatisch erstellt. Ein Problem stellen nur die Umlaute im Literaturverzeichnis dar. Alle Listen, Aufzählungen, Textformatierungen und -größen werden fehlerfrei unterstützt. `lstlisting` wird auch erkannt, nur der Kommentar innerhalb des Listings wird verschluckt. Sehr schön ist die korrekte Darstellung der Tabellen inkl. der Tabellenlinien (Abbildung 15)

Team sheet		
Goalkeeper	GK	Paul Robinson
Defenders	LB	Lucus Radebe
	DC	Michael Duburruy
	DC	Dominic Matteo
	RB	Didier Domi
Midfielders	MC	David Batty
	MC	Eirik Bakke
	MC	Jody Morris
Forward	FW	Jamie McMaster
Strikers	ST	Alan Smith
	ST	Mark Viduka

Abb. 15: Tabellenlinien werden korrekt dargestellt.



Abb. 16: Die Farbgebung der konvertierten Bilder stimmt nicht ganz (oben PNG, unten konvertiertes EPS).

Auch Bilder in EPS- und PDF-Format werden eigenständig nach PNG gewandelt und eingebunden. Die Farbgebung stimmt zwar nicht exakt, aber das ist zu verschmerzen (Abbildung 16). Mathematische Ausdrücke werden als Bild eingebunden, was explizit mit der Option `--mathimages` angegeben wurde.

Am problematischsten ist die Darstellung der Fußnoten. Hierfür hat sich L^AT_EX_{ML} »gedacht«, »neue« Browser-Features wie Popups zu nutzen. So werden Fußnoten nicht am Seitenende angezeigt, sondern als Popup, wenn man mit der Maus über einen Eintrag fährt (Abbildung 17). Was für eine HTML-Seite im Browser gut ist, wird später beim EPUB Probleme bereiten.

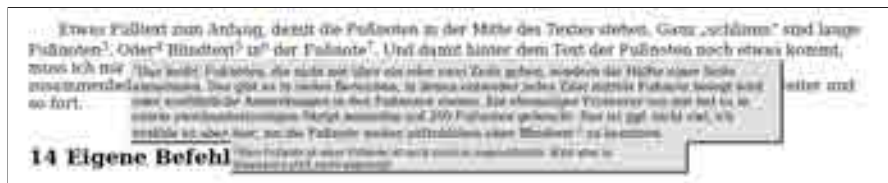


Abb. 17: Fußnoten werden als Popup dargestellt – selbst die Fußnote in der Fußnote ist korrekt.

Wandlung in EPUB

Das HTML wird größtenteils eins zu eins übernommen. Das ist bei den Tabellen mit einer festen Breite über `p{...}` ein Problem, da diese je nach Darstellungsgröße über den Rand des E-Book-Readers hinausgehen (Abbildung 18). Dieses Problem ist aber auch von kommerziell erstellten EPUBs bekannt, wenn die Tabelle auf dem kleinen Display nicht besser umbrochen werden kann.

Der Text in Tabellen wird normalerweise nicht umgebrochen, das erreicht man mit `p{...}`:

Dies ist ein langer Text der hoffentlich nach 3 cm umgebrochen wird. Die Ausrichtung ist oben.	Im Gegensatz dazu ein 1 bruch nach 5 cm.
--	--

Abb. 18: Tabellen mit fester Breite ragen teilweise über den Rand.

Die mathematischen Formeln sehen sehr gut aus, skalieren aber nicht mit. Das heißt, wenn man in den Text zoomt, bleiben die Grafiken gleich groß. Das könnte

aber mehr eine Eigenschaft des E-Book-Readers sein, wobei zumindest auf dem PC mittels ebook-viewer die Grafiken ebenfalls nicht skalieren. Auch etwas problematisch ist, dass einigen Formeln über den Rand gehen bzw. seltsam ausgerichtet sind, sodass man sie nicht vollständig lesen kann (Abbildung 19). Gleiches gilt auch für die anderen Bilder.

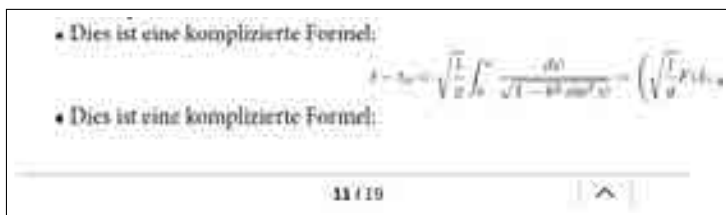


Abb. 19: Formeln, Tabellen und Bilder können auch im Querformat über den Rand ragen.

Wie oben bereits erwähnt, können die Fußnoten als Popup gar nicht dargestellt werden und fehlen daher. Interessant ist ggf. auch noch, dass zumindest der »PocketBook Touch 622« mit `<tr style="background-color...;">` Probleme hat und nicht die ganze Zeile, sondern nur die einzelnen Wörter farbig hinterlegt (Abbildung 20).

Überschrift		
rechts	zentriert	links
rechts	zentriert	links
rechts	zentriert	links

Abb. 20: Farbige Zeilen werden nicht ganz korrekt dargestellt.

HEVEA

HEVEA wird von Luc Maranget von Inria erstellt und liegt aktuell in Version 2.25 vom 8. März 2015 vor. [10] HEVEA ist Open Source und wurde mit Objective Caml programmiert, was die Übersetzung des Quellcodes auf manchen Plattformen teilweise etwas erschwert. Auf einem aktuellen Linuxsystem ist das kein Problem, solange man Objective Caml 3.12 oder neuer installiert hat.

Versucht man das Beispieldokument mit HEVEA zu übersetzen, erhält man:

```
$ hevea beispiel.tex
./beispiel.tex:4: Warning: Cannot open file: scrartcl.hva
./beispiel.tex:4: Giving up command: \documentclass
```

```
./beispiel.tex:4: Error while reading LaTeX:
  No base style
Adios
```

HEVEA kann Dokumentklassen und auch Pakete nicht einfach laden, sondern kennt nur einige ausgewählte, die als `style.hva` mitgeliefert werden, wobei `style` einer Dokumentklasse (z. B. `scrartcl`) oder einem Paket entspricht. Man kann aber manuell die `article`-Dokumentklasse bei der Konvertierung mit angeben, was dann aber etwas später mit einem Fehler abbricht:

```
$ hevea article.hva beispiel.tex
...
./beispiel.tex:446: Giving up command: \end@tabular
./beispiel.tex:446: Giving up command: \endtabular
./beispiel.tex:446: Giving up command: \endVerweise
./beispiel.tex:446: Error while reading LaTeX:
  This array/tabular column has no specification
Adios
```

Grund hierfür ist die Tabelle mit dem selbst definierten Spaltentyp (`\begin{tabular}{C{3.5cm}<{\centering}p{3.5cm}}`), die auskommentiert werden muss. Es gibt dann noch viele Warnungen, aber zumindest übersetzt HEVEA das Dokument dann. Nachdem HEVEA gelaufen ist (gegebenenfalls zweimal, damit das Inhaltsverzeichnis korrekt erstellt wird), müssen die Bilder noch manuell extrahiert werden:

```
$ imagen beispiel
```

Das wiederum führt erneut zu einem Abbruch:

```
! LaTeX Error: Command \@ already defined.
  Or name \end... illegal, see p.192 of the manual.

1.30 ...nd{\@KommandoMitAtZeichen}{Ich bin ein @.}
```

Dies ist seltsam, weil das Dokument selbst korrekt mit `latex` und `pdflatex` übersetzt. Es scheint so, als würden die Befehle `\makeatletter` und `\makeatother` nicht übersetzt werden, weswegen man diese Passage im Beispieldokument ebenfalls auskommentieren sollte.

Danach gibt es noch ein Problem mit Ghostscript:

```
Operand stack:
  3 0
Execution stack:
  \%interp\_exit .runexec2 -{}-nostringval-{}- [...]
Dictionary stack:
```

```
-{}-dict:1180/1684(ro)(G)-{}- -{}-dict:0/20(G)-{}- [...]
Current allocation mode is local
Last OS error: No such file or directory
GPL Ghostscript 9.10: Unrecoverable error, exit code 1
```

Effektiv muss man alle Bilder auskommentieren bis auf das EPS, welches korrekt von Ghostscript konvertiert werden kann. Dieses Problem ist wahrscheinlich keines von HEVEA sondern von der installierten Ghostscript-Version auf dem Testrechner.

Wandlung in HTML

Nachdem man das L^AT_EX-Dokument also angepasst hat, konvertiert HEVEA dieses in eine HTML-Ausgabe. Die Standardformatierungen und Textgrößen werden verstanden, ebenso wie Verbatim und sogar `lstlisting` mit korrekten Rahmen (Abbildung 21).

Abb. 21: Die spezielle Umgebung `lstlisting` für die Darstellung von Codesequenzen wird korrekt interpretiert.

```
% Ein Kommentar
\begin{itemize}
  \item {\large groß}
\end{itemize}
```

`\noindent` wird zwar verstanden, aber anscheinend befindet sich in dem Makro etwas, was HEVEA nicht gefällt. Hierbei gilt, dass HEVEA bei unbekannten Makros einfach nur den Inhalt anzeigt, der als Argument übergeben wurde. So führt ein `\noindent` zu der Ausgabe `1ex` im Dokument.

Das Verweisen mit `\label` und `\ref` funktioniert, nur `\pageref` wird inkorrekt mit zwei Fragezeichen ausgegeben. Dafür werden auch `\href` und `\url` unterstützt. Die Tabellen werden größtenteils korrekt erkannt und sehen mit den einfachen Linien gut aus (Abbildung 22). Einzig `\multirow` funktioniert nicht und bei der Angaben über `p{...}` werden die Breitenverhältnisse nicht eingehalten.

Mathematische Formeln kann man mit MathML darstellen, was für das E-Book wie bereits erwähnt, nicht sinnvoll ist. Deswegen wird die standardmäßig eingestellte Formatierung als Reintext bevorzugt. Es wird versucht, mit diversen Sonderzeichen eine gute Darstellung zu erreichen, was auch mehr oder weniger gelingt (Abbildung 23).

Eigene L^AT_EX-Befehle und -Umgebungen werden erkannt (bis auf das oben erwähnte Problem mit dem `@` im Befehlsnamen). Bei Bildern besteht das erwähnte Problem, dass das Programm `imagen` nur das EPS korrekt konvertieren kann. Auch Zähler, Fußnoten und Farben funktionieren.

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

Abb. 22: Tabellen sehen ganz gut aus, auch wenn die Linien nicht exakt wie bei L^AT_EX übereinstimmen.

- Dies: $t-t_0=\sqrt{l/g} \int_0^\phi d\psi/\sqrt{1-k^2\sin^2\psi} = (\sqrt{l/g} F(k,\phi))$ ist eine komplizierte Formel.
- Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t-t_0=\sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\phi \frac{d\psi}{\sqrt{1-k^2\sin^2\psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k,\phi) \right)$$

Abb. 23: Formeln werden als Text mit Sonderzeichen dargestellt.

Was nicht geht, sind Literaturverweise. Die BibT_EX-Bibliografie wird zwar erkannt und am Ende des Dokuments als »References« angezeigt, aber Zitate laufen ins Leere. Der Index (Stichwortverzeichnis) wird korrekt angezeigt und verlinkt, Abbildungs- und Tabellenverzeichnis fehlen dagegen komplett. Auch das Inhaltsverzeichnis besteht nur aus der Angabe der beiden Part-Angaben.

Wandlung in EPUB

Da das Inhaltsverzeichnis bereits im HTML fehlt, wird es auch im EPUB nicht korrekt angezeigt. Das heißt, das EPUB-eigene Inhaltsverzeichnis enthält zwar zu einem gewissen Teil die Abschnittsnummerierung, aber keine Abschnittstitel (Abbildung 24). Eine ordentliche Navigation ist im EPUB so nahezu unmöglich. Die anderen Elemente im Dokument werden wie im HTML dargestellt – bis auf die mathematischen Formeln. Im Fließtext sehen diese noch gut aus, abgesetzt werden die Bruchstriche aber enorm gestreckt, sodass nur ein kleiner Teil der Formel sichtbar ist (Abbildung 25). Auch im Querformat mit kleiner Schriftgröße ist dies nicht besser. Daneben fehlt bei den Unicodezeichen (hier bei den Klammern) die

Inhaltsverzeichnis
Part I Einleitung
Part II Beispiele
??
Interner Verweis auf Kapitel ??.
1
2
4
5

Abb. 24: Das EPUB-Inhaltsverzeichnis wird nicht korrekt erstellt.

Darstellung, wie das auch schon bei anderen Umsetzungen mit Unicode der Fall war.



Abb. 25: Die Beispielformel sieht im Fließtext noch gut aus, abgesetzt ist sie nicht mehr komplett lesbar.

Zum Schluss geht bei den Kapitälchen die Formatierung verloren, sodass diese als normaler Text dargestellt werden.

T_EX4ht

T_EX4ht [5] ist recht bekannt, die letzte Version ist von 2009, also etwas älter. T_EX4ht ist eine Sammlung verschiedener Skripte und Tools. Die Installation ist nicht ganz einfach sodass man bei einer Linux-Distribution auf die Paketverwaltung zurückgreifen sollte.

Zur Konvertierung dient der einfache Aufruf:

```
$ htlatex beispiel.tex
```

Zuvor muss das Dokument aber mit latex übersetzt worden sein. Beim ersten Versuch scheitert die Übersetzung, was daran liegt, dass die KOMA-Dokumentklasse `srcartcl` nicht bekannt ist. Ändert man dies in `article` ab, funktioniert die Konvertierung in ein HTML-Dokument.

T_EX4ht versteht keine unbekannten Kommandos – was nicht schlimm ist, da das L^AT_EX-Dokument dann auch nicht mit L^AT_EX übersetzt würde. Konkret nutzt T_EX4ht die gesamte T_EX-Engine, um das Dokument in HTML zu übersetzen, sodass es prinzipiell zu keiner fehlerhaften Darstellung kommen sollte.

Wandlung in HTML

Wie beschrieben sollte T_EX4ht mit keinem Kommando ein Problem haben, da es die normale T_EX-Engine nutzt. Dem ist aber nicht ganz so. Die Ausgabe ist zwar im ganzen Dokument vorbildlich und fehlerfrei, dennoch werden nicht alle L^AT_EX-Kommandos unterstützt.

Verschiedene Textformatierung werden unterstützt bis auf Kapitälchen. Die Ausrichtung von Text ist mit den Standardumgebungen möglich, aber bereits `\centering` wird nicht mehr verstanden. Auch Links innerhalb und außerhalb des Dokuments werden dargestellt. Bei `\pageref` fällt aber auf, dass eine – im HTML nicht existente – Seitenzahl angegeben wird (Abbildung 26).

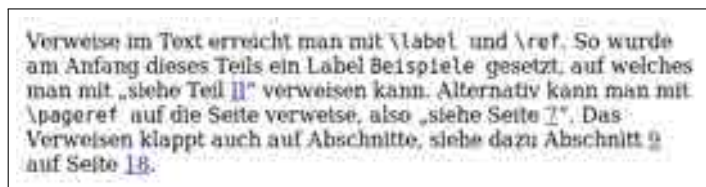


Abb. 26: Ein Verweis auf eine Seite, die es in HTML nicht geben kann.

Fußnoten werden ebenfalls unterstützt. Als einziger Testkandidat wird aber jede Fußnote auf einer eigenen HTML-Seite angezeigt. Ein Backlink fehlt leider, sodass im Browser nur der Zurück-Knopf bleibt.

Alle Tabellen werden korrekt dargestellt, auch wenn die Linienangabe nicht immer mit dem L^AT_EX-Dokument übereinstimmt, was man aber ignorieren kann. Selbst `\multirow` wird unterstützt und korrekt umgesetzt.

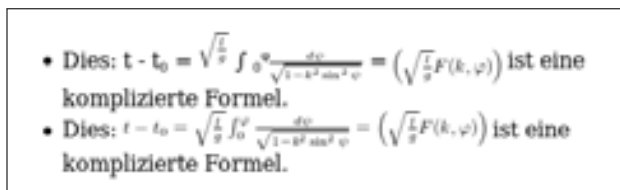
Bilder werden auch unterstützt, PDF und EPS werden nach PNG konvertiert, leider nicht ganz korrekt. Beim PDF wird nur ein kleiner Ausschnitt des eigentlichen Bildes dargestellt. Beim EPS fehlt ein bisschen vom rechten Rand (Abbildung 27).

Abb. 27: PDF und EPS wurden nicht korrekt konvertiert.



Die mathematischen Formeln werden je nach Komplexität als Reintext oder als Bild eingebunden. Das führt aber auch dazu, dass Dollar- und Klammersyntax im Fließtext unterschiedlich dargestellt wird (Abbildung 28).

Abb. 28: Identische Formeln im Fließtext haben ein anderes Aussehen.



Von den Verzeichnissen werden Inhalts-, Tabellen- und Abbildungsverzeichnis korrekt dargestellt. Der Index existiert zwar, zeigt aber leider nur eine Seitenzahl ohne Link an (Abbildung 29). Dementsprechend schwer ist es, das Stichwort



Abb. 29: Der Index verweist zwar auf Seitenzahlen, aber die Verlinkung fehlt.

dann im Text zu finden – wobei man die HTML-Seite natürlich auch normal durchsuchen kann. Das Literaturverzeichnis wird korrekt eingebunden, sodass die Verweise auf die Quellen im Text korrekt dargestellt werden. Leider gibt es keinen Backlink im Literaturverzeichnis.

Zum Schluss sei noch auf ein Problem mit Farben hingewiesen. Prinzipiell werden Farben akzeptiert und zum Beispiel auch mit `\textcolor` angewendet. Problematisch ist, dass in der erstellten CSS-Datei die zugehörigen Stil-IDs aber nicht

definiert sind, wodurch das definierte Orange und das Grau als Schwarz dargestellt werden (Abbildung 30). Andere Elemente wie die Textfarbe weiß werden



Abb. 30: Die farbigen Elemente haben eine Textfarbe, die aber in der CSS-Datei nicht definiert ist.

dagegen korrekt dargestellt.

Wandlung in EPUB

Bei der Konvertierung der Formate geht nur die Formatierung von `\slshape` und `\texts1` auf dem E-Book-Reader verloren. Auf dem PC wird die Schrift korrekt geneigt dargestellt, sodass vermutlich eine nicht unterstützte Schriftart das Problem verursacht.

Die Tabellen verlieren leider von ihrer Attraktivität, da die Tabellenrahmen mehrfach dargestellt werden, was zu einem seltsamen Aussehen führt (Abbildung 31).

Item		
Animal	Description	Price (\$)
Gnat	per gram	13.65
	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

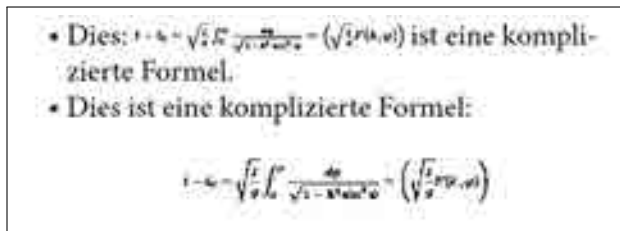
Abb. 31: Die Tabellenrahmen sehen seltsam aus.

Die Bilder der mathematischen Formeln skalieren leider nicht mit und werden per Standard zu klein angezeigt, sodass man diese nur extrem schwer erkennen kann (Abbildung 32). Auch ein Zoom hilft hier nicht.

Das gleiche Problem betrifft auch die Bilder, wobei diese ggf. zu groß sind und über den rechten Rand hinausragen.

Immerhin eine Verbesserung gibt es: Die Fußnoten werden immer noch auf einer extra Seite dargestellt, jede Fußnote besitzt aber einen Backlink zu seinem

Abb. 32: Die Formeln werden nicht gut skaliert.



Ursprung, sodass man schneller navigieren kann. Beim Index und Literaturverzeichnis fehlen die Links auf die Vorkommen leider immer noch.

Es gibt für T_EX4ht auch einen eigenen EPUB-Aufsatz namens TeX4ebook (<https://github.com/michal-h21/tex4ebook>). Dieser nutzt diverse Lua-Skripte und erzeugt aus der HTML-Konvertierung von T_EX4ht ein EPUB. Da sich das Ergebnis aber wenig bis gar nicht von der Konvertierung mit Calibre unterscheidet, wird hier nicht gesondert darauf eingegangen.

T_EX2page

T_EX2page [14] wurde bei meinem Vortrag auf der DANTE-Frühjahrstagung als zusätzlicher Konverter empfohlen. Das Programm wird von Dorai Sitaram entwickelt, die letzte Version ist vom 12. Januar 2015. Der Quellcode kann auf GitHub (<https://github.com/ds26gte/tex2page>) heruntergeladen werden. Die Besonderheit von T_EX2page ist, dass es Scheme bzw. Common Lisp für die Konvertierung einsetzt.

Für die Konvertierung dient der einfache Aufruf:

```
$ tex2page beispiel.tex
```

In der Konfigurationsdatei kann man verschiedene Scheme-Implementierungen einstellen. Für den Test hier wurde Guile genutzt. Vor der Ausführung muss das Dokument aber mit latex übersetzt worden sein, damit die Verzeichnisse alle korrekt übernommen werden.

Wandlung in HTML

Der erste Versuch der Konvertierung scheitert, da T_EX2page sowohl über die labeling-Umgebung als auch über equation* stolpert, obwohl die richtigen Pakete geladen wurden. Ebenso sind \mathbb und \text unbekannt. Diese Umgebungen und Befehle muss man also entsprechend auskommentieren oder ändern, damit es keine Fehlermeldungen gibt.

Die erste Besonderheit, die auffällt, ist, dass T_EX2pages nicht ein einzelnes Dokument erstellt, sondern mehrere HTML-Seiten, die jeweils eine eigene Navigationsleiste besitzen. So wird automatisch an `\chapter` und `\newpage` eine neue HTML-Seite begonnen. Das ist mitunter unglücklich, da man im PDF ggf. eine neue Seite anfängt, wo es im HTML gar keinen Sinn ergibt. Daneben fällt unschön auf, dass in HTML übersetzter L^AT_EX-Code in die Titelzeile Einzug hält, sodass der Seitentitel der HTML-Seite auch `span style=`-Befehle enthält.

Die Überschriftsebenen werden alle verstanden und linken auf das Inhaltsverzeichnis zurück. Auflistungen und Aufzählungen gehen auch, nur mit der `labeling`-Umgebung hakt es, wie man oben schon lesen konnte.

Einzelne Textformatierung funktionieren bis auf `\textsf`, welches ignoriert wird. Ebenso werden die Umlaute in den Kapitälchen wie bei anderen Konvertern nicht korrekt dargestellt. Bei dem Umschalten der gesamten Schrift-Serie oder -Familie funktioniert leider nur `\itshape` und `\ttfamily`, alle anderen wie beispielsweise `\bfseries` werden ignoriert. Verbatim und auch `lstlisting` werden verstanden, wobei interessanterweise Leerzeichen verloren gehen, die den Sinn des abgebildeten Codes zunichte machen (Abbildung 33).



```
% Ein Kommentar
\begin{itemize}
  \item{\large}
\end{itemize}
```

Abb. 33: Die Leerzeichen zwischen `\item`, `\large` und `groß` fehlen und verändern den Sinn.

Die Textausrichtung funktioniert nur für `\raggedright`, alle anderen Ausrichtungen werden ignoriert und linksbündig dargestellt. Vergleiche dazu die Darstellung im EPUB unten.

Bei den internen Verweisen gibt es das Problem, dass bei `\pageref` zum einen eine Seitenzahl genannt wird und der Link immer an den Anfang der Seite springt. `\ref` verlinkt dagegen korrekt den entsprechenden Abschnitt.

Einfache Tabellen werden dargestellt – wenn auch mit recht dicken Linien. Eine spalten- oder zeilenübergreifende Darstellung ist es aber nicht möglich, so wie auch keine eigene Spaltendefinition oder die `longtable`-Umgebung verstanden wird.

Mathematische Formeln werden nach GIF konvertiert, deren Auflösung aber viel zu klein geraten ist, sodass man kaum etwas erkennen kann (Abbildung 34). Wie oben geschrieben wird `equation*` und `\mathbb` nicht verstanden. Nachteilig ist auch, dass die Nummerierung der Formeln mit in das GIF kodiert wird und dabei immer neu bei 1 anfängt, was einen Verweis auf mehrere Formeln in einem Dokument unmöglich macht.

Abb. 34: Formeln werden in einer schlechten Auflösung konvertiert und sind falsch nummeriert.

$$l - l_0 = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, p) \right) \quad (1)$$

Mit eqnarray erhält man ein ausgerichtete Formel:

$$l - l_0 = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, p) \right) \quad (1)$$

$$z_{n+1} = z_n^2 + c \quad (2)$$

Neue Kommandos kann man mit `\newcommand` und `\newenvironment` definieren, wobei auch optionale Argumente verarbeitet werden. Was nicht geht, ist die Definition mit `\newcommand*`. Auch Kommandos mit `@`-Zeichen werden nicht verstanden. Ist ein Befehl unbekannt, wird zumindest der übergebene Inhalt ausgegeben.

Etwas ungewöhnlich wirkt, das T_EX₂page scheinbar nicht mit Bitmap-Bildern umgehen kann. Das ist aber ein Irrtum, denn die Bilder werden in die HTML-Seite eingebettet – aber mit einer Höhe und einer Breite von 0, sodass sie nicht sichtbar sind. So werden das JPG und PNG nicht angezeigt. PDF und EPS werden wie die Formeln in ein GIF konvertiert (Abbildung 35).

Abb. 35: Nur PDF und EPS sind sichtbar.



Was ebenfalls nicht unterstützt wird, sind Zähler, Farben oder das Tabellen- und Bilderverzeichnis. Dafür werden Fußnoten korrekt am Ende einer Seite mit Backlink dargestellt und auch der Index funktioniert korrekt.

Wandlung in EPUB

Wie vermutet, ist die Aufteilung in mehrere Seiten mit Navigationsleiste im EPUB unglücklich, da hierdurch redundante Umbrüche und Leerseiten entstehen. Auch das EPUB-eigene Inhaltsverzeichnis ist nicht ganz fehlerfrei und enthält teilweise unsinnige Verweise (Abbildung 36).

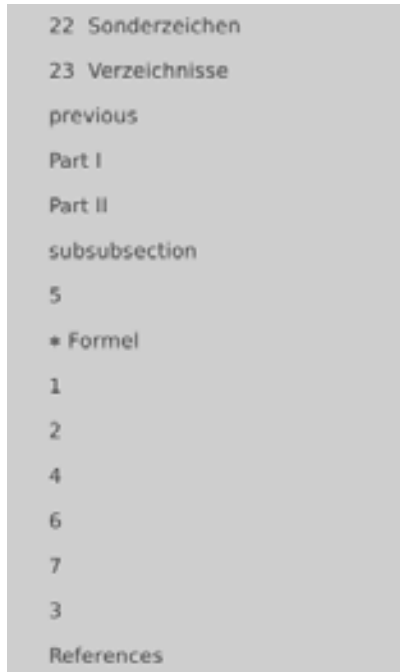


Abb. 36: Das EPUB-Inhaltsverzeichnis enthält unsinnige Einträge.

Interessant sind kleinere Fehler, sodass beispielsweise die Formatierung des Wortes » $\text{\LaTeX}$ « fehlerhaft dargestellt wird (Abbildung 37). Ebenso ist verwunderlich, wieso bei den Aufzählungen plötzlich die Punkte hinter den Zahlen bzw. Buchstaben fehlen.

Noch verwunderlicher ist, dass plötzlich die Textausrichtung im EPUB funktioniert, was im HTML nicht ging. Und auch die PNG- und JPG-Bilder werden nun mit korrekter Größe dargestellt, auch wenn diese den Text überlagern (Abbildung 38).

Alle anderen Inhalte werden genauso wie im HTML dargestellt, was unter anderem auch bedeutet dass die Matheformeln nicht mehr zu erkennen sind (Abbildung 39).

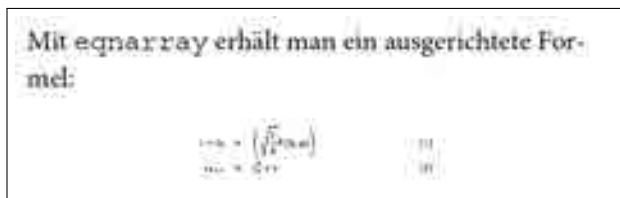
Abb. 37: Das Wort »L^AT_EX« wird fehlerhaft dargestellt.



Abb. 38: Bitmap-Bilder werden im EPUB nun auch dargestellt.



Abb. 39: Auch im EPUB sind die Mathemformeln nicht zu erkennen.



latex2rtf

latex2rtf [8] wurde von Christine Römer [13] vorgestellt und hat einen anderen Ansatz. Das Open-Source-Programm konvertiert das L^AT_EX-Dokument nicht nach HTML sondern nach RTF, welches dann beispielsweise mit LibreOffice, OpenOffice oder MS Office angeschaut werden kann. Mittels Calibre lässt sich das RTF aber auch in ein EPUB wandeln.

Die aktuellste Version von latex2rtf ist 2.3.8 vom 16. Juni 2014. Die allgemeine Benutzung ist sehr einfach:

```
$ ./latex2rtf -P ../Programme/latex2rtf-2.3.8/cfg/ -M12 beispiel.tex
```

Die Angabe von `-P ../Programme/latex2rtf-2.3.8/cfg/` ist dabei notwendig gewesen, weil das Programm nicht systemweit installiert wurde und die Config-Dateien sonst nicht gefunden werden. Die Option `-M12` wandelt alle mathematischen Formeln in Bilder um, sodass diese später auch im EPUB dargestellt werden können. Neben zahlreichen Warnungen für unbekannte Befehle bricht die Konvertierung mit

```
beispiel.tex:350 '*{num}{cols}' not supported.
make: *** [latexrtf] Speicherzugriffsfehler (Speicherauszug erstellt)
```

ab. Grund ist, dass die Spaltenwiederholung mittels `*{6}{c}` in der Tabelle nicht verstanden wird. Die Tabelle wurde daher auskommentiert.

Damit die B^IB_TE_X-Bibliography korrekt erkannt wird, muss diese zuvor manuell erstellt werden.

Wandlung in RTF

Wenn man durch das erstellte RTF-Dokument blättert, fällt zuerst auf, dass kein Inhaltsverzeichnis erstellt wird. Weiter fällt auf, dass alle Makros, die mit `\newcommand*` definiert wurden, nicht formatiert sind. Die Parameter der Makros werden zwar ausgegeben, aber der weitere Text fehlt. Aus dem Grund wurde die `befehle.tex` entsprechend angepasst. Unbekannte Umgebungen werden mit einem »Sorry. Ignored \begin{...}... \end{...}« im Dokument ausgewiesen (Abbildung 40). Der Inhalt der Umgebung wird dann nicht ausgegeben.

```
[Sorry. Ignored \begin{lstlisting} ...
\end{lstlisting}]
```

Abb. 40: Unbekannte Umgebungen werden mit einem »Sorry« ignoriert.

Ein weiteres Problem bei der Konvertierung entsteht, wenn hinter einer Überschrift eine `\index`-Angabe folgt. Dann wird der nachfolgende Absatz noch als Überschrift ausgewiesen, was seltsam aussieht (Abbildung 41).

Textformatierung und Schriftgrößen werden alle korrekt dargestellt. Auflistungen und Aufzählungen werden korrekt dargestellt, wobei bei Auflistungen nur Punkte für alle Ebenen benutzt werden.

Abb. 41: Fehlerhafte Auszeichnung von ganzen Abschnitten als Überschrift.

3 Aufzählung

Hier folgt eine einfach geordnete Liste, die als Aufzählung dient. Die Liste wird auch noch dreifach verschachtelt.

Tabellen werden auch dargestellt, auch wenn die Spaltenbreite mitunter nicht optimal gewählt wird (Abbildung 42). Bei `\multicolumn` wird die Spaltendefinition ignoriert und auch die Definition eigener Spalten funktioniert nicht.

Item	Description	Price (\$)
Animal	per gram	13.65
Gnat	each	0.01
Gnu	stuffed	92.50
Emu	stuffed	33.33
Armadillo	frozen	8.99

Abb. 42: Tabellen werden dargestellt, aber die Spalten unglaublich breit formatiert.

Die mathematischen Formeln werden durch die Option `-M12` als Bilder dargestellt, die Qualität ist aber nicht sehr gut (Abbildung 43). Die Linien sind sehr fein,

Abb. 43: Formeln sind sehr fein gezeichnet und haben dadurch eine schlechte Qualität.

- Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t \quad t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\varphi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \varphi) \right)$$

sodass im Dokument bei »falscher« Zoomstufe ein Minus nicht mehr sichtbar ist. Die Grafiken werden korrekt eingebunden, auch das PDF und EPS werden in ein RTF-verständliches Format konvertiert. Probleme mit der Größendarstellung gibt es bei JPG-Bildern, die sehr klein abgebildet werden (Abbildung 44). Andere Formate sind größer.

Fußnoten werden dargestellt, landen aber im Gegensatz zu den HTML-Konvertierungen am Ende der jeweiligen Seite. Literaturverweise sind ebenfalls möglich



Abb. 44: JPG-Bilder werden sehr klein dargestellt.

und auch das Literaturverzeichnis wird korrekt eingefügt. Das Tabellen- und Abbildungsverzeichnis bleibt wie das Inhaltsverzeichnis leider leer. Ebenso werden Farben und Zähler nicht unterstützt.

Zum Schluss fällt etwas Seltsames auf: Viele Abschnitte sind zentriert dargestellt, obwohl sie nicht besonders im L^AT_EX-Code ausgerichtet sind. Hier scheint irgendeine Formatierung in der Datei eine Auswirkung auf das ganze Dokument zu haben.

Wandlung in EPUB

Analog zur Wandlung von HTML nach EPUB kann man auch das RTF mit Calibre nach EPUB wandeln. Auf der Konsole mit

```
$ ebook-convert beispiel.rtf beispiel.epub --no-default-epub-cover
```

Da L^AT_EX2RTF das einzige Programm ist, was nicht über HTML geht, können die folgenden Probleme ggf. auch daran liegen, dass der Calibre-Konverter für RTF nicht so ausgereift ist wie für HTML.

Das erste Problem mit dem EPUB ist das fehlende Inhaltsverzeichnis. Das heißt, nicht nur wird am Anfang keines ausgegeben, das gesamte EPUB hat von Calibre keins erhalten. Somit kann man in einem großen Dokument nur willkürlich zu bestimmten Seiten springen.

Bei den Textformatierungen geht leider sehr viel verloren, sodass sowohl Sans-Serif als auch Monotype und Kapitälchen nicht angezeigt werden, was im RTF noch funktionierte. Dies könnte an den gewählten Schriftarten Arial und Courier liegen, die auf dem Testgerät nicht installiert sind.

Die internen Verweise im Dokument, die im RTF noch zu sehen waren, fehlen nun völlig, sodass man im EPUB nicht mehr navigieren kann. Auch die Fußnoten gehen komplett verloren.

Die meisten Tabellen sehen in Ordnung aus, einige werden aber komplett fehlerhaft dargestellt, sodass man den Sinn der Tabelle nicht mehr erkennen kann (Abbildung 45).

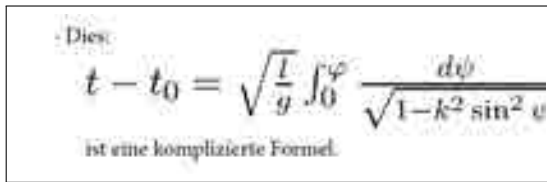


Abb. 46: Die Formeln und andere Bilder skalieren nicht korrekt.

Weitere (durchgefallene) Kandidaten

Für die Konvertierung von L^AT_EX nach HTML gibt es noch weitere Programme, die mitunter im Netz auch von Nutzern empfohlen werden und daher prinzipiell irgendwie funktionieren. Bei den Tests mit dem Beispieldokument oben versagten diese Tools aber alle.

Hyperlatex (<http://hyperlatex.sourceforge.net/>) ist bereits seit neun Jahren nicht mehr in der Entwicklung, die letzte Version ist von 2006. Versucht man das Beispieldokument zu konvertieren, erhält man zahlreiche Fehler. Leider bricht das Ergebnis immer beim ersten unbekannten L^AT_EX-Befehl ab, sodass man diese einzeln durchgehen muss. Problematisch sind dabei auch simple Dinge wie `\textbackslash`, `\includegraphics` und selbst der `\section`-Befehl wirft einen Fehler. Es wurde zwar versucht, die einzelnen Elemente auszukommentieren bzw. zu ersetzen, aber im Endeffekt bleibt vom Originaldokument kaum noch etwas übrig und es war sehr viel Handarbeit notwendig, überhaupt zu einem konvertierten Ergebnis zu kommen.

LaTeX4Web nutzt JavaScript, um aus L^AT_EX-Code ein HTML-Dokument zu machen. [1] Auf der Webseite findet man die recht neue Version 1.4 von Januar 2015. In das Eingabefenster kann man den Code des Beispieldokuments einfügen und erhält darunter dann das Ergebnis in HTML, welches man im Browser anschauen kann. Der Sprachschatz von LaTeX4Web ist leider sehr stark eingeschränkt. So wird `\section` zwar verstanden, `\paragraph` oder `\part` nicht mehr. Auflistungen und Aufzählungen sind okay, Beschreibungslisten nicht. Von den Textformatierungen wird nur `\em` verstanden und die älteren `\bf` und `\it`, mehr nicht. An Schriftgrößen ist nur `\small` bis `\Large` und noch `\huge` zulässig. Tabellen, Grafiken, Zähler, Literaturangaben ... alles das ist nicht möglich, weswegen der Konverter für einen sinnvollen Test nicht benutzt werden kann.

Ebenfalls von Ende Januar ist die letzte Version 2.15.2 von Tralics (<http://www-sop.inria.fr/marelle/tralics/>). Das Programm erstellt aus dem Beispieldokument ein XML und ich habe leider kein Beispiel gefunden, wie ich aus der erstellten Tralics-XML-Datei eine HTML-Datei erstellen kann.

Fazit der Konvertierung

Wie man sieht, gibt es keinen Konverter, der aus der L^AT_EX-Eingabedatei ein perfektes und einwandfreies HTML-Dokument macht, sodass auch das Ergebnis im EPUB nicht identisch zum L^AT_EX-Dokument ist. Jeder Konverter hat seine Vor- und Nachteile.

Die besten Ergebnisse erzielen sicherlich T_EX4ht und L^AT_EX_{ML}, aber auch diese erfordern etwas Handarbeit, wenn man ein EPUB erzeugen will, was man gut lesen und benutzen kann. Oft sind Anpassungen im HTML-Code notwendig, bevor man die Konvertierung nach EPUB vornimmt, manchmal muss man aber auch den L^AT_EX-Code selbst anpassen, bevor man die Konvertierung nach HTML vornimmt. Beides kann ggf. skriptgesteuert erfolgen, sodass man nach dem Schreiben des L^AT_EX-Dokuments nur noch einen Befehl ausführen muss, der einem die Anpassung der Dateien und Wandlung nach HTML bzw. EPUB vornimmt.

Beispiel einer Mobilanpassung

Je nach Konverter muss man entweder nicht verstandene L^AT_EX-Kommandos definieren oder fehlerhaft konvertierte Kommandos in der Mobilversion umschreiben bzw. nicht nutzen. Für die EPUB-Version kann man hierfür zusätzlich folgende Zeile in der Präambel einfügen:

```
\input{epub_latex_befehle_mobil}
```

Diese neue Datei `epub_latex_befehle_mobil.tex` wird nur einbezogen, wenn man das Dokument in ein EPUB konvertieren will. Als einfaches Beispiel³ kann man die `labeling`-Umgebung nehmen, die von so gut wie keinem Konverter verstanden wird. Hierfür fügt man in die mobile Befehlsdatei folgende Zeile ein:

```
\newenvironment{labeling}[2][{}]{%
  \begin{description}%
}{%
  \end{description}%
}
```

Dies macht aus der `labeling`-Umgebung eine `description`. Dies ist zwar nicht das Gleiche, für das EPUB sieht dies aber besser aus als eine komplett fehlerhafte Generierung.

Da nun aber das optionale Trennzeichen (im Beispiel ein Doppelpunkt) fehlt, kann man auch dieses nachbilden. Hierfür muss man aber irgendwie das Trenn-

³ Das Beispiel wurde mit L^AT_EX_{ML} geprüft. Es kann sein, dass andere Konverter ggf. noch andere Anpassungen benötigen.

zeichen hinter den Beschreibungspunkten angeben, wofür ein eigener Befehl `\labelingitem` in `epub_latex_befehle_mobil.tex` definiert wird:

```
\newcommand{\labelingitem}[1][\]{%
  \item[#1]:
}
```

Wenn man das `\newenvironment` zu `\renewenvironment` ändert, kann man das aktuelle Dokument sogar mit L^AT_EX direkt übersetzen.

Der Quellcode im Beispieldokument `epub_latex_beispiel.tex` wird entsprechend angepasst:

```
\begin{labeling}[.]{Einrückung}%
\labelingitem[Erde] Mostly harmless.
\labelingitem[Menschen] (Homo sapiens) ...
\labelingitem[Donald E. Knuth] (* 10. Januar 1938 ...
\end{labeling}%
```

Per Standard wird jetzt aber immer ein Doppelpunkt als Trennzeichen benutzt, was natürlich einschränkend für andere Verwendungen der `labeling`-Umgebung ist, weswegen die Angabe des Trennzeichens bis zu den einzelnen Beschreibungspunkten »gerettet« werden soll. Hierzu wird die `epub_latex_befehle_mobil.tex` wie folgt geändert:

```
\newcommand*{\labelingdelimiter}{\{ }

\newenvironment{labeling}[2][\]{%
  \renewcommand*{\labelingdelimiter}{#1}
  \begin{description}%
}{%
  \end{description}%
}

\newcommand{\labelingitem}[1][\]{%
  \item[#1]\labelingdelimiter{ }
}
```

Effektiv speichert man das optionale Trennzeichen nur in einem Makro `\labelingdelimiter` und gibt dieses dann bei den Punkten mit aus.

Zum Schluss fehlt noch ein Detail. Wenn man für die PDF-Ausgabe die Mobilzeile entfernt oder auskommentiert, übersetzt das Dokument mit L^AT_EX nicht mehr, weil die Definition des Befehls `\labelingitem` fehlt. Hierzu definiert man in der normalen Befehle-Datei `epub_latex_befehle.tex` den fehlenden Befehl:

```
\newcommand{\labelingitem}[1][\]{\item[#1]}
```

Man muss dann in der `epub_latex_befehle_mobil.tex` das `\labelingitem` mit `\renewcommand` umdefinieren.

Abschlussbemerkung

Der Artikel hat verschiedene Konverter gezeigt, um von einer L^AT_EX-Datei (meist über HTML) zu einem EPUB zu kommen. Da kein Konverter den gesamten L^AT_EX-Sprachschatz inkl. aller möglichen Pakete beherrscht, müssen mitunter für eine Mobilversion manuelle Anpassungen vorgenommen bzw. Befehle definiert werden, die sonst nicht bekannt wären. Hierzu wurde an einem einfachen Beispiel gezeigt, wie dies aussehen könnte. Das Prinzip kann man aber auf die meisten anderen Probleme ebenfalls eins zu eins anwenden.

Leider gibt es kein Programm, was aus jeder L^AT_EX-Quelle ein ordentliches EPUB macht, dennoch halten sich je nach Anwendungsgebiet die Anpassungsaufgaben des eigenen Dokuments in Grenzen, sodass man hieraus ein mobiles Format für E-Book-Reader erstellen kann.

Ganz wichtig ist, dass man sich das erstellte EPUB nicht nur auf dem heimischen PC anschaut, sondern tatsächlich auf einem oder mehreren echten Endgeräten, die das EPUB später darstellen sollen.

Literatur und Software

- [1] Eric Chopin: LaTeX4Web – a LaTeX to HTML converter, Version 1.4, 2015, <http://eric.chopin.pagesperso-orange.fr/latex/latex4web.htm> (besucht am 28.09.2015).
- [2] Nikos Drakos, Ross Moore: L^AT_EX2HTML, <http://www.latex2html.org/>.
- [3] — L^AT_EX2HTML: Convert L^AT_EX into HTML documents, 2008, CTAN: support/latex2html/ (besucht am 28.09.2015).
- [4] Kovid Goyal: Calibre – E-book management, <http://calibre-ebook.com/>.
- [5] Eitan Gurari u. a.: T_EX4ht, 2010, <http://tug.org/tex4ht/> (besucht am 28.09.2015).
- [6] Ian Hutchinson: T_TM, a T_EX to MathML translator, <http://hutchinson.belmont.ma.us/tth/mml/> (besucht am 28.09.2015).
- [7] — T_TH: the T_EX to HTML translator, 2012, <http://hutchinson.belmont.ma.us/tth/> (besucht am 28.09.2015).
- [8] Georg Lehner, Scott Prahl, Ralf Schlatterbeck: latex2rtf – L^AT_EX to RTF converter, <http://latex2rtf.sourceforge.net/>.

- [9] John MacFarlane: Pandoc – a universal document converter, 2015, <http://pandoc.org/> (besucht am 28.09.2015).
- [10] Luc Maranget: HEVEA, Version 2.25, 2015, <http://para.inria.fr/~maranget/hevea/> (besucht am 28.09.2015).
- [11] Strahinja Marković u. a.: Sigil Ebook, 2015, <http://sigil-ebook.com/> (besucht am 28.09.2015).
- [12] National Institute of Standards and Technology: $\text{\LaTeX}$ XML – A $\text{\LaTeX}$ to XML/HTML/MathML Converter, <http://d1mf.nist.gov/LaTeXML/>.
- [13] Christine Römer: »Von $\text{\LaTeX}$ mit $\text{\LaTeX}$ 2RTF zu EPUB«, *Die $\text{\TeX}$ nische Komödie*, 1 (2015), 18–25.
- [14] Dorai Sitaram: $\text{\TeX}$ 2page, 2015, <http://ds26gte.github.io/tex2page/index.html> (besucht am 28.09.2015).
- [15] Dominik Wagenführ: »E-Book-Erstellung aus $\text{\LaTeX}$ und HTML«, *freiesMagazin*, 11 (2012), <http://www.freiesmagazin.de/freiesMagazin-2012-11>.
- [16] — »Im Test: PocketBook Touch 622«, *freiesMagazin*, 4 (2014), <http://www.freiesmagazin.de/freiesMagazin-2014-04>.

Ausgabe einer $\text{\LaTeX}$ -Datei im Format epub

Herbert Voß

Der Hauptbeitrag dieser Ausgabe widmet sich bereits der Erstellung von Dokumenten in einem Format, welches von E-Book-Lesegeräten verarbeitet werden kann. Mit dem neuen Paket `tex4ebook` [3] lassen sich ansprechende Dokumente im Format `epub` erstellen, wobei der Komplexität der Quelldateien immer noch Grenzen gesetzt sind.

Einführung

Mit der Installation von `tex4ebook`, welche sowohl für $\text{\MiKTeX}$ als auch $\text{\TeX}$ Live automatisch erfolgen kann, bekommt man neben dem Hauptskript (Programm) `tex4ebook` weitere Skripte und das $\text{\LaTeX}$ -Paket `tex4ebook`. Die Skripte verwenden alle die Sprache Lua, die mittlerweile Teil jeder $\text{\TeX}$ -Distribution ist und sind im Verzeichnis `$TEXMF/scripte/tex4ebook/` zu finden. Das $\text{\LaTeX}$ -Paket `tex4ebook` wird nur in Ausnahmefällen benötigt, wenn beispielsweise eine gesonderte Grafik als Titelseite eingefügt werden soll.

' $\text{\TeX}$ 4ebook' is a bundle of Lua scripts and ' $\text{\LaTeX}$ ' packages for conversion of $\text{\LaTeX}$ files to ebook formats, for example 'epub', 'mobi' and 'epub3'. 'tex4ht' is used as conversion engine.

Michal Hoftich ist nicht nur der Autor von tex4ebook, sondern nach dem Tod von Eitan Gurari auch einer der aktuellen Bearbeiter von $\text{\TeX}$ 4ht. [2] Dies ist von Vorteil, denn tex4ebook verwendet im Prinzip nur $\text{\TeX}$ 4ht, benutzt dabei aber eine Konfiguration, die für die meisten Konvertierungen in ein Epub-Format hinreichend sind. Sowohl das Ausgabeformat mobi als auch epub unterstützen keine Mathematik, müssen also entsprechende Gleichungen durch Abbildungen darstellen. Im abgesetzten Modus ist das oft kein Problem, im Zeilenmodus führt es jedoch zu schlechten Darstellungen. Es empfiehlt sich daher bei Dokumenten, die einen größeren Anteil an mathematischen Ausdrücken aufweisen, das Ausgabeformat epub3 zu wählen. Dieses unterstützt mathml, womit dann auch im Zeilenmodus ansprechende Darstellungen möglich sind. Ein Nachteil ist aber, dass epub3 nur von Android- oder Apple-Geräten gelesen werden kann.

Format epub

Der einfachste Aufruf von tex4ebook ist:

```
tex4ebook [Optionen] Dateiname
```

Angewendet auf die Testdatei, die auf Seite 25 beschrieben ist, ergibt sich ein fehlerfreier Durchlauf, wovon in Abbildung 1 die ersten drei Seiten des E-Books dargestellt sind, welches mit dem E-Book-Reader calibre ausgegeben wurde.

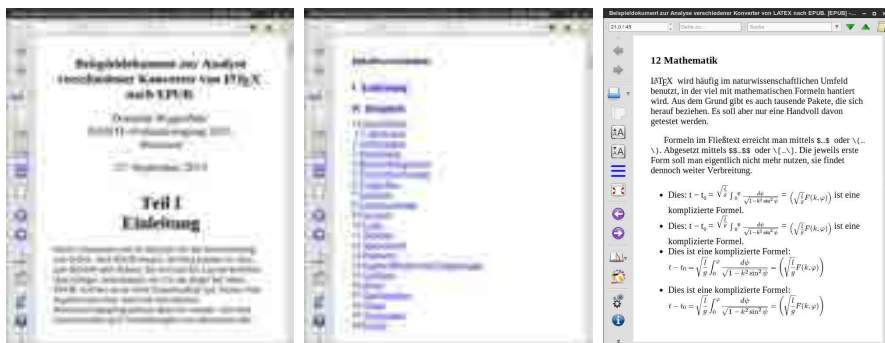


Abb. 1: Bildschirmfotos von drei Seiten des erzeugten Dokuments im epub-Format.

Vergrößert man die dritte Seite mit dem mathematischen Inhalt, so wird ersichtlich, dass die eingebetteten Grafiken nicht von guter Qualität sind, wenn auch inhaltlich eindeutig interpretierbar (Abbildung 2). Insbesondere der Ausdruck im Zeilenmodus zeigt erhebliche Mängel.

Dies: $t - t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\varphi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \varphi) \right)$ ist eine komplizierte Formel.

Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t - t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\varphi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \varphi) \right)$$

Abb. 2: Vergrößerung der Ausgabe mit mathematischen Inhalten im Zeilenmodus und im abgesetzten Modus.

Format epub3

Eine verbesserte mathematische Darstellung, insbesondere für den Zeilenmodus, erhält man mit dem Ausgabeformat epub3. Der entsprechende E-Book-Reader muss dann natürlich mathml unterstützen. [1, 4] Die Erzeugung von epub3 ist durch das optionale Argument `-f epub3` möglich:

`tex4ebook -f epub3 Dateiname`

Dies:

$$t - t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\varphi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \varphi) \right) \quad \text{ist}$$

eine komplizierte Formel.

Dies ist eine komplizierte Formel:

$$t - t_0 = \sqrt{\frac{l}{g}} \int_0^\varphi \frac{d\psi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \psi}} = \left(\sqrt{\frac{l}{g}} F(k, \varphi) \right)$$

Abb. 3: Vergrößerung der Ausgabe mit mathematischen Inhalten für das Format epub3.

Vor dem Einfügen des mathematischen Ausdrucks im Zeilenmodus wird jetzt ein nicht notwendiger Zeilenumbruch vorgenommen. Die abgesetzte Formel zeigt dagegen keinen Unterschied zu der im Format epub (Abbildung 2).

Einbindung einer Abbildung für das Cover

Die Einbindung des Paketes `tex4ebook` ist nur dann nötig, wenn man für sein erzeugtes E-Book eine eigene Titelseite haben möchte. Da $\text{\TeX}$ 4ht im DVI-Modus arbeitet, muss die einzufügende Abbildung im EPS-Format sein, da ansonsten keine Information über die Größe der Grafik (Bounding Box) vorliegt.

```
[...]
\usepackage{tex4ebook}
[...]
\begin{document}
\coverimage{../Bilder/Motorrad.eps}
[...]
```

Abbildung 4 zeigt die jeweiligen Startseiten ohne (Standard) und mit gesonderter Abbildung für das Cover.



Abb. 4: Die Startseiten des erzeugten Dokuments ohne und mit Cover-Abbildung.

Zusammenfassung

Mit dem Skript `tex4ebook` hat man eine einfache Möglichkeit, um eine gegebene $\text{\LaTeX}$ -Quelldatei in ein E-Book-Format zu wandeln. Allerdings werden Quelldokumente, die über das Paket `fontspec` Schriften im Format OpenType verwenden, nicht unterstützt. In solchen Fällen sollte man sein Dokument auf $\text{pdf}\text{\TeX}$ umstellen oder eine Abfrage einbauen:

```
[...]
\usepackage{ifxetex}
\ifxetex
  \usepackage{fontspec}
\else
  \usepackage[utf8]{inputenc} % UTF8-Kodierung
  \usepackage[T1]{fontenc}    % use TeX encoding then Type 1.
  \usepackage{lmodern}
\fi
\usepackage{libertine}        % Paket unterscheidet selbst
[...]
```

Soll das Dokument mit Lua $\LaTeX$ bearbeitet werden, so ist xetex durch luatex zu ersetzen.

Literatur und Software

- [1] Bert Dos: W₃C – W₃C Math Home, 2015, <http://www.w3.org/Math/> (besucht am 01. 10. 2015).
- [2] Eitan Gurari u. a.: T_EX4ht, 2010, <http://tug.org/tex4ht/> (besucht am 28. 09. 2015).
- [3] Michal Hoftich: The tex4ebook package, 2015, CTAN: support/tex4ebook/ (besucht am 28. 09. 2015).
- [4] WIKIPEDIA: E-Book-Reader, <https://de.wikipedia.org/wiki/E-Book-Reader> (besucht am 04. 10. 2015).

Ausgabe der Paketliste von T_EXLive mit LuaT_EX

Rolf Niepraschk

In einem früheren Artikel (siehe [1]) wurde gezeigt, wie man mit Hilfe eines Unix-Shellscripts ein L^AT_EX-Dokument erzeugen kann, welches in Tabellenform sämtliche installierten T_EXLive-Pakete auflistet. In dem hier gezeigten L^AT_EX-Dokument wird ebenfalls eine solche Tabelle erzeugt, jedoch mit T_EXeigenen Mitteln, genauer gesagt mit Hilfe von LuaT_EX und etwas Lua-Programmcode. Nach dem einleitenden L^AT_EX-Bereich

```
\documentclass[fontsize=11pt,paper=a4,pagesize]{scrartcl}
\usepackage{luacode,ltabx}
\begin{document}
\section*{Installierte Pakete in \TeX{}Live}
% \LuaCodeDebugOn
\begin{luacode}
```

folgt der Lua-Code:

```
local fh,err = io.popen("tlmgr list --only-installed")
if not fh then
    texio.write(err)
    os.exit(-1)
end
tex.print("\begingroup\\footnotesize\\noindent")
tex.print("\begin{tabularx}{\\linewidth}{@{} r @{.~} l X @{}}")
local i=0
for line in fh:lines() do
    i = i + 1
    tex.print(i .. "&" .. line:gsub("^i ", ""):gsub(": ", "&", 1)
              :gsub("\\", "\\textbackslash"):gsub("_", "\\_"):gsub("$", "\\$"))
end
tex.print("\end{tabularx}\\endgroup")
fh:close()
```

Die Lua-Anweisungen werden hier benutzt, um das externe Programm `tlmgr` (T_EXLive Manager) zum Erfragen der installierten Pakete auszuführen. Im Zuge dessen wird seine Antwort zeilenweise dem bereits existierenden T_EX-Code hinzugefügt, so, als hätte man diese Zeilen mit der Hand geschrieben. Vorher werden noch »gefährliche« oder unerwünschte Textteile durch die Ersetzungsfunktion `gsub` bearbeitet, sowie die Tabellenanweisungen `&` und `\\` eingefügt. Es folgt der Rest des Dokuments:

```
\end{luacode}
\end{document}
```

Kompiliert wird das Dokument folgendermaßen:

```
lualatex --shell-escape paketliste-lua
```

Der Kommandozeilenparameter `--shell-escape` ist auch hier wieder notwendig, da aus Gründen der Sicherheit standardmäßig nur wenige ausgewählte Programme von T_EX aus gestartet werden dürfen.

Die hier gekürzte Tabelle der T_EXLive-Pakete sieht folgendermaßen aus:

1. 12many	Generalising mathematical index sets.
2. 2up	(shortdesc missing)
3. Asana-Math	A font to typeset maths in Xe(La)TeX and Lua(La)TeX.
4. ESIEEcvt	Curriculum vitae for French use.
5. FAQ-en	A compilation of Frequently Asked Questions with answers.
6. GS1	Typeset EAN barcodes using TeX rules, only.
7. HA-prosper	Patches and improvements for prosper.
8. IEEEconf	Macros for IEEE conference proceedings.
9. IEEEtran	Document class for IEEE Transactions journals and conferences.
10. MemoirChapStyles	Chapter styles in memoir class.
11. SIstyle	Package to typeset SI units, numbers and angles.
12. Slunits	International System of Units.
13. Tabbing	Tabbing with accented letters.
14. Type1fonts	Font installation guide.
15. a0poster	Support for designing posters on large paper.
16. a2ping	Advanced PS, PDF, EPS converter.
17. a2ping.i386-linux	i386-linux files of a2ping

Bei einer T_EXLive-Installation mit maximalem Umfang hat diese Tabelle mehr als 3000 Zeilen.

Die gezeigte Lösung ist vorteilhaft, da sie unter den meisten Betriebssystemen funktioniert. Man sieht, wie man durch Verwendung von wenigem Lua-Code die Möglichkeiten von T_EX erweitern kann.

Literatur und Software

- [1] Rolf Niepraschk, Herbert Voß: »Ausgabe einer Liste der installierten Pakete unter T_EXLive«, *Die T_EXnische Komödie*, 1 (Feb. 2015), 32–34.

Von fremden Bühnen

Im Netz gefunden

Herbert Voß

In den verschiedenen Mailinglisten, Webforen, Newsgroups u. a. findet man immer wieder hilfreiche Angaben zur Arbeit mit und um das Thema Textsatz mit $\text{\TeX}$, $\text{\LaTeX}$, $\text{\ConTeXt}$ usw.

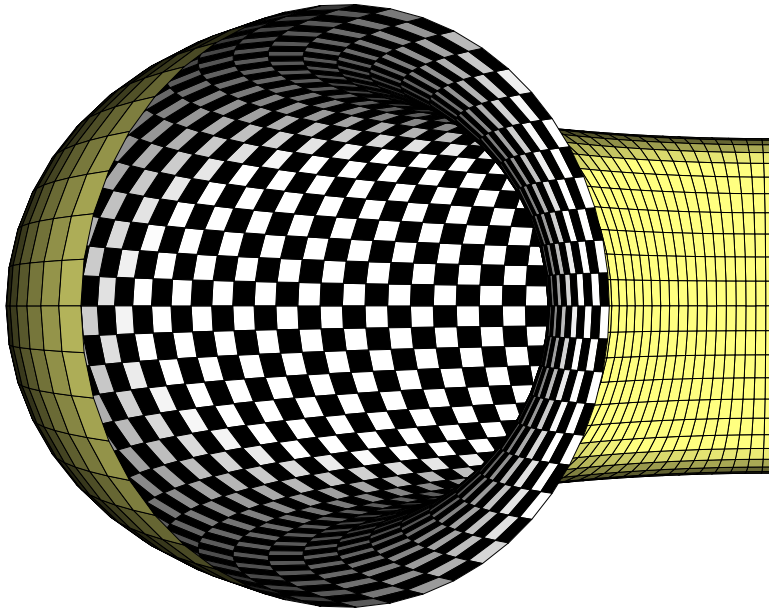
Mathematische Formen – Der Torus¹

Das Beispiel muss entweder mit $\text{\xelatex}$, der Sequenz $\text{\latex} \rightarrow \text{\dvips} \rightarrow \text{\ps2df}$ oder unter Anwendung des Paketes $\text{\auto-pst-pdf}$ und $\text{\pdflatex}$ bearbeitet werden.

```
\documentclass[pstricks]{standalone}
\usepackage{pst-solides3d}
\begin{document}
\psset{viewpoint=6 -50 0 rtp2xyz,Decran=4,lightsrc=viewpoint}
\begin{pspicture}(-12,-5)(0,5)
\defFunction[algebraic]{torus}(u,v)
{2*(1+ 0.5*cos(u))*cos(v)}% x=f(u,v)
{2*(1+ 0.5*cos(u))*sin(v)}% y=f(u,v)
{2*0.5*sin(u)}%          z=f(u,v)
\psSolid[object=surfaceparametree,
  precode= /n1 48 def /n2 90 def
           /n1n2 n1 n2 mul 2 mul 1 sub def
           /iS 0 def,
  base=0 2 pi mul 0 pi 1.5 mul ,
  fcol=0 2 n1 2 sub
  {/i exch def
   i n2 mul 2 i n2 mul n2 add 1 sub {(Black)} for
  } for
  1 2 n1 1 sub {/i exch def
   i n2 mul 1 add 2 i n2 mul n2 add 1 sub {(Black)} for} for,
```

¹ Manuel Luque in <http://www.palais-decouverte.fr/fr/ressources/revue-decouverte/n-396-de-la-revue-decouverte/articles-principaux/#item-grid-27119>

```
fillcolor=white,incolor=yellow!50,function=torus,
linewidth=0.5\pslinewidth,unit=5,ngrid=n1 n2]
\end{pspicture}
\end{document}
```



Separates Inhaltsverzeichnis für den Anhang erstellen²

```
\documentclass[appendixprefix,a5paper]{scrbook}
\usepackage{scrwfile}
\TOCclone[\contentsname~(\appendixname)]{toc}{atoc}
\newcommand\StartAppendixEntries{}
\AfterTOCHead[toc]{%
  \renewcommand\StartAppendixEntries{\value{tocdepth}=-10000\relax}}
\AfterTOCHead[atoc]{%
  \edef\maintocdepth{\the\value{tocdepth}}%
  \value{tocdepth}=-10000\relax%
```

² Elke Schubert in <http://tex.stackexchange.com/questions/260445/separate-table-of-contents-for-appendix>

```
\renewcommand\StartAppendixEntries{\value{tocdepth}=\maintocdepth\relax}
\newcommand*\appendixwithtoc{%
  \cleardoublepage
  \appendix
  \addtocontents{toc}{\protect\StartAppendixEntries}
  \listofatoc}
\usepackage{blindtext}
\begin{document}
\tableofcontents
\chapter{Chapter I}
\section{Section I}
\chapter{Chapter II}

\appendixwithtoc
\chapter{Annex I}
\section{Section of Annex I}
\chapter{Annex II}
\end{document}
```

Dargestellt werden hier die Seiten 1 und 7:

Contents	
1. Chapter I	3
1.1. Section I	3
2. Chapter II	5

1

Contents (Appendix)	
A. Annex I	9
A.1. Section of Annex I	9
B. Annex II	11

7

Spaltennummern statt Seitenzahl bei multicol³

```
\documentclass[DIV=18,a4paper,landscape]{scrartcl}
\usepackage{scrlayer-scrpage}
\ifoot*{\makebox[\onecolumnwidth][c]{\specialpagemark{0}}}
\cfoot*{\makebox[\onecolumnwidth][c]{\specialpagemark{1}}}
\ofoot*{\makebox[\onecolumnwidth][c]{\specialpagemark{2}}}
\newcommand*{\specialpagemark}[1]{%
  {\value{page}=\numexpr 3*(\value{page}-1)+#1\relax\pagemark}%
}
\newcommand*{\onecolumnwidth}{\dimexpr (\textwidth-2\columnsep)/3\relax}
\usepackage{multicol}
\usepackage{mwe}
\begin{document}
\begin{multicols}{3}
  \Blinddocument
\end{multicols}
\end{document}
```

1 Heading on level 1 (section)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur

adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper,

felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

1.1 Heading on level 2 (subsection)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper,

³ Markus Kohm in <http://www.listserv.dfn.de/cgi-bin/wa?A2=ind1502&L=tex-d-1&T=0&P=5285>

felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, sem-

per in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

1.1.1 Heading on level 3 (subsection)

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, sem-

per in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed interdum libero ut metus. Pellentesque placerat. Nam rutrum augue a leo. Morbi sed elit sit amet ante lobortis sollicitudin. Praesent blandit blandit mauris. Praesent lectus tellus, aliquet aliquam, luctus a, egestas a, turpis. Mauris lacinia lorem sit amet ipsum. Nunc quis urna dictum turpis accumsan semper.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Etiam lobortis facilisis sem. Nullam nec mi et neque pharetra sollicitudin. Praesent imperdiet mi nec ante. Donec ullamcorper, felis non sodales commodo, lectus velit ultricies augue, a dignissim nibh lectus placerat pede. Vivamus nunc nunc, molestie ut, ultricies vel, semper in, velit. Ut porttitor. Praesent in sapien. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Duis fringilla tristique neque. Sed in-

Neue Pakete auf CTAN

Jürgen Fenn

Der Beitrag stellt neue Pakete auf CTAN seit der letzten Ausgabe bis zum Redaktionsschluss vor. Bloße Updates können auf der moderierten CTAN-ann-Mailingliste verfolgt werden, die auch auf Twitter als @ctanannounce verfügbar ist.

fibeamer von Vít Novotný ist ein beamer-Thema für Disputationen an der Universität Masaryk in Brunn (Tschechien).

CTAN:macros/latex/contrib/beamer-contrib/fibeamer

ctablestack von Joseph Wright stellt rückwärtskompatible Catcodes für das Paket lua_{La}TeXbase auf der Basis von L^AT_EX 2_ε bereit, Stand 2015/10/01.

CTAN:macros/luatex/generic/ctablestack

imfellenglish von Bob Tennent enthält die Schriftart IM Fell English samt der L^AT_EX-Unterstützung.

CTAN:fonts/imfellEnglish

lstbayes von Jeffrey B. Arnold bringt die Ergänzungen für drei Programmiersprachen, die das Paket *listings* nicht standardmäßig enthält: BUGS, JAGS und Stan.

CTAN:macros/latex/contrib/lstbayes

exercises von Roger Jud stellt Umgebungen und Befehle zum Setzen von Aufgaben, Befehlen und Punktwerten für beliebige Arbeitsblätter zur Verfügung.

CTAN:macros/latex/contrib/exercises

archaeologie von Lukas C. Bossert ist ein Zitierstil für BibLaTeX nach den Vorgaben des Deutschen Archäologischen Instituts.

CTAN:macros/latex/contrib/biblatex-contrib/archaeologie

tempora von Michael Sharpe enthält griechische und kyrillische Fonts in den Formaten OpenType und Type1, die zu der Schrift Times passen.

CTAN:fonts/tempora

easyreview von Jody Maick Matos stellt Befehle zum Korrekturlesen bereit (Hervorheben, Streichen, Annotieren von Text).

CTAN:macros/latex/contrib/easyreview

nevelok von Zalan Bodo hilft beim Anpassen des bestimmten Artikels in Texten in ungarischer Sprache.

CTAN:macros/latex/contrib/nevelok

uassign von Nathan Esau ist eine Klasse zum Setzen von Studienarbeiten.

CTAN:macros/latex/contrib/uassign

proofread von Wybo Dekker stellt dem Korrekturleser Befehle zum Hervorheben von Text sowie zum Einfügen von Anmerkungen als Randnotizen bereit. Eine Unterstützung für den Editor Vim wird mitgeliefert.

CTAN:macros/latex/contrib/proofread

checklistings von Timothy Bourke ermöglicht es, Quelltext zu setzen und ihn an einen Compiler oder ein anderes externes Werkzeug zu übergeben. Dessen Rückmeldung kann sodann ebenfalls in das L^AT_EX-Dokument übernommen werden.

CTAN:macros/latex/contrib/checklistings

svrsymbols von Pablo García Risueño, Apostolos Syropoulos und Natàlia Vergés ist eine neue Schriftart für Physik-Texte.

CTAN:fonts/svrsymbols

xebaposter von Seied-Mohammad-Javad Razavian ist eine Klasse zum Erstellen schöner Poster mit TikZ und XePersian.

CTAN:graphics/pgf/contrib/xebaposter

medstarbeamer von Anagha Kumar ist eine auf *beamer* aufbauende Klasse für Präsentationen des amerikanischen *MedStar Health Research Institute*.

CTAN:macros/latex/contrib/medstarbeamer

cleantesis von Ricardo Langner ist ein einfach gehaltener und moderner Stil für eine wissenschaftliche Arbeit.

CTAN:macros/latex/contrib/cleantesis

old-arrows von Riccardo Dossena stellt mit der Schriftart Old Arrows im mathematischen Modus die alten Pfeile (mit kleinerer Pfeilspitze) bereit, wie sie bis 1992 standardmäßig in Computer Modern enthalten waren. Alte und neue Pfeilsymbole können auch gemischt verwendet werden.

CTAN:fonts/old-arrows

blochsphere von Matthew Wardrop dient zum Zeichnen von Pseudo-3D-Diagrammen von Bloch-Kugeln aus der Quantenmechanik.

CTAN:graphics/pgf/contrib/blochsphere

- fitbox* von *Boris Veytsman* skaliert eine Box so, dass sie auf eine Seite passt, beispielsweise um eine Grafik darauf zu platzieren. CTAN:macros/latex/contrib/fitbox
- pdfb-toolkit* von *Patrick Bender* ist ein Toolkit zum Erzeugen von Janiform-Datendokumenten. CTAN:support/pdfb-toolkit
- gradstudentresume* von *Anagha Kumar* ist eine Vorlage zum Setzen eines akademischen Lebenslaufs. CTAN:macros/latex/contrib/gradstudentresume
- fcavtex* von *Walter Maldonado* ist eine Klasse zum Setzen von Abschlussarbeiten der brasilianischen Universität FCAV/UNESP. CTAN:macros/latex/contrib/fcavtex
- bpdfver* von *Takayuki Yato* dient dazu, die PDF-Version, das Kompressionslevel und einige Treiber-Optionen vorzugeben. Funktioniert mit allen PDF-Engines und dvipdfmx. CTAN:macros/latex/contrib/bpdfver
- alertmessage* von *Pierre Dupuis* stellt Makros bereit, mit denen man schöne bunte Hinweisboxen in einem Dokument ausgeben lassen kann. CTAN:macros/latex/contrib/alertmessage
- multiaudience* Von *Boris Veytsman* erlaubt es, mehrere Versionen desselben Dokuments aus denselben Quellfiles für verschiedene Leser zu erstellen. Alle Versionen können direkt von der Kommandozeile erstellt werden. CTAN:macros/latex/contrib/multiaudience
- roundrect* von *Donald P. Goodman* ist ein MetaPost-Paket zum Zeichnen von Rechtecken mit runden Ecken, die man vielfach gestalten kann (mit oder ohne Text und Beschriftung, Farbe, Schatten). CTAN:graphics/metapost/contrib/macros/roundrect
- nmbib* von *Boris Veytsman* dient zum Erstellen mehrerer Bibliografien innerhalb eines Dokuments. Es beruht auf dem Paket *multibibliography*, bietet aber eine Reihe von Verbesserungen. Es ist kompatibel mit *natbib*. CTAN:macros/latex/contrib/nmbib
- pdfpagediff* von *C. V. Radhakrishnan* dient zum Auffinden von Unterschieden in PDF-Dateien. Das Paket soll beim Vergleichen von Dateien behilflich sein, z. B. nach einem Paket-Update. Aus zwei PDFs wird ein Overlay erstellt; in Adobe Reader sind darin Unterschiede im Textsatz der beiden Versionen zu erkennen. CTAN:macros/latex/contrib/pdfpagediff
- reledmac* von *Maïeul Rouquette* ist – zusammen mit dem Paket *reledpar* – Nachfolger der Pakete *eledmac* und *eledpar* zum Setzen textkritischer Ausgaben. CTAN:macros/latex/contrib/reledmac
- shapes* von *Donald P. Goodman* erlaubt das Zeichnen regelmäßiger Vielecke mit MetaPost. CTAN:graphics/metapost/contrib/macros/shapes
- screenplay-pkg* von *Alan Munn* ist ein Paket rund um die Dokumentenklasse *screenplay*, mit dessen Hilfe man Abschnitte aus einem Drehbuch in andere L^AT_EX-Dokumente einbinden kann. CTAN:macros/latex/contrib/screenplay-pkg
- mcf2graph* von *Akira Yamaji* dient zum Zeichnen von chemischen Strukturformeln mit Hilfe von Metafont/MetaPost. Verwendet wird hierzu das *Molecular Coding Format* (MCF), daher der Name des Pakets. CTAN:graphics/mcf2graph

Spielplan

2015

7. 11. – 8. 11. **OpenRheinRuhr**
Freie Software und Netzpolitik
Rheinisches Industriemuseum (RIM) Oberhausen
<http://www.openrheinruhr.de/>

2016

19. 3. – 20. 3. **Chemnitzer Linuxtage 2016**
Technische Universität Chemnitz
Reichenhainer Straße 90, 09126 Chemnitz
<https://chemnitzer.linux-tage.de/2016/de/>
30. 3. – 1. 4. **DANTE 2016**
und 54. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.
Bergische Universität Wuppertal
Gaußstraße 20, 42119 Wuppertal
<http://www.dante.de/events/dante2016.html>
- April/Mai **BachoT_EX-Konferenz 2016**
Bachotek, nahe Brodnica, Polen
<http://www.gust.org.pl/bachotex/>
25. 7. – 27. 7. **TUG 2016**
Bond Place Hotel
65 Dundas St. East
Toronto, Ontario M5B 2GB, Canada
<http://tug.org/tug2016/>
20. 8. – 21. 8. **FrOSCon**, Free and Open Source Conference
Fachhochschule Rhein-Sieg
Grantham-Allee 20, 53757 Sankt Augustin
<https://www.froscon.de/startseite/>

Stammtische

In verschiedenen Städten im Einzugsbereich von DANTE e.V. finden regelmäßig Treffen von T_EX-Anwendern statt, die für jeden offen sind. Im WWW gibt es aktuelle Informationen unter <http://projekte.dante.de/Stammtische/WebHome>.

Aachen

Torsten Bronger,
bronger@physik.rwth-aachen.de
Gaststätte Knossos, Templergraben 28, 52062 Aachen
Zweiter Donnerstag im Monat, 19.00 Uhr

Berlin

Michael-E. Voges, Tel.: (03362) 50 18 35,
mevoges@t-online.de
Mantee – Café Restaurant, Chausseestraße 131, 10115 Berlin
Zweiter Donnerstag im Monat, 19.00 Uhr

Bremen

Winfried Neugebauer, Tel.: 0176 60 85 43 05,
tex@wphn.de
Wechselnder Ort
Erster Donnerstag im Monat, 18.30 Uhr

Dresden

Daniel Borchmann, daniel@algebra20.de, <http://tug-dd.kxpq.de/Home>
Weltcafé Dresden, Schillingstraße 7, 01159 Dresden
ca. alle 6 Wochen, 19.30 Uhr

Erlangen

Walter Schmidt, Peter Seitz,
w.a.schmidt@gmx.net
Gaststätte »Deutsches Haus«, Luitpoldstraße 25, 91052 Erlangen
Dritter Dienstag im Monat, 19.00 Uhr

Frankfurt

Harald Vajkonny,
<http://wiki.lug-frankfurt.de/TeXStammtisch>
Restaurant »Zum Jordan«, Westerbachstr. 7, 60489 Frankfurt
Zweimonatlich, Vierter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Göttingen

Holger Nobach,
holger.nobach@nambis.de, <http://goetex.nambis.de/>
Restaurant Mazzoni Cucina Italiana,
Hermann-Rein-Straße 2, 37075 Göttingen
Dritter Donnerstag im Monat, 18.00 Uhr

Hamburg

Lothar Fröhling,
lothar@thefroehlings.de
Letzter Dienstag im Monat an wechselnden Orten, 19.00 Uhr

Hannover

Mark Heisterkamp,
heisterkamp@rrzn.uni-hannover.de
Seminarraum RRZN, Schloßwender Straße 5, 30159 Hannover
Zweiter Donnerstag im Monat, 18.30 Uhr

Heidelberg

Martin Wilhelm Leidig, Tel.: (06203) 40 22 03,
moss@moss.in-berlin.de
Anmeldeseite zur Mailingliste: <http://mailman.moss.in-berlin.de/mailman/listinfo/stammtisch-hd-moss.in-berlin.de>
Wechselnder Ort
Letzter Freitag im Monat, ab 19.30 Uhr

Karlsruhe

Klaus Braune, Tel.: (0721) 608-4 40 31,
klaus.braune@kit.edu,
SCC (Steinbuch Centre for Computing) des KIT (vormals Universität Karlsruhe, Rechenzentrum),
Zirkel 2, 2. OG, Raum 203, 76131 Karlsruhe
Erster Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Köln

Uwe Ziegenhagen
Dingfabrik, Erzbergerplatz 9, 50733 Köln
Zweiter Dienstag im Monat, 19.00 Uhr

München

Uwe Siart,
uwe.siart@tum.de, <http://www.siart.de/typografie/stammtisch.xhtml>
Erste Woche in geradzahligen Monaten an wechselnden Tagen, 19.00 Uhr

Stuttgart

Bernd Raichle,
bernd.raichle@gmx.de
»Trollinger-Stubn«, Rotebühlstr. 50, 70178 Stuttgart
Zweiter Dienstag im Monat, 19.30 Uhr

Trier

Martin Sievers,
ttt@schoenerpublizieren.de
Anmeldeseite zur Mailingliste: <http://lists.schoenerpublizieren.de/cgi-bin/mailman/listinfo/ttt>
Universität Trier
nach Vereinbarung

Wuppertal

Andreas Schrell, Tel.: (02193) 53 10 93,
as@schrell.de
Restaurant Croatia »Haus Johannisberg«, Südstraße 10, 42103 Wuppertal
Zweiter Donnerstag im Monat, 19.30 Uhr

Würzburg

Bastian Hepp,
LaTeX@sning.de
nach Vereinbarung

Adressen

DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V.
Postfach 10 18 40
69008 Heidelberg

Tel.: (0 62 21) 2 97 66 (Mo., Mi.–Fr., 10.00–12.00 Uhr)

Fax: (0 62 21) 16 79 06

E-Mail: dante@dante.de

Konto: VR Bank Rhein-Neckar eG
BLZ 670 900 00
Kontonummer 2 310 007

IBAN DE67 6709 0000 0002 3100 07
SWIFT-BIC GENODE61MA2

Präsidium

Vorsitzender:	Martin Sievers	president@dante.de
stv. Vorsitzender:	Herbert Voß	vice-president@dante.de
Schatzmeister:	Klaus Höppner	treasurer@dante.de
Schriftführer:	Manfred Lotz	secretary@dante.de
Beisitzer:	Volker RW Schaa	
	Dominik Wagenführ	
	Uwe Ziegenhagen	

Ehrenmitglieder

Peter Sandner	22.03.1990	Klaus Thull († 2012)	22.03.1990
Yannis Haralambous	05.09.1991	Barbara Beeton	27.02.1997
Luzia Dietsche	27.02.1997	Donald E. Knuth	27.02.1997
Eberhard Mattes	27.02.1997	Hermann Zapf († 2015)	19.02.1999
Joachim Lammarsch	12.04.2014	Rainer Schöpf	12.04.2014

Server

DANTE: <http://www.dante.de/> (Rainer Schöpf, Joachim Schrod)
CTAN: <http://mirror.ctan.org/>

FAQ

DTK: <http://projekte.dante.de/DTK/WebHome>
T_EX: <http://projekte.dante.de/DanteFAQ/WebHome>

Autoren/Organisatoren

Doris Behrendt dorisbehrendt@kaltensondheim.net	[7]	Rolf Niepraschk Persiusstr. 12 10245 Berlin Rolf.Niepraschk@gmx.de	[70]
Jürgen Fenn Friedensallee 174/20 63263 Neu-Isenburg juergen.fenn@gmx.de	[76]	Elke Schubert Hagenstraße 5 76297 Stutensee elke.schubert@kabelbw.de	[73]
Ludger Humbert humbert@uni-wuppertal.de	[11]	Martin Sievers siehe Seite 82	[5, 6, 11]
Markus Kohm Freiherr-von-Drais-Straße 66 68535 Edingen-Neckarhausen komascript@gmx.info	[75]	Herbert Voß Wasgenstraße 21 14129 Berlin herbert@dante.de	[3, 65, 72]
Stephan Lukasczyk Johann-Bergler-Straße 8 94032 Passau tex@lukasczyk.me	[17]	Dominik Wagenführ dominik.wagenfuehr@deesaster.org	[25]
Manuel Luque manuel.luque27@gamil.com	[72]	Peter Zimmermann peter.zimmermann@ku.de	[14]

Die T_EXnische Komödie

27. Jahrgang Heft 4/2015 November 2015

Impressum

Editorial

Hinter der Bühne

- 5 Grußwort
- 7 DANTE e.V. sucht ...
- 8 Protokoll der 53. Mitgliederversammlung
- 12 Frühjahrstagung 2016 – »Call for Papers«
- 14 Bericht vom 13. Bayerischen T_EX-Stammtisch
- 18 Rückblick: DANTE-Herbsttagung in Graz

Bretter, die die Welt bedeuten

- 25 Mit L^AT_EX zum E-Book
- 65 Ausgabe einer L^AT_EX-Datei im Format epub
- 70 Ausgabe der Paketliste von T_EXLive mit LuaT_EX

Von fremden Bühnen

- 72 Im Netz gefunden
- 76 Neue Pakete auf CTAN

Spielplan

- 79 Termine
- 80 Stammtische

Adressen

- 83 Autoren/Organisatoren