

Die T_EXnische Komödie

dante

Deutschsprachige
Anwendervereinigung T_EX e.V.

26. Jahrgang Heft 2/2014 Mai 2014

2/2014

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-0.76.0-2013061708 (rev 4627), format=lualatex 2013.7.8, T_EXLive 2013 erstellt. Als Standard-Schriften kamen Linux Libertine, Linux Biolinum, Luxi Mono 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: Gert Ingold

Eberhard Lisse

Heiko Oberdiek

Christine Römer

Volker RW Schaa

Redaktionsschluss für Heft 3/2014: 15. Juli 2014

ISSN 1434-5897

Editorial

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

dieses Heft kommt etwas später als üblich; es enthält den Tagungsbericht und einige der Beiträge, die auf unserer Jubiläumstagung »DANTE 2014 – 25 Jahre DANTE e.V.« gehalten wurden. Die Zusammenstellung bleibt unvollständig, da es zum einen schon entsprechende Berichte in dieser Zeitschrift gab und zum anderen keine »DTK-tauglichen« Manuskripte eingereicht wurden. Ersteres betrifft KOMA-Script; Markus Kohm hatte schon die »Volljährigkeit« seines »Kindes« zum Anlass genommen, einen Rückblick zu geben (Die $\TeX$ nische Komödie, 3/2012).

Das vollständige Programm der Tagung finden Sie auf unserer begleitenden Internetseite <http://www.dante.de/events/dante2014/Programm.html>. Vielleicht ergibt sich die Möglichkeit, dass die noch fehlenden Beiträge in der nächsten Ausgabe erscheinen können.

Die Vorstellung der Gründungsmitglieder endet mit dieser Ausgabe. Dankenswerterweise haben einige auf eine entsprechende Anfrage mit einem kurzen Bericht geantwortet, der insbesondere jüngeren Mitgliedern die Möglichkeit gibt, etwas von der Geschichte von DANTE e.V. zu erfahren und zu sehen, welche »Gesichter« für bestimmte Namen stehen.

Aufgrund des aktuellen Umfangs finden Sie dieses Mal keine Zusammenstellung der neuen Pakete und keine Rubrik »Tipps und Tricks«; sie kommen sicher wieder mit der nächsten Ausgabe, die sich unter anderem den Fußnoten widmen wird.

Ich wünsche Ihnen wie immer viel Spaß beim Lesen und verbleibe
mit $\TeX$ nischen Grüßen,

Ihr Herbert Voß

Hinter der Bühne

Vereinsinternes

Grußwort

Liebe Mitglieder,

unsere Jubiläumstagung in Heidelberg liegt nun schon wieder einige Wochen zurück. Das Tagungsprogramm war abwechslungsreich und der abschließende Festakt aus meiner Sicht dem Anlass angemessen feierlich. Nochmals ein herzliches Dankeschön an Marion und Joachim Lammarsch, die tolle Gastgeber waren sowie an alle Mitwirkenden vor und hinter den Kulissen für ihr großes Engagement.

Die vorliegende Ausgabe der T_EXnischen Komödie ist gleichzeitig der Tagungsband zur Frühjahrstagung. Diese Art der Kommunikation von Tagungsereignissen und -ergebnissen ist bei uns leider nicht üblich; nicht *mehr* üblich sollte ich vielmehr schreiben, denn die Dokumente alter Tagungen von DANTE e.V., die man in Heidelberg bewundern konnte, zeigen deutlich, dass ausformulierte Abstracts und Artikel durchaus üblich waren. Vielleicht können wir daran (schrittweise) anknüpfen. Ich halte dies für ein wichtiges Qualitätsmerkmal unserer Konferenzen. In jedem Fall danke ich allen Autoren des aktuellen Tagungsbandes für ihre Beiträge.

Neben den Vorträgen und Tutorien ist die Mitgliederversammlung wesentlicher Bestandteil jeder Tagung von DANTE e.V. Drei Punkte möchte ich aufgreifen: Nach mehr als 15 Jahren »Pause« bot die 50. Mitgliederversammlung einen passenden Rahmen, um zwei neue Ehrenmitglieder vorzuschlagen. Dies ist eine besondere Auszeichnung unseres Vereins, die in 25 Jahren nun insgesamt zehn Mal verliehen wurde (siehe Seite 122). Einstimmig ernannte die Mitgliederversammlung auf Vorschlag des Vorstands Joachim Lammarsch und Rainer Schöpf zu Ehrenmitgliedern. Beide haben seit Gründung von DANTE e.V. (und auch schon davor) wichtige und kontinuierliche Arbeit für den Aufbau und Betrieb des Vereins sowie die Umsetzung der Vereinsziele geleistet (siehe auch TOP 8 im Protokoll der Mitgliederversammlung). Beide haben die Auszeichnung daher definitiv sehr verdient. Herzlichen Glückwunsch nochmals und vielen Dank für die vielen Stunden im Dienste unseres Vereins.

Im Gegensatz zu dieser seltenen Honorierung findet seit 2011 regelmäßig während der Frühjahrstagung die Verleihung des Ehrenpreises von DANTE e.V. statt. In

diesem Jahr gab es mehrere Vorschläge von Seiten der Mitglieder, für die ich mich zunächst herzlich bedanken möchte. Der Vorstand hat nach Sichtung und Diskussion entschieden, dass der Ehrenpreis in diesem Jahr an das gesamte CTAN-Team des Jahres 2013, das sind Robin Fairbairns, Gerd Neugebauer, Petra Rübe-Pugliese, Rainer Schöpf sowie Joachim Schrod, als Dank und Anerkennung für Betrieb, Pflege sowie Weiterentwicklung dieses für die T_EX-Gemeinde wichtigen Angebots geht.

Ab diesem Jahr ist der Ehrenpreis zusätzlich zur Urkunde und dem kostenfreien Besuch einer der nächsten Tagungen mit 500 € dotiert, die aus einer anonymen Spende stammen. Herzlichen Dank für diese großzügige Unterstützung.

Last, but not least wurde der Vorstand von DANTE e.V. neu gewählt. Wie in meinem letzten Grußwort bereits geschrieben, traten bis auf Patrick Gundlach alle bisherigen Vorstandsmitglieder wieder an. Sie alle wurden mit jeweils großer Mehrheit in ihren Ämtern bestätigt. Neu hinzugekommen ist Dominik Wagenführ, der als Beisitzer ganz sicher den ein oder anderen wichtigen Punkt in die Vorstandsdiskussionen einbringen wird. Patrick Gundlach danke ich herzlich für die geleistete Arbeit in den vergangenen zwei Jahren. Ich bin mir sicher, dass er die Arbeit des Vorstands auch weiterhin – nunmehr von außen – begleiten und unterstützen wird.

Selbstverständlich können Sie alle dies tun, z. B. indem Sie uns als Vorstand Hinweise geben, welche Punkte mehr Beachtung verdienen oder an welchen Stellen konkret etwas klemmt. Auf der nächsten Vorstandssitzung im Juli/August greifen wir diese Punkte gerne auf. Zwei Themenfelder hat die Mitgliederversammlung in Heidelberg uns bereits mit auf den Weg gegeben: Die Anwerbung studentischer Mitglieder sowie die Frage von Projektausschreibungen.

Ein weiterer Punkt auf der Tagesordnung wird sicherlich die Herbsttagung sein, deren konkrete Planungen bereits begonnen haben. Am 20. September sind wir in Karlsruhe zu Gast. Die Einladung dazu finden Sie in dieser Ausgabe. Einreichungen für Vorträge werden schon jetzt sehr gerne entgegengenommen. Weitere Informationen zu diesem und zu allen anderen relevanten Punkten finden Sie auf <http://www.dante.de/events/Herbst2014.html>.

Abschließend wünsche ich Ihnen wie immer eine spannende Lektüre und freue mich auf Ihre Anregungen.

Herzlichst Ihr/Euer
Martin Sievers

Der gewählte Vorstand von DANTE e.V. (v.l.):

Klaus Höppner, Dominik Wagenführ, Manfred Lotz, Uwe Ziegenhagen, Martin Sievers, Volker RW Schaa, Herbert Voß.



(Foto: Harald König)

Die bisherigen Vorsitzenden von DANTE e.V. (v.l.):
Joachim Lammarsch, Marion Lammarsch, Thomas Koch,
Volker RW Schaa, Martin Sievers, Klaus Höppner.



(Foto: Harald König)

Beschlüsse der 50. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 12. April 2014 in Heidelberg

Manfred Lotz

Zeit: 12. April 2014, 09:08 Uhr – 11:56 Uhr

Ort: Universität Heidelberg
Psychologisches Institut
Hauptstraße 47-51
69117 Heidelberg

Teilnehmer: 76 (anhand der ausgegebenen Stimmkarten)

Leitung: Martin Sievers (Vorsitzender von DANTE e.V.)

Protokollant: Manfred Lotz (Schriftführer von DANTE e.V.)

Die Mitgliederversammlung wurde satzungsgemäß eingeladen und ist beschlussfähig.

TOP 1: Begrüßung und Tagesordnung

Martin Sievers begrüßt die Teilnehmer der 50. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Heidelberg und stellt die Tagesordnung vor:

1. Begrüßung und Tagesordnung

- Begrüßung und Tagesordnung
- Vorstellung des Vorstands

2. Bericht des Vorstands

- Vergangene Tagungen
- Kommende Tagungen
 - DANTE e.V. Tagungen
 - Internationale Tagungen
 - Open-Source-Tage
- Ehrenpreis 2014
- Laufende Projekte
- T_EX Live, T_EX-Collection 2014
- Heartbleed Bug

3. Finanzbericht
4. Bericht der Rechnungsprüfer
5. Entlastung des Vorstands
6. Wahl eines Vorstands
7. Wahl von Rechnungsprüfern
8. Abstimmung über die Ernennung von Ehrenmitgliedern
9. Verschiedenes

Die Tagesordnung wird ohne Einspruch akzeptiert.

Alle derzeitigen Vorstandsmitglieder sind anwesend und werden von Martin Sievers vorgestellt: Martin Sievers (Vorsitzender), Herbert Voß (stellv. Vorsitzender) Klaus Höppner (Schatzmeister), Manfred Lotz (Schriftführer), Patrick Gundlach (Beisitzer), Volker RW Schaa (Beisitzer) und Uwe Ziegenhagen (Beisitzer).

Der Verein unterhält in Heidelberg ein Büro, das von Frau Karin Dornacher geleitet wird.

TOP 2: Bericht des Vorstands

TOP 2.1: Vergangene Tagungen

- OpenRheinRuhr, vom 9.–10. 11. 2013.
- Chemnitzer Linux-Tage 2013 am 16.–17. 3. 2013.

TOP 2.2: Kommende Tagungen

TOP 2.2.1: DANTE e.V. Tagungen

- Herbsttagung 2014 in Karlsruhe, voraussichtlich am 20. September
- Frühjahrstagung 2015 in Stralsund, voraussichtlich Mitte April
- Herbsttagung 2015 in Graz oder zusammen mit der TUG als TUG-Tagung in Darmstadt

TOP 2.2.2: Internationale Tagungen

- B_ach_oT_EX 2014, 30. 4.–4. 5. 2014 in Bachotek (Polen).
- TUG-Tagung 2014, 28.–30. 7. 2014 in Portland (USA).
- 8. ConT_EXt Meeting, 8.–13. 9. 2014 in Bassenge (Belgien).

TOP 2.2.3: Open-Source-Tage

- LinuxTag, 8. 5.–10. 5. 2014 in Berlin.

Da der LinuxTag immer mehr einen kommerziellen Charakter annimmt und zudem die Organisation schon letztes Jahr chaotisch war, wird DANTE e.V. dieses Jahr in Berlin nicht vertreten sein.

- FrOSCon, 23.–24. 8. 2014 in Sankt Augustin.
- Kieler Open-Source und Linux-Tage, 19.–10. 9. 2014.

TOP 2.3: Ehrenpreis 2014

Der Ehrenpreis wird an Personen verliehen, die sich im Sinne des Vereinsgedankens durch herausragende Leistungen im $\text{\TeX}$ -Umfeld hervorgetan haben. Ab diesem Jahr ist der Ehrenpreis mit insgesamt 500 € dotiert, die als anonyme Spende zu diesem Zweck bereitstehen. Der Besuch einer DANTE-Tagung ist Teil der Auszeichnung.

Der Ehrenpreis 2014 geht an das CTAN-Team 2013 (Robin Fairbairns, Gerd Neugebauer, Petra Rübepugliese, Rainer Schöpf und Joachim Schrod) als Dank und Anerkennung für Betrieb, Pflege sowie Weiterentwicklung dieses für die $\text{\TeX}$ -Gemeinde wichtigen Angebots.

TOP 2.4: Laufende Projekte

- $\text{\TeX}$ Gyre Math Fonts

Die $\text{\TeX}$ Gyre Math Fonts stehen kurz vor der Vollendung. Pagella Math, Termes Math und Bonum Math sind bereits veröffentlicht. Auf der Bacho $\text{\TeX}$ wird der letzte Font »TeX Gyre Schola Math« vorgestellt.

- MPLib

MPLib ist ein Projekt, welches Metapost als Bibliothek zur Verfügung stellt und damit für Programme nutzbar macht. Am 9. April wurde von Taco Hoekwater MetaPost 2.0-ε, Version 1.999 veröffentlicht. Damit ist dieses Projekt beendet. Luigi Scarso wird ab jetzt als Maintainer von MPLib fungieren.

Finanzierung:

User Group	zugesagt	gezahlt
DANTE	7.500 €	7.500 €
NTG	3.000 €	2.690 €
CSTUG	1.000 €	1.000 €
GUST	500 €	500 €
TUG	2.000 \$	1.351 €
		13.041 €

- Oriental $\text{\TeX}$ Font, Idris Samawi Hamid

Hier geht es um einen Arabischen OpenType-Font Husayni. Im letzten Jahr gab es Verzögerungen, dieses Jahr im Sommer soll aber eine Beta-Version kommen.

- Swiglib

Swig (Simplified Wrapper and Interface Generator) ist ein Tool, um Scriptsprachen, hier Lua, mit Bibliotheken in C oder C++ zu verbinden. Das Projekt wird von Luigi Scarso durchgeführt mit Unterstützung von Taco Hoekwater und Hans Hagen.

TOP 2.5: T_EX Live, T_EX-Collection 2014

Die T_EX-Collection erscheint wie jedes Jahr unmittelbar nach Fertigstellung der T_EXLive-Distribution. Ab Mitte April beginnt in T_EXLive die Pretest-Phase und ab Mitte Mai werden dann für T_EXLive keine CTAN-Pakete mehr übernommen und die finale Dokumentation fertiggestellt. Dann beginnt auch die Erstellung der T_EX-Collection, die Mitte Juni abgeschlossen sein soll, wonach dann die Produktion der DVDs beginnen kann.

TOP 2.6: Heartbleed Bug

Vom Heartbleed Bug war `comedy.dante.de` mit verschiedenen Komponenten wie zum Beispiel Wiki, E-Mailing und CMS betroffen. Nach dem Update der betroffenen Software wurden die entsprechenden User benachrichtigt. Lange nicht mehr benutzte Useraccounts wurden sicherheitshalber gesperrt.

TOP 3: Finanzbericht

Klaus Höpner stellt den Kassenbericht für 2013 vor.¹

TOP 4: Bericht der Rechnungsprüfer

Doris Behrendt, Martin Wilhelm Leidig und Thomas Ratajczak haben am 29. 3. 2014 im Büro von DANTE e.V. eine Rechnungsprüfung vorgenommen. Sie bescheinigen der Kassenführung einen hervorragenden Zustand. Sämtliche Belege waren einwandfrei, es gab keine Beanstandungen.

TOP 5: Entlastung des Vorstandes

Thomas Ratajczak beantragt die Entlastung des Vorstands durch die Mitgliederversammlung. Der Antrag wird einstimmig angenommen. Der Vorstand nimmt nicht an der Abstimmung teil.

¹ Anmerkung des Protokollanten: Der Finanzbericht erscheint in *Die T_EXnische Komödie* als Anhang zum Protokoll (siehe Seite 15).

TOP 6: Wahl eines Vorstands

Zunächst bestimmt die Mitgliederversammlung Thomas Ratajczak einstimmig zum Wahlleiter.

Für den Vorstand stellen sich zur Wahl: Martin Sievers (Vorsitzender), Herbert Voß (stellvertretender Vorsitzender), Klaus Höppner (Schatzmeister), Manfred Lotz (Schriftführer), Volker RW Schaa (Beisitzer), Dominik Wagenführ (Beisitzer) und Uwe Ziegenhagen (Beisitzer). Patrick Gundlach stellt sich nicht mehr zur Wahl.

Auf Antrag von Dominik Wagenführ werden die Wahlen geheim durchgeführt. Im Einzelnen ergeben sich die folgenden Abstimmungsergebnisse²:

		Ja	Enth.	Nein	ungültig
Martin Sievers	Vorsitzender	70	3	–	–
Herbert Voß	stellv. Vorsitzender	65	7	1	–
Klaus Höppner	Schatzmeister	72	–	–	–
Manfred Lotz	Schriftführer	72	–	–	–
Volker RW Schaa	Beisitzer	70	3	–	1
Dominik Wagenführ	Beisitzer	63	8	1	1
Uwe Ziegenhagen	Beisitzer	66	5	1	1

Damit sind Martin Sievers (Vorsitzender), Herbert Voß (stellvertretender Vorsitzender), Klaus Höppner (Schatzmeister), Manfred Lotz (Schriftführer), Volker RW Schaa (Beisitzer), Dominik Wagenführ (Beisitzer) und Uwe Ziegenhagen (Beisitzer) gewählt. Alle Gewählten nehmen die Wahl an.

Thomas Ratajczak gibt die Versammlungsleitung an Martin Sievers als wiedergewählten Vorsitzenden ab.

TOP 7: Wahl von Rechnungsprüfern

Martin Wilhelm Leidig scheidet als Rechnungsprüfer aus und kann nicht wiedergewählt werden. Christina Möller kandidiert als neue Rechnungsprüferin. Es ergibt sich folgendes Ergebnis:

Stimmen	73
Enthaltungen	1
Gegenstimmen	–

Christina Möller nimmt die Wahl an und ist somit für die nächsten zwei Jahre als Rechnungsprüferin gewählt.

² Die Beisitzer werden in einem gemeinsamen Wahlgang, bei dem auf dem Wahlzettel die drei Kandidaten genannt werden müssen, gewählt.

TOP 8: Abstimmung über die Ernennung von Ehrenmitgliedern

Der Vorstand schlägt der Mitgliederversammlung vor, gemäß § 4 (2) zu beschließen, dass Joachim Lammarsch und Rainer Schöpf zu Ehrenmitgliedern ernannt werden.

Joachim Lammarsch war schon ab 1982 bei den jährlichen Treffen deutschsprachiger $\text{\TeX}$ -Interessierten dabei und wurde 1986 zu deren Koordinator bestimmt. In dieser Zeit setzte er auch die TEX-DL-E-Mail-Diskussionsliste auf, die heute noch existiert. 1989 war er maßgeblich an der Gründung von DANTE e.V. beteiligt und Vorsitzender von DANTE e.V. von 1989 bis 1997.

Rainer Schöpf baute zusammen mit Joachim Schrod den deutschen CTAN-Knoten unter Mithilfe von Sebastian Rahtz (UK) und George Greenwade (USA) auf. Rainer war von Anfang an bis heute im Upload Management von CTAN tätig. Alle DANTE e.V. Server wurden von Rainer von Beginn an betreut. Rainer war von 1991–1994 Redaktionsmitglied in der DTK. Ferner war er Mitentwickler von $\text{\LaTeX}$ 2_ε und $\text{\LaTeX}$ 3, nachdem Leslie Lamport die Weiterentwicklung von $\text{\LaTeX}$ 2.09 abgab.

Die Abstimmung ergibt:

	Ja	Enth.	Nein	ungültig
Joachim Lammarsch	71	1	–	–
Rainer Schöpf	74	–	–	–

Damit sind Joachim Lammarsch und Rainer Schöpf ab sofort Ehrenmitglieder von DANTE e.V.

TOP 9: Verschiedenes

Nachrufe

Seit März 2013 verstarben folgende Mitglieder:

Hartwig Peters, Solingen
Konrad Winters, Stuttgart

Suchinterface zu Mailman

Die DANTE e.V. Mailinglisten werden mit der Software Mailman verwaltet. Zu Mailman gehört eine Komponente Pipermail, mit der die Listarchive verwaltet werden. Pipermail hat ein Suchinterface, welches es leider nicht ermöglicht, private Listen wie zum Beispiel die Vorstandsliste, von der Suche auszunehmen.

Joachim Schrod sucht jemanden, der in der Lage ist, ein Suchinterface zu Mailman zu programmieren, welches erlaubt, bestimmte Listen von der Suche auszunehmen.

Neuaufgabe des L^AT_EX Companion?

Axel Kielhorn fragt, ob es von Seiten des Vereins eine Möglichkeit gibt, die Autoren des »L^AT_EX Companion« zu einer Aktualisierung zu bewegen. Frank Mittelbach erläutert, dass dies einen enormen Zeitaufwand bedeutet (geschätzt ca. 3500 Stunden in einem Jahr) und er in den nächsten zwei bis drei Jahren noch nicht die Zeit gekommen sieht, diese Aufgabe anzugehen.

Tagungsband zur EuroT_EX in Breskens 2012

Taco Hoekwater fragt, wieviel Kopien DANTE e.V. von dem Tagungsband der EuroT_EX in Breskens 2012 abnehmen will. Herbert Voß erklärt, dass seitens des Vereins wegen der zeitlichen Distanz kein Interesse besteht.

T_EX Gyre Erweiterung: Heros Math

Ulrike Fischer fragt, wie die Aussichten sind, dass die T_EX Gyre Fonts um einen Mathematikfont für T_EX Gyre Heros erweitert werden? Hans Hagen antwortet, dass dies auf der Agenda sei. Volker RW Schaa nimmt den Vorschlag auf, um ihn auf der BachoT_EX zu diskutieren.

Mehr Studenten als Mitglieder gewinnen

Heiner Richter schlägt vor, den Mitgliederbeitrag für Studenten zu senken. Martin Sievers meint, es sei besser, das Geld für gezielte Werbeaktionen auszugeben, zum Beispiel auf Fachschaftstagungen in bestimmten Fachbereichen.

Barrierefreies T_EX

Günter Partosch regt an, das Thema barrierefreies T_EX aufzugreifen und basierend auf der Arbeit von Babett Schalitz ein Projekt zu starten. Martin Sievers weist aber darauf hin, dass der Code von Babett nicht mit dem aktuellen pdf_latex läuft.

Science-Press-Projekt

Martin Schröder verweist auf ein Projekt von Science Press, in dem es unter anderem darum geht, Standards zur Konvertierung von L^AT_EX zu E-Books zu schaffen und will Kontakt mit dem Projekt aufnehmen, um mehr zu erfahren.

Martin Sievers schließt die Versammlung um 11:56 Uhr.

Martin Sievers
(Versammlungsleiter)

Manfred Lotz
(Protokollant)

Bericht des Schatzmeisters 2013

Klaus Höppner

Bankkonten

Neben einigen Konten bei der Volksbank (VR Bank Rhein-Neckar eG) bestehen weiterhin ein PayPal-Konto und ein Firmentagesgeldkonto bei der Degussa Bank. Die angegebenen Kontonummern beziehen sich auf die interne Nummerierung in der Buchhaltung. Alle Beträge sind in Euro.

Konto	Name	1.1.2013	31.12.2013	Saldo
001	Barkasse	284,29	88,91	-195,38
011	VoBa Giro	7.519,21	10.303,98	2.784,77
012	VoBa Tagesgeld	42.207,06	32.546,83	-9.701,40
014	VoBa Festgeld	11.819,42	–	-11.819,42
016	VoBa Festzins X	20.500,00	–	-20.500,00
017	VoBa Festzins XIX	–	20.500,00	20.500,00
018	VoBa Festzins XIX	–	12.325,59	12.325,59
019	VoBa Festzins XXI	–	10.000,00	10.000,00
020	VoBa Extrazins IV	–	10.008,17	10.008,17
031	PayPal	28,73	64,31	35,58
041	Degussa	45.192,71	35.438,47	-9.754,24
Summe		127.551,42	131.276,26	3.724,84

Zwei Festgeldanlagen liefen 2013 aus, dafür wurden im Laufe des Jahres mehrere neue Festgeldanlagen über verschiedene Zeiträume abgeschlossen. Insgesamt war das Gesamtvermögen am Jahresende 2013 um gut 3.700 Euro höher als zu Jahresbeginn.

Kostenstellenübersicht

Die einzelnen Einnahmen und Ausgaben werden auf unterschiedliche Kostenstellen verbucht, die im Folgenden dargestellt sind. Diese sind in Kostenstellen für Einnahmen (800 und folgende) sowie für Ausgaben (400 und folgende) aufgeteilt. Zum Vergleich sind die Werte aus den Vorjahren mit angegeben.

Einnahmen

Die Einnahmen bestehen naturgemäß zum größten Teil aus den Mitgliedsbeiträgen.

Konto	Bezeichnung	2013	2012	2011
810	Beiträge	77.605,00	78.829,46	73.942,55
812	Beiträge Vorjahr	160,00	60,00	80,00
813	Beiträge Vorauszahlung	5.855,00	5.846,50	6.265,50
	Zwischensumme Beiträge	83.620,00	84.735,96	80.288,05
815	TUG-Beitrag	1.704,00	2.066,00	1.412,00
820	Spenden	2.391,24	2.026,70	1.667,20
822	Verkauf sonstiges	1.286,23	298,50	290,25
830	Verkauf Bücher	4.787,55	6.893,70	4.273,89
841	DANTE Frühjahrstagung	1.140,00	540,00	975,00
842	DANTE Herbsttagung			
844	Auslandstagungen			
850	Zinsen	1.585,37	1.608,68	2.042,13
860	WinEdt	172,50	287,00	265,50
890	Einnahmen sonstiges	-68,19	-133,61	-114,92
	Einnahmen gesamt	96.663,70	98.322,93	91.099,10

Ausgaben

Demgegenüber stehen die Ausgaben, die ebenfalls auf verschiedene Kostenstellen verbucht werden:

Kst.	Bezeichnung	2013	2012	2011
410	DTK	-18.989,03	-18.246,55	-18.467,33
415	TUG Beitrag / Zahlung	-1.688,15	-2.057,10	-1.144,79
420	Einkauf Bücher	-1.789,02	-3.068,14	-1.483,93
422	Einkauf sonstiges	0,00	-165,00	-367,00
423	Einkauf f. Mgl. kostenfrei	-3.129,84	-1.883,25	-2.140,88
425	WinEdt	0,00	0,00	0,00
430	Vorstand	-13.282,90	-13.647,81	-8.520,47
431	Ehrungen	0,00	-252,00	
441	DANTE Frühjahrstagung	-1.161,00	-814,28	-1.959,59
442	DANTE Herbsttagung	-236,21	0,00	-131,80
443	Bursary andere Tagungen	-750,00	-1.000,00	-1.039,63
445	EuroTeX	0,00	-1.000,00	-500,00
446	Linuxtag	-2.823,61	-2.363,85	-1.744,33
451	Büro Miete+Nebenkosten	-8.835,34	-8.766,11	-8.957,91
452	Personal	-29.075,73	-29.004,74	-29.153,92
453	Verbrauchsmaterial	-413,86	-288,17	-251,69
454	Inventar, Anschaffungen	-69,99	-651,27	-678,04

Forts. auf der nächsten Seite

Kst.	Bezeichnung	2013	2012	2011
455	Porto	-3.091,65	-2.317,86	-1.887,33
460	Web-Server	-827,12	-2.410,17	-2.086,99
480	Spesen	-1.282,40	-1.190,45	-2.030,16
485	Geschenke	-390,42	-145,50	-51,92
499	Sonstiges	-151,18	-153,57	-162,00
6474	Projektfonds	-4.951,41	-13.800,34	-639,78
Ausgaben gesamt		-92.938,86	-103.226,16	-83.399,49

Saldo der Einnahmen und Ausgaben

	2013	2012	2011	2010
Einnahmen gesamt	96.663,70	98.322,93	91.099,10	103.814,10
Ausgaben gesamt	-92.938,86	-103.226,16	-83.399,49	-98.789,75
Gesamtsaldo	3.724,84	-4.903,23	7.699,61	5.024,35

Bewertung der Zahlen

Ein Vergleich der Zahlen zeigt, dass der Überschuss aus deutlich niedrigeren Ausgaben gegenüber dem Vorjahr folgt, während die Einnahmeseite weitgehend stabil blieb. Hierbei muss jedoch berücksichtigt werden, dass 2012 sehr hohe Summen aus dem Projektfonds abgeflossen sind. Es erscheint weiterhin wünschenswert, Rücklagen abzubauen. Da auf der MV im Herbst 2013 neue Mittel in den Projektfonds eingestellt wurden, sollte hierzu die Projektförderung forciert werden.

Zusätzliche Einsparungen ergaben sich dadurch, dass dieses Jahr die DVD »T_EX-Collection« 2013 wieder von DANTE e.V. in Zusammenarbeit mit den europäischen T_EX-Gruppen produziert wurde, statt sie von der TUG aus den USA zu beziehen (die Kosten der Produktion in Höhe von 2.276 € sind im Ausgabenkonto 823 enthalten, die Verkäufe an die anderen T_EX-Gruppen in Höhe von etwa 1.000 € im Einnahmekonto 822).

Weiterhin wurde der alte Webserver durch einen virtualisierten Server ersetzt, der nicht nur leistungsfähiger, sondern auch deutlich preiswerter ist.

Mitgliederzahlen

Die Mitgliederzahlen sind relativ stabil mit knapp über 2.000 Mitgliedern. In der folgenden Tabelle sind jeweils die Mitgliederzahlen zur ersten Ausgabe von »Die T_EXnische Komödie« des entsprechenden Jahres angegeben. Die Tendenz ist leicht

fallend. Besonders auffallend ist die Zahl der in der Zeile »ermäßigt« enthaltenen studentischen Mitglieder. Dieser Anteil ist seit 2007 von 200 auf 126 gesunken.

Mitglieder	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
Schnupper	7	11	15	14	18	21	11	11
Schüler	3	7	10	9	9	4	6	8
Ermäßigt	208	226	227	239	246	256	286	283
Privat	1680	1680	1681	1673	1684	1696	1674	1626
Institut	93	99	107	106	107	108	109	113
Firma	27	27	27	26	26	29	26	25
Ehren	7	7	8	8	8	8	8	8
Gesamt	2025	2057	2075	2075	2098	2122	2120	2074

Projekt-Förderung

Projekt	Betrag (€)
Oriental T _E X	2.874,72
SwigLib	2.000,00
BayT _E X	76,69
Gesamt	4951,41

WinEdt-Lizenzen

DANTE e.V. bietet seinen Mitgliedern einen günstigen Bezug der WinEdt-Lizenzen an. zuletzt wurde im Jahr 2010 ein Satz von Lizenzen gekauft, der nun stückweise abverkauft wird:

Jahr	Verkauf	Einkauf	Saldo
2002	958,98	-1.646,44	-687,46
2003	835,00	-349,89	485,11
2004	402,50	0,00	402,50
2005	570,00	-1.367,76	-797,76
2006	642,50	-960,26	-317,76
2007	222,50	0,00	222,50
2008	217,50	0,00	217,50
2009	120,00	0,00	120,00
2010	642,50	-1.358,83	-716,33
2011	265,50	0,00	265,50
2012	287,00	0,00	287,00

Jahr	Verkauf	Einkauf	Saldo
2013	172,50	0,00	172,50
Gesamt	5.336,48	-5.683,18	-346,70

Bücher für Mitglieder

Der Ein- und Verkauf von Büchern wird seit 2007 in der Finanzbuchhaltung separat protokolliert. Hieraus ergeben sich seitdem die folgenden Daten:

Jahr	Verkauf	Einkauf	Saldo
2007	2.737,00	-2.400,10	336,90
2008	3.655,00	-2.736,15	918,85
2009	7.426,35	-3.231,03	4.195,32
2010	4.944,30	-2.593,44	2.350,86
2011	4.273,89	-1.483,93	2.789,96
2012	6.893,70	-3.068,14	3.825,56
2013	4.787,55	-1.789,02	2.998,53
Gesamt	34.717,79	-17.301,81	17.415,98

Der Buchverkauf stellt inzwischen eine stabile Einnahmequelle dar. Die auf Anregung der Kassenprüfer vor einigen Jahren eingeführte Inventarliste der Bücher wurde 2013 nur eingeschränkt weitergeführt, da durch die Veranstaltungen und Messen, an denen der Verein beteiligt war, ständig größere Büchermengen auf Reisen waren (und im schlimmsten Fall einige Zeit verschollen waren, bis der Paketdienst sie wiederfand).

Finanzplan 2013

Wie immer bietet der Finanzplan, wegen großer Unwägbarkeiten den Zeitpunkt von Zahlungsein- und -ausgängen betreffend, nur einen groben Anhaltspunkt. Im folgenden Finanzplan wurde eine größere Summe für die gerade stattgefundene Tagung DANTE 2014 eingeplant, da hier die Kosten für Catering und Rahmenprogramm höher waren und weiterhin anlässlich des Vereinsjubiläums einige Gäste eingeladen wurden.

Einnahmen		Ausgaben	
Einnahmen		Ausgaben	
Beiträge	85.000,00	DVD	-2.000,00

Forts. auf der nächsten Seite

Einnahmen		Ausgaben	
Spenden	2.000,00	DTK	-22.000,00
Zinsen	1.500,00	Büro	-40.000,00
		Vorstand	-15.000,00
Verkauf ./.. Einkauf	3.000,00	Inventar	-1.500,00
		Porto	-3.000,00
		Web-Server	-1.000,00
		Förd. Int. Tagung.	-1.000,00
		Veranst. (LinuxTag)	-2.000,00
		sonst. Ausgaben	-4.000,00
		DANTE-Tagungen	-4.000,00
		Projektfonds	-5.000,00
Summe	91.500,00	Summe	-99.500,00
		Saldo	-8.000,00

Bericht der Rechnungsprüfer zum Vereinsjahr 2013

D. Behrendt, T. Ratajczak, M. W. Leidig

Am Samstag, den 29. März 2014, trafen sich die von den Vereinsmitgliedern ordentlich gewählten Rechnungsprüfer *Doris Behrendt*, *Thomas Ratajczak* und *Martin Wilhelm Leidig* zur Rechnungsprüfung im Vereinsbüro in Heidelberg. Neben der Büroleiterin *Karin Dornacher* war vom Vorstand *Herbert Voß* anwesend.

Die Prüfung des Rechnungsjahres 2013 begann um 10.45 Uhr und endete am selben Tag gegen 16.00 Uhr. Nach ersten allgemeinen Informationen über das vergangene Rechnungsjahr wurden alle zur Prüfung notwendigen Akten nebst Kontenplänen von *Karin Dornacher* zur Überprüfung vorgelegt.

Rechtsgrundlage

Die Kassenprüfung wurde nach den GOB³ und den Zielen des Vereins nach der derzeit gültigen Vereinssatzung durchgeführt. Die Ergebnisse der Prüfung wurden unmittelbar protokolliert.

³ Kaufmännische Grundsätze der ordnungsgemäßen Buchführung

Prüfungsgegenstände

- Barkasse
- Bankkonten bei VR-Bank und Degussa-Bank
- PayPal-Abrechnungskonto
- Bankauszüge
- Kreditoren (Rechnungen)

Freistellung

Der bisherige Freistellungsbescheid zur Körperschaftsteuer und Gewerbesteuer wurde bis zum 31. Dezember 2011 ausgestellt. Der nächste Antrag kann frühestens 2015 gestellt werden. Er gilt – sofern bewilligt – rückwirkend für drei Jahre.

Eröffnungs- und Schlussbuchungen

Die Stände der Eröffnungsbuchungen zum 1. Januar 2013 (nach Abschluss des Vereinsrechnungsjahres 2012) sowie für den Jahresabschluss des Rechnungsjahres 2013 sind in nachfolgender Tabelle aufgeführt:

Buchungskonto	Bezeichnung	Eröffnungsbuchung	Schlussbestand
		1.1.2013	31.12.2013
001	Barkasse	284,29 €	88,91 €
011	VR-Bank Giro	7.519,21 €	10.303,98 €
012	VR-Bank Cash	42.207,06 €	32.546,83 €
014	VR-Wachstum	11.819,42 €	0,— €
016	VR-Festzins X	20.500,00 €	0,— €
017	VR-Festzins XIX	0,— €	20.500,— €
018	VR-Festzins XIX	0,— €	12.325,59 €
019	VR-Festzins XXI	0,— €	10.000,— €
020	VR-Extrazins IV	0,— €	10.008,17 €
031	PayPal	28,73 €	64,31 €
041	Degussa-Bank	45.192,71 €	35.438,47 €

Am 25. März 2013 wurde das Konto *VR-Bank Festzins XIX* mit einem Guthaben von 12.325,59 € neu eröffnet. Das Konto *VR-Bank Wachstum* wurde zum 28. März 2013 aufgelöst; das Guthaben wurde dem Girokonto gutgeschrieben. Das Konto *VR-Bank Festzins X* wurde zum 15. April 2013 stillgelegt und am gleichen Tag das Konto *VR-Bank Festzins XIX* mit dem gleichen Guthaben von 20.500,— € neu eröffnet. Außerdem wurden am 3. Dezember 2013 die Konten *VR-Bank Festzins XIX* und *VR-Bank Festzins XXI* mit Guthaben von 10.000,— € bzw. 10.008,17 € neu eröffnet.

Feststellung

Die Salden der Buchführung stimmen mit den Bankauszügen überein, die Anfangsstände 2013 entsprechen den Endständen 2012. Die jeweiligen SBK⁴- und EBK⁵-Buchungen wurden ordnungsgemäß durchgeführt.

Die Belege wurden umfassend geprüft. Die Konten 451 (lfd. Kosten Büro), 452 (Lohnkosten), 460 (Webserver), 820 (Spenden-Eingang), 822 (sonstige Verkaufserträge), 850 (Zinserträge), 890 (sonstige Einnahmen) und 031 (PayPal) wurden stichprobenweise geprüft, bei Konto 455 (Portokosten) wurden nur die Buchungen von Beträgen über 10,00 € überprüft. Die Eingangskonten 810 – 815 (Beiträge), 830 (Bücher), 841 (Beiträge Frühjahrstagung) und 860 (WinEdt-Lizenzen) wurden nicht im Einzelnen geprüft.

Alle Konten der Buchführung sind in den Jahresabschluss eingeflossen. Laut mündlicher Erklärung von *Herbert Voß* existieren keine weiteren Konten auf den Namen des Vereins.

Ausgaben erfolgten satzungskonform und stets nach dem Grundsatz der Wirtschaftlichkeit.

Barkasse

Die Barbelege und der Kassenbestand wurden vollständig geprüft, es ergaben sich keine Beanstandungen.

Abschluss

Die Anfangs- und Endbestände der Konten stimmen mit den Kontoauszügen, welche lückenlos und vollständig vorhanden sind, überein. Auch die Rechnungen und Journale der Unterkonten sind vollständig. Sämtliche Unterlagen des Rechnungsjahres sind zudem ordentlich aufbewahrt.

Alle Geschäftsvorfälle wurden sowohl im Buchhaltungsprogramm als auch über die Kontoauszüge und Rechnungen richtig kontiert. Die Buchungen wurden konsistent, richtig und nachvollziehbar ausgeführt.

Dem Schatzmeister *Klaus Höppner* und der Büroleiterin *Karin Dornacher* wird eine vorbildliche Buch- und Kassenführung bescheinigt. Bei allen Geschäftsvorfällen blieben die Vereinsinteressen gewahrt.

Heidelberg, den 29. März 2014

Doris Behrendt Thomas Ratajczak Martin Wilhelm Leidig

⁴ Schluss-Bilanz-Konto = Abschlussbuchung eines Geschäftsjahres

⁵ Eröffnungs-Bilanz-Konto = Erstbuchung eines Geschäftsjahres (Übertragsbuchung)

Einladung zur Herbsttagung 2014 und 51. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.

Klaus Braune, Alexander Willand, Martin Sievers

Liebe Mitglieder von DANTE e.V.,

hiermit laden wir Sie ganz herzlich zur Herbsttagung 2014 und 51. Mitgliederversammlung am 20. September 2014 in Karlsruhe ein. Diese Veranstaltung richtet das Steinbuch Centre for Computing (SCC) des Karlsruher Instituts für Technologie (KIT) zusammen mit DANTE e.V. aus.

Die genaue Anschrift lautet:

Karlsruher Institut für Technologie
Architekturgebäude, Gebäude 20.40
Hörsaal 37
Englerstraße 7
76131 Karlsruhe

Der Hörsaal ist gegenüber dem Haupteingang in der Englerstraße.

Für Tagung und Mitgliederversammlung ist folgender Zeitplan vorgesehen:

Freitag, 19. September, ab 19:00 Uhr: Vorabendtreff
Samstag, 20. September, 9:00 Uhr: Mitgliederversammlung
anschließend bis ca. 17:30 Uhr: Tagungsprogramm mit Vorträgen
ab 19:00 Uhr: Abendtreff
Sonntag, 21. September, ab 10:00 Uhr: Touristikprogramm

Die Tagesordnung der Mitgliederversammlung lautet:

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

Ihre Stimmunterlagen erhalten Sie direkt vor Ort. Eine Übertragung des Stimmrechts ist im Rahmen des § 13 (4) der Vereinssatzung möglich. Wie üblich sind auch Nichtmitglieder als Gäste herzlich willkommen.

Detaillierte Informationen zur Tagung finden Sie unter <http://www.dante.de/events/Herbst2014.html>. Diese Seite wird im Laufe der nächsten Wochen fortlaufend aktualisiert. Die Teilnahme an der Tagung ist kostenfrei möglich, es wird jedoch um vorherige Anmeldung bis zum 5. September 2014 gebeten. Bitte nutzen Sie dazu das Formular auf der Tagungsseite.

Falls Sie sich aktiv am Vortragsprogramm beteiligen wollen, reichen Sie Ihren Vorschlag bitte schnellstmöglich per E-Mail an mv51@dante.de ein. Fügen Sie hierzu bitte eine Kurzzusammenfassung (Abstract) als Text- oder $\TeX$ -Datei in einem der üblichen Formate ($\LaTeX$, $\XeTeX$, $\LuaTeX$ oder $\ConTeXt$) bei. Die Vorträge sollten auf 30 Minuten (plus 10 Minuten Diskussion) ausgerichtet sein. Ausnahmen, insbesondere für Tutorien, sind möglich. Nähere Informationen finden Sie auf der Tagungsseite.

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

DANTE e.V.

Stichwort: Mitgliederversammlung

Postfach 10 18 40

69008 Heidelberg

E-Mail (bevorzugt): mv51@dante.de

Wir freuen uns auf viele neue und alte Gesichter in Karlsruhe, das auch mit einem reizvollen touristischen Beiprogramm lockt und sicher auch diesmal eine Reise wert ist.

Mit freundlichen Grüßen

Klaus Braune und Alexander Willand (lokale Organisatoren, Karlsruhe)

Martin Sievers (Vorsitzender DANTE e.V.)

DANTE
in Karlsruhe

Die Gründungsmitglieder

1989 nahmen 17 Personen an der Gründungsversammlung von DANTE e.V. teil, die hier in lockerer Reihenfolge vorgestellt werden sollen.

Gabriele Kruljac-Dronskowski

Zu $\text{\TeX}$ kam ich Anfang/Mitte der 80er, als bei uns im Max-Planck-Institut in Stuttgart nach einer Software gesucht wurde, die insbesondere das Schreiben wissenschaftlicher Texte erlaubte. Als Mitarbeiterin der Gemeinsamen EDV der Institute hatte ich das Vergnügen, mich damit auseinanderzusetzen, wie es installiert werden kann, wie man es anwendet, dann – nachdem mir das so weit auch klar geworden war – einige Styles für unseren Gebrauch zu kreieren, sowie ein bisschen Makro-Programmierung zu machen. Die Krönung meiner Karriere war die Erweiterung der Umgebung supertabular. Seitdem war ich auch nahezu Stammgast bei den $\text{\TeX}$ -Treffen, die mir immer wieder auch viel Spaß machten. Dann kam es zur Vereinsgründung und man fragte mich, ob ich nicht den stellvertretenden Vorsitz übernehmen würde, wozu ich mich (gebrauchpinselt) auch bereit erklärte.



Da ich vom Zentrum Heidelberg ein klein wenig entfernt war, und die Koordination und Planung bei Joachim Lammarsch in den besten Händen war, übernahm ich die Edition der » $\text{\TeX}$ nischen Komödie«. Friedhelm Sowa steuerte damals noch das Engelchen und das Teufelchen bei, die eine Zeit lang die Vorderseite zierten. Insgesamt war es eine tolle Stimmung, alle waren unglaublich motiviert, das auf die Beine zu stellen und es war ein echt schönes Miteinander. Dann kam die Zeit meiner Niederkunft – ich konnte noch eine kleine Zeit weiter mitmachen und gönnte mir auch noch wenige $\text{\TeX}$ -Treffen (mit Sohn im Gepäck) – dennoch war bald klar, dass ich hierfür nicht mehr wirklich zur Verfügung stehen könnte.

Ins Editorial der » $\text{\TeX}$ nischen Komödie« war bereits Barbara Burr mit reingerutscht, und sie übernahm es dann vollständig von mir. Den stellvertretenden Vorsitz gab ich ab und zog mich ins Privatleben (einschließlich USA-Aufenthalt und Umzug nach Aachen) zurück. Mein Kontakt mit $\text{\TeX}$ war dann auf die » $\text{\TeX}$ nische Komödie« beschränkt und auf Fragen meines Mannes, wie er dies und das und jenes in $\text{\TeX}$

hinbekommt. Beim Grillen mit seinen Mitarbeitern ergab sich dann auch schon einmal ein Gespräch darüber, wie man es schafft, eine Abbildung genau dahin zu positionieren, wo man sie gerne hätte. Naja, das war's.

Nachdem ich mich vor 14 Jahren in Richtung Kirchenmusik umorientiert hatte, bin ich nun seit über einem Jahr wieder in einer Software-Firma (Immobilienmakler-software) im Support und siehe da: Unsere PDF-Exposés werden mit Hilfe von $\text{\TeX}$ erstellt! So schließt sich denn doch ein wenig der Kreis. Und ich freue mich sehr, dass ich mich doch zum Festakt angemeldet habe und hoffentlich viele liebe Leute der Anfangs- (und Jetzt-)zeit wiedersehen werde. Schade, dass ich zur Tagung selber nicht kommen kann, aber da bremst mich meine Kirchenmusik aus.

Joachim Christian Lammarsch

Meilensteine:

- Geboren am 20. Oktober 1953 in Weinheim.
- Verheiratet mit Marion Lammarsch geb. Neubauer.
- Wohnhaft in einem kleinen Tal im Odenwald.
- Studium der Mathematik mit Nebenfach Physik an der Universität Heidelberg.
- Liebt gutes Essen, Politik, Reisen, Wissenschaft und Sport, insbesondere Rad- und Skifahren.
- Seit 2007 engagiert als Ranger in verschiedenen Nationalparks in den USA.



Zu $\text{\TeX}$ kam ich mehr durch Zufall, da mich mein Mathematik-Professor zum Treffen der Deutschen $\text{\TeX}$ -Interessenten nach Mannheim mitgenommen hat; er hatte die Einladung, ich das Auto und den Führerschein. Die erste $\text{\TeX}$ -Version hat mir dann Klaus Thull 1984 in einer Nacht- und Nebel-Aktion über das erste Computernetz zugeschickt. Die Installation einer lauffähigen $\text{\TeX}$ -Version unter IBM/MVS dauerte fast ein Jahr. Die Darmstädter Kollegen überredeten mich, das Treffen der Deutschen $\text{\TeX}$ -Interessenten 1986 in Heidelberg durchzuführen. Hier übernahm ich von Bernd Schulze das Amt des Koordinators.

Direkter Bezug zu DANTE e.V.

10/1986 Ausrichtung des Treffens der Deutschen $\text{\TeX}$ -Interessenten mit Marion Neubauer.

1986–1989 Koordinator der Deutschen $\text{\TeX}$ -Interessenten.

- 1987 Einrichtung der $\text{\TeX}$ -Diskussionliste $\text{\TeX-D-L@LISTSERV.DEARN.DE}$, die bis heute immer noch sehr aktiv ist.
- 10/1988 Vorschlag zur Gründung von DANTE e.V. beim Treffen der Deutschen $\text{\TeX}$ -Interessenten in Freiburg zusammen mit Luzia Dietsche.
- 04/1989 Ausrichtung der Gründungsversammlung von DANTE e.V. zusammen mit Luzia Dietsche und Marion Neubauer.
- 1989–1998 Erster Vorsitzender beziehungsweise Präsident von DANTE e.V.
- 1989–1994 Vice President und Site Coordinator für VM/CMS der TUG, Chair of the Long Range Planning Committee.
- 09/1999 Ausrichtung der Tagung Euro $\text{\TeX}$ '99 am Psychologischen Institut mit rund 200 Teilnehmern, 20.–23. September.

Nach dem Rückzug bei DANTE e.V. wollte ich mich auch von $\text{\TeX}$ ein wenig zurückziehen. Stattdessen bin ich dann in die Politik gedriftet, was mir einen Sitz in der Gemeindevertretung und den Vorsitz im unserem Ortsverein beschert hat. Zusammen mit Marion habe ich dann regelmäßig eine Zeitung, natürlich wieder mit $\text{\TeX}$ gesetzt, für unsere Gemeinde produziert.

Tätigkeiten in Verbindung mit $\text{\TeX}$ / $\text{\LaTeX}$

- 1984–1986 Wissenschaftliche Hilfskraft am Rechenzentrum der Universität Heidelberg – offiziell zuständig für Systemprogrammierung, inoffiziell wurde die erste Version von $\text{\TeX}$ installiert.
- 1986–2012 Mitarbeiter am Rechenzentrum der Universität Heidelberg, u. a. auch zuständig für $\text{\TeX}$. Dies ging mehr und mehr zu Luzia Dietsche über, bis sie sich beurlauben ließ. Dann kam die Betreuung wieder zu mir zurück, bis zum Beginn meiner Altersteilzeit.
- Seit 1986 Schulungen und Vorträge zu $\text{\TeX}$ und $\text{\LaTeX}$ bei der Universität Heidelberg, an der VHS Heidelberg, am Oberschulamt Karlsruhe, bei verschiedenen Verlagen und bei nationalen Tagungen.
- 1990–1991 Integration bestehender $\text{\TeX}$ -Makropakete zu einer einheitlichen Sammlung für $\text{\LaTeX}$ unter Berücksichtigung des Fontauswahlschemas NFSS für die Springer-Verlag GmbH, Heidelberg.
- 1991–1999 Gründung des Projekts $\mathcal{N}\mathcal{T}\mathcal{S}$, The New Typesetting System, eines Nachfolgers des Textsatzsystems $\text{\TeX}$ in enger Absprache mit Donald E. Knuth. Managing Director des Projekt-Teams.
- Seit 2001 Hochschullehrer an der Wilhelm Büchner Hochschule, Private Fernhochschule Darmstadt. Zusätzlich zum regulären Unterricht jährliche $\text{\LaTeX}$ -Kurse; Betreuung von Bachelor-Arbeiten. Erstellung eines $\text{\LaTeX}$ -Stylefiles für Studienhefte.

Zusätzlich kommen noch viele Treffen mit den anderen europäischen T_EX-Organisationen hinzu, besonders mit Präsident Bernard Gaule von Gutenberg, der französischen Gruppe. Außerdem hatte sich meine Spezialberatung zu T_EX so gut etabliert, dass dienstags abends so viele Besucher vorbei kamen, dass der Platz in meinem Dienstzimmer nicht mehr ausreichte. Daraufhin haben wir die Gespräche in ein nahegelegenes Lokal verlegt. Geboren war damit der erste T_EX-Stammtisch, der dann später von Luzia Dietsche organisiert wurde.

Artikel / Bücher / Vorträge

1989 DANTE, Deutschsprachige Anwendervereinigung T_EX e.V., in *PIK – Praxis der Informationsverarbeitung und Kommunikation*, Band 12, Heft 3.

1990 Makro-Ordnung – Tabellensatz mit L^AT_EX, in *c't magazin*, Heft 12.

1993 A New Typesetting System: Is it really necessary?, *TUGboat*, Vol. 14, No. 3.

1993 *View on the Historical and Organisational Issues Related to N_GS*, The New Typesetting System, Keynote zur Konferenz TUG 1993, Aston, Birmingham UK.

1994 Zusammen mit L. Dietsche: *L^AT_EX zum Loslegen: Ein Soforthelfer für den Alltag*, Springer-Verlag.

1996 Zusammen mit H. Schoppmann: *CTAN/3 – Das T_EX-/L^AT_EX-Archiv von DANTE e.V.*, Addison-Wesley Verlag.

1999 The History of N_GS, *EuroT_EX'99 Proceedings*.

1999 Zusammen mit P. Taylor, J. Zlatuška: Bericht der Evaluation des N_GS-Projekts, *Die T_EXnische Komödie*, Heft 2.

2006 K. Braune, J. Lammarsch, M. Lammarsch: *L^AT_EX, Basissystem, Layout, Formelsatz*, Band 1, Springer-Verlag, Heidelberg, März 2006.

in Vorb. K. Braune, J. Lammarsch, M. Lammarsch: *L^AT_EX, Fonts, Layout, Markup*, Band 2, Springer-Verlag, Heidelberg, in Vorbereitung.

Jetzt freue ich mich darauf, dass Marion und ich die Tagung von DANTE e.V. zum 25-jährigen Jubiläum von DANTE e.V. ausrichten können. Ich hoffe, viele der alten Kolleginnen und Kollegen und Wegbegleiter zu treffen. Natürlich haben mir bei der Organisation von DANTE e.V. noch viel, viel mehr Personen geholfen, als es mir möglich ist hier zu nennen. Ein Verein ist immer die Summe der Einzelpersonen.

T_EX-Theatertage

Frühjahrstagung und 50. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Heidelberg

Christina Möller

Nach der letzten Herbsttagung, die in Köln durchgeführt wurde, fand die Frühjahrstagung 2014 zusammen mit der 50. Mitgliederversammlung in der Universitätsstadt Heidelberg statt. Vom 11.–14. April war die interessierte T_EX-Gemeinde zusammengekommen, um Beiträge aus den verschiedensten T_EX-Bereichen zu hören, Probleme zu diskutieren und sich auch darüber hinaus auszutauschen. Zugleich feierten wir passenderweise in Heidelberg das 25-jährige Jubiläum von DANTE e.V.

Ankommen

Diesmal führte uns die Tagung recht weit in den Süden. Mit dem Auto ging es von Stralsund aus in Richtung Sonne und Berge. Der Wetterbericht ließ schon im Vorfeld auf eine sonnige Tagung schließen, und unsere Vorfreude – zum einen auf die spannenden Vorträge und zum anderen auf Heidelberg und die gesellige Zeit mit mittlerweile vielen bekannten Gesichtern – war groß.

Der Vorabendtreff fand im »Brauhaus Vetter« statt. Bei regionalen Speisen und Getränken wurden die ersten anregenden Gespräche unter den Tagungsteilnehmern geführt. Ist es nun eigentlich erlaubt, am Abend noch Weißwurst zu essen?

Erster Tagungstag, 11. April 2014

Pünktlich um 9 Uhr begann die Tagung am Psychologischen Institut der Universität Heidelberg.

Der Vorsitzende von DANTE e.V., Martin Sievers, begrüßte uns als Tagungsteilnehmer und übergab das Wort an die lokalen Organisatoren Joachim und Marion Lammarsch. In ihrer Begrüßungsrede stellte Marion Lammarsch u. a. das Institut und die Entwicklung der Psychologie an der Heidelberger Universität vor.

Die Tagung eröffnete dann fachlich Arno Trautmann mit einem Tutorium »Lua $\text{\TeX}$ für Ein- und Umsteiger«. Anhand von einfachen Beispielen wurde zunächst Schritt für Schritt ein Dokument erstellt. Wie Lua $\text{\TeX}$ historisch einzuordnen ist, zeigte Arno mit einem Stammbaum der $\text{\TeX}$ -Familie. Nach der sehr interessanten Einführung in die Schriften kam er mit der leichten Ernüchterung um die Ecke, dass Lua $\text{\TeX}$ sehr langsam gegenüber pdf $\text{\TeX}$ ist. Besonders beim ersten Kompilieren ist daher mehr Zeit einzuplanen. Der Vortrag endete mit einer Aufzählung der Nachteile, aber auch einem hübsch schillernden Regenbogen, obwohl es gar nicht regnete.

Nach der ersten Kaffeepause ging es mit einem weiteren Tutorium »Zum Entwurf von Postern« von Walter Entenmann weiter. Anhand des Corporate Designs der Universitätsklinik Kiel zeigte er, wie die Herangehensweise für das Erstellen von Postern ablaufen kann.

Eine frühere Mittagspause wurde den Tagungsteilnehmern verwehrt, da Dominik Wagenführ die Zeit nutzte und den Zusammenhang von Typografie und Spiel in Form von TypeRider vorstellte.

Nach der sonnigen Mittagspause, die eine kleine Gruppe im Museumsgarten genoss, folgte das letzte Tutorium. Axel Kielhorn verteilte zunächst verschiedene Speichermedien, auf denen die Beispiele zu seinem Tutorium »Präsentationen mit Beamer« abgelegt waren. So war es möglich, die Beispiele ohne permanentes Mittippen selbst nachzuvollziehen. Im Vortrag wurden einige Möglichkeiten aufgezeigt, wie Beamer-Folien angepasst werden können, und es war etwas schade, dass relativ wenige am Tagungsort Studierende die Tutorien der Veranstaltung besuchten.

Den nächsten Block des Tages eröffnete Ulrike Fischer. In ihrem Beitrag über »Bib $\text{\LaTeX}$ -Variationen« zeigte sie an mehreren instruktiven Beispielen, wie das Paket auch abseits der reinen Bibliographie genutzt werden kann.

Die Probleme der Registerhaltigkeit beim Setzen eines mehrspaltigen Layouts für ein Magazin mit mehreren Elementen standen im Fokus von Dominik Wagenführs Vortrag. Dominik bekam, wie es auch schon in Gießen der Fall war, viele positive Rückmeldungen und Hinweise, aber auch Verbesserungsvorschläge aus dem Publikum, die die Arbeit beim Setzen der nächsten Ausgabe von »freiesMagazin« schon vereinfachen könnten.

Nachdem Arno den Tag bereits mit seinem Tutorium eröffnet hatte, schloss er auch diesen Tag mit seinem Beitrag über »Absolute Positionierung beliebigen Inhalts« ab. Arno stellte zunächst bereits existierende Pakete für diese Aufgabe vor und ging dann auf das von ihm erstellte Paket `placeat` ein. Ein Vorteil gegenüber `textpos` ist, dass das Gitter, an dem alles ausgerichtet wird, eingeblendet werden kann. Ebenso wie Dominik bekam auch Arno viele Rückmeldungen aus dem Publikum und kleine Diskussionen unter den Zuhörern entstanden.

Als Resümee des ersten Tages finde ich wichtig, dass die Symbiose von jüngeren Tagungsteilnehmern, die voller Elan und manchmal aufgrund von Unkenntnis über bereits bestehende Pakete ein Problem durch Entwickeln neuer Pakete angehen, und den etwas erfahreneren Tagungsteilnehmern – gelegentlich fiel die uncharmante Bezeichnung »Alte Hasen« – gerade das ist, was den Besuch der DANTE e.V.-Tagungen ausmacht.

Die Abendgestaltung des ersten Tagungstages war jedem frei überlassen und so führte eine kleine Gruppe die Qual der Wahl ins »Extrablatt«, wo wir mittags keinen Tisch mehr hatten ergattern können. Gemütlich bei Wein und Bier haben wir die letzten Sonnenstrahlen des Tages und den Abend genossen. Ein Großteil der Gruppe hat sich jedoch danach noch im Psychologischen Institut getroffen und dort bei netten Getränken und interessanten Gesprächen – oder umgekehrt – den ersten Tagungstag bis in die Nacht ausklingen lassen.

Sonnabend, 12. April 2014

Nach einem guten Frühstück und anschließendem morgendlichen Fußmarsch zum Tagungsort begann der zweite Tag mit der Mitgliederversammlung, die den ganzen Vormittag einnahm.

Pünktlich um 12 Uhr endete die Mitgliederversammlung, der neue Vorstand war gewählt, Preise wurden verliehen, Zahlen des Vereins vorgestellt und auch ich habe mit dem Amt der Rechnungsprüferin nun die Möglichkeit, einen Beitrag zur Vereinsarbeit zu leisten.

Nach der Mittagspause wurden die Vorträge in Parallelsessions gehalten. In Session 1 sprach Günther Partosch über »Anforderungen an wissenschaftliche Abschlussarbeiten«. In seinem Vortrag »Was gibt es Neues in mlBibT_EX« informierte Jean-Michel Hufflen zeitgleich, aber in einem anderen Raum der Universität.

Im nächsten Block stellte Uwe Ziegenhagen vor, wie praktisch und komfortabel für seine Vereinsarbeit mit Hilfe von MySQL und Python Spendenquittungen erzeugt werden können. Im Anschluss habe ich kurz unsere Umsetzung seiner Idee zum Erstellen von Teilnahmebestätigungen für Kurse der Fachhochschule Stralsund vorgestellt. Ganz herzlichen Dank übrigens an Uwe für die vielen für mich äußerst nützlichen Beiträge auf seinem Blog. Parallel dazu zeigte Patrick Gundlach, wie komplexe Dokumente aus Datenbanken mit Hilfe des speedata Publisher erzeugt werden können.

Im letzten Parallelblock kämpften Ulf Mertens und Andreas Dafferner erfolgreich um das Interesse der Hörer und gegen das sonnige Wetter außerhalb der Hörsäle. Ulf stellte das Paket knitr vor, mit dem es möglich ist, R-Code in L^AT_EX-Dokumente ein-

zubinden. Im Parallelslot dazu sprach Andreas über die Erstellung einer Weltchronik. Auch hier wird neben MySQL und einem Perl Framework Lua $\text{\LaTeX}$ eingesetzt.

Nach der Kaffeepause versammelten sich die Tagungsteilnehmer wieder im Hörsaal und folgten dem zeitlichen Abriss der Entwicklung von KOMA-Script von Markus Kohm. Als reine Anwenderin war es spannend zu hören, welche intrinsische Motivation hinter der stetigen Erweiterung und Verbesserung der Klassen und Pakete steckt. Markus Kohm nutzte die Gelegenheit und hat sich bei vielen Wegbegleitern für die Unterstützung, die er in den unterschiedlichsten Formen erhielt, herzlich bedankt.

Die folgenden zwei Vorträge von Axel Kielhorn » $\text{\LaTeX}$ für Nichtlateiner« und »MetaPost development update« von Taco Hoekwater habe ich an dem Tag ausgelassen.

Das Tagungssessen fand in dem urigen Gewölbekeller »Güldenes Schaf« statt. Das 3-Gänge-Menü bestand aus einem Blattsalat mit Pilzen, einem Hauptgang, der aus drei Varianten gewählt werden konnte, und einem sehr leckeren und sehr üppigen Dessert (eine Art Orangen-Sahnekuchen mit Eis). Im Hauptgang bin ich erstmals in den eher fragwürdigen *Genuss* von Sauerbraten gekommen, da mir als Küstenbewohnerin vom Fisch abgeraten wurde. Jedoch sahen das Zanderfilet und auch Bandnudeln mit Gemüse sehr gut aus und ich bin im Nachhinein doch froh, an der Küste zu wohnen, denn der Sauerbraten machte seinem Namen alle Ehre.

Auch an diesem Abend reichten die Gespräche von sehr $\text{\LaTeX}$ -spezifischen Themen bis hin zur Planung der Frühjahrstagung bei uns in Stralsund.

Sonntag, 13. April 2014

Am Sonntag ließen fast alle Tagungsteilnehmer die Rechner aus und folgten bei sonnigem Wetter der Führung »Die Universität Heidelberg«. Interessiert folgte die Gruppe der Stadtführerin und erfuhr einiges über Heidelberg und das Studentenleben. Es wurde die prunkvolle Aula besichtigt, aber auch in die dunkleren Ecken, etwa den Karzer, geschaut.

Nach der Mittagspause – endlich schafften wir es mal zum Japaner – ging es durch die proppenvolle Einkaufsstraße (obwohl nur einige Läden geöffnet hatten) in Richtung Bergbahn.

Bevor es mit der nächsten Führung »Leben bei Hofe« weiterging, wurde erst noch ein Gruppenbild als Erinnerung geschossen. Anschließend wurde die Gruppe zweigeteilt und begab sich, geführt von einer Magd und einem Adligen erneut auf eine Zeitreise. Zu den Höhepunkten des Rundgangs zählten mit Sicherheit der Blick über Heidelberg und den Neckar sowie das »Große Fass«.

Der Tag endete erneut in geselliger Runde bei netten Gesprächen, wir interessante Cocktails schlürfend.

Montag, 14. April 2014

Für uns Stralsunder ging es aufgrund der langen Heimfahrt am Montag in der Frühe schon wieder zurück, sodass wir beim Festakt leider nicht anwesend sein konnten. Zuletzt möchten wir uns bei den Organisatoren der Tagung für die schöne Zeit in Heidelberg bedanken. Wir hoffen, dass im nächsten Jahr in Stralsund das Wetter ebenso auf unserer Seite ist und wir viele T_EX-Interessierte an der Küste begrüßen können.









(Fotos: Harald König und Reinhard Kotucha)

Bretter, die die Welt bedeuten

Zum Entwurf von Postern

Andreas Entenmann, Walter Entenmann

Dank des Pakets `a0poster` von Kettl und Weiser kann man Poster für wissenschaftliche Tagungen oder als Schautafeln allein mit den üblichen Formatierungsanweisungen von $\text{\LaTeX}$ in einfacher Weise entwerfen. Vorgaben des Corporate Identity Design einer Institution lassen sich problemlos berücksichtigen, wenn die Dateien für Logo und Schriftzug und die Farbdefinitionen zur Verfügung stehen. Nach einer kurzen Erläuterung der Eigenschaften und der Anwendung der Dokumentklasse `a0poster` folgen einige grundsätzliche Überlegungen zur grundsätzlichen Gestaltung von Postern für wissenschaftliche Kongresse. Von Interesse sind dabei auch einige Hilfsmittel zur Erzeugung eines DIN-A4-Kontrollausdrucks, zur Wandlung des Ausgabeformats und zur Zerlegung des Posters in druckbare Teilseiten. Anhand eines konkreten Beispiels werden die einzelnen Entwurfsschritte veranschaulicht und exemplarisch in einem Paket zusammengefasst.

Einleitung

Als Basis unseres Posterentwurfs wollen wir das Paket `a0poster` verwenden. Deshalb stellen wir vor der Besprechung der einzelnen Entwurfsschritte als Arbeitsgrundlage die wesentlichen Eigenschaften des Pakets `a0poster` zusammen und betrachten den daraus folgenden prinzipiellen Aufbau des $\text{\LaTeX}$ -Dokuments (*Vorlage*) für ein Poster und den *Arbeitsablauf*.

Mit diesen Voraussetzungen sind wir dann in der Lage, ein Poster nach bestimmten Vorgaben und Wünschen allein mit $\text{\LaTeX}$ -Kenntnissen zielstrebig zu entwerfen. Nach einigen grundsätzlichen Überlegungen zum Posterentwurf werden wir dann die Erkenntnisse auf ein konkretes Posterbeispiel anwenden und die Formatierung beispielhaft in einem Paket zusammenfassen. Dabei werden wir auch einige weniger bekannte Befehle wie `\@gobble`, `\vadjust`, `\newbox`, `\vtop` und `\dp` verwenden, die in dieser Anwendung gute Dienste leisten.

Das Paket a0poster

Das Paket a0poster wurde von Gerlinde Kettl und Matthias Weiser [8] an der Universität Regensburg, Fachbereich Physik, entwickelt. Es ist auf CTAN verfügbar. Unserer Meinung nach ist dies der beste Stil zum Posterentwurf, weil er sehr puristisch ist. Er organisiert die Formateinstellung für Poster der Größe A0, A1, ... und stellt entsprechend große Schriften bereit. Ansonsten hat man einfach ein großes weißes Papier vor sich, auf dem man mit allem was L^AT_EX bietet, den Text und die Bilder seines Posters anordnen kann. Es wird daher auch von anderen Autoren zum Poster-Entwurf als Basis verwendet oder empfohlen und stellt bereits einen gewissen Standard dar. Weitere Poster-Entwurfsprogramme findet man in [1–3, 6, 7, 10].

Als Referenz sind in den folgenden Tabellen 1–4 die entsprechenden Angaben über die Dateien des Pakets a0poster, die Optionen der Dokumentklasse a0poster, die modifizierten Schriftgrößenbefehle (a0size) und die unterstützten Papierformate zusammengestellt.

Tabelle 1: Die Dateien des Pakets a0poster.

<i>Datei</i>	<i>Beschreibung</i>
a0poster	Die Klassendatei
a0size	Stildatei zur Anpassung der Schriftgrößen
a0.tex	Dokumentation
a0_eng.tex	Dokumentation in Englisch

Die Dateien a0poster.cls und a0size.sty speichert man in einem Verzeichnis ab, das von L^AT_EX durchsucht wird.

Tabelle 2: Die Optionen der Dokumentklasse a0poster.

<i>Option</i>	<i>Beschreibung</i>
landscape	Querformat (Vorgabe)
portrait	Hochformat
a0b	»DIN A0 big«, für HP Designjet 650C (Vorgabe)
a0	DIN A0 Poster
a1	DIN A1 Poster
a2	DIN A2 Poster
a3	DIN A3 Poster
posterdraft	PostScript-Ausgabe für Probeausdruck auf DIN A4*
draft	veraltet, nicht mehr verwenden
final	PostScript-Ausgabe in Originalgröße, default

* Falls posterdraft nicht funktioniert, siehe Seite 39.

Tabelle 3: Spezielle
Schriftgrößen und Zei-
lenabstände der Klas-
se a0poster (Vorgabe
ist \normalsize).

<i>Schriftgrößen- befehl</i>	<i>Font in pt</i>	<i>Skip in pt</i>	<i>Schriftgrößen- befehl</i>	<i>Font in pt</i>	<i>Skip in pt</i>
\tiny	12	14	\LARGE	43	54
\scriptsize	14.4	18	\huge	51.6	64
\footnotesize	17.28	22	\Huge	61.92	77
\small	20.74	25	\veryHuge	74.3	93
\normalsize	24.88	30	\VeryHuge	89.16	112
\large	29.86	37	\VERYHuge	107	134
\Large	35.83	45			

Tabelle 4:
Papierfor-
mate und
Satzspiegel.

<i>DIN Format</i>	<i>\paperwidth (cm)</i>	<i>(bp)</i>	<i>\paperheight (cm)</i>	<i>(bp)</i>	<i>\textwidth (cm)</i>	<i>\textheight (cm)</i>
A0B	120	3370	91.51	2594	114	87
A0	118.82	3368	83.96	2380	114.82	79.96
A1	83.96	2380	59.4	1684	79.96	55.4
A2	59.4	1684	41.98	1190	55.4	37.98
A3	41.98	1190	29.7	842	37.98	25.7
A4	29.7	842	21.0	595		

Vorlage

Den prinzipiellen Aufbau des L^AT_EX-Dokuments, beispielsweise in der Datei posterfile.tex, zur Formatierung eines Posters mit der Klasse a0poster zeigt das folgende Listing.

```
1 \documentclass[optionen]{a0poster} % siehe Anmerkung
2 \begin{document}
3 <Formatierung des Posters>
4 \end{document}
```

Anmerkung: Die Klasse a0poster.cls lädt automatisch das Paket a0size.sty. Die möglichen Optionen sind in Tabelle 2 zusammengestellt.

Arbeitsablauf

L^AT_EX-Bearbeitung

```
latex posterfile
% bibtex posterfile
% latex posterfile
% latex posterfile
```

```
dvips posterfile
gv posterfile.ps
```

Die Zeilen 2–4 werden wie üblich benötigt, wenn die Posterdatei Querverweise (label/ref) und Literaturzitate (cite) enthält.

`a0poster.cls` erzeugt eine PostScript Header-Datei `a0header.ps`, die vom Programm `dvips` verarbeitet werden muss.

1. Anzeige am Bildschirm

Stellt man im Menu von `gv` (Ghostview) den Zoomfaktor auf 0.1 und das Format auf A0 ein, kann man das ganze DIN-A0-Poster anzeigen und betrachten.

2. Druck

Das Poster muss man in einem Rechenzentrum oder Copy Shop im PostScript- oder PDF-Format ausdrucken lassen.

Zur Wandlung in das PDF-Format kann man den folgenden Befehl verwenden

```
ps2pdf posterfile.ps
```

3. Kontrollausdruck

Wenn die Option `posterdraft` nicht funktioniert, was z. B. auf einem unserer Rechner der Fall ist, kann man mit dem Befehl `\psresize` aus dem Paket `psutils`

```
psresize -Pa0 -pa4 posterfile.ps posterklein.ps
```

das DIN A0 große Poster auf DIN A4 verkleinern und auf jedem normalen A4-Drucker zur Kontrolle ausdrucken.

Weitere Möglichkeiten bietet das im nächsten Punkt besprochene Programm `poster` von Jos van Eijndhoven [4].

4. Splitter, Formatwandler

Die Quelle `poster.tar.gz` kann von `ftp://ftp.es.ele.tue.nl/pub/users/jos/poster/` heruntergeladen werden. `poster` ist ein ausführbares Programm zum Vergrößern/Verkleinern, Zusammensetzen und Splitten von Postern basierend auf einem kleinen kompakten C-Programm `poster.c`. Ein Makefile ist in der Distribution enthalten.

Aufruf:

```
poster [options] infile > outfile
```

Wir wollen im Folgenden nur zwei Anwendungen herausgreifen, die für uns von besonderem Interesse sind. Die vollständige Dokumentation, `manual.ps` und eine Datei `README`, findet man in der Distribution.

(a) Kontrollausdruck

Verkleinert ein A0-Poster (`infile`) auf eine A4-Seite

```
poster -c 0% infile.ps > outfile.ps
```

(b) **Zerlegung des Posters in druckbare Teilseiten**

Splittet ein A0-Poster (infile) in 16 A4-Seiten zum Druck auf einem A4-Printer und zum anschließenden Zusammenkleben von Hand (Notlösung)

```
poster -c 0% -p A0 infile.ps >outfile.ps
```

Allgemeine Gesichtspunkte zum Posterentwurf

Wir konzentrieren uns im Folgenden auf den klassischen Fall des Entwurfs eines DIN A0 Posters für einen wissenschaftlichen Kongress. Andere Poster als Schautafel an der Wand oder in einem Schaukasten zur Betrachtung aus nächster Nähe, Werbeplakate oder Rollup-Displays [11] müssen jeweils spezifische Bedingungen erfüllen, die hier nicht diskutiert werden sollen.

Font und Schriftgröße

Für ein Poster eignet sich als *Schriftfont* am besten eine serifenlose Schrift wie beispielsweise die Helvetica. Idealerweise sollten dann auch die Bilder mit Helvetica beschriftet werden. Dies ist bei Verwendung von METAPOST problemlos in der Präambel der MP-Datei einstellbar. [5]

Um einen Anhaltspunkt für die Wahl der *Schriftgröße* (Brottschrift) auf dem Poster zu erhalten, gehen wir von einem A4-Dokument aus, dessen Text und Bilder aus dem normalen Betrachtungsabstand von ca. 40 cm gut lesbar sind. Diese Forderung ist sicherlich erfüllt, wenn die Brottschrift 10 pt beträgt und bei zweispaltigem Druck (Spaltenbreite ca. 8 cm) die Bilder in die Spalten passen und zur Bildbeschriftung eine 8 pt Schrift verwendet wurde. Der lineare Vergrößerungsfaktor zwischen A0 und A4 beträgt $f = 4$. Daraus ergibt sich eine Posterschriftgröße von $f \cdot 10 \text{ pt} = 40 \text{ pt}$.

Andererseits sollte das Poster auch noch aus 1,50 m Abstand gut erkennbar sein. Die erforderliche Schriftgröße berechnet sich dann mit obigen Annahmen zu $1,50 \text{ m}/0,4 \text{ m} = x \text{ pt}/10 \text{ pt}$, also $x = 37,5 \text{ pt}$. Nach Tabelle 4 wählen wir als Schriftgröße für das Poster \Large (35,83 pt), nicht \normalsize!

Für die Bildbreite erhält man $f \cdot 8 \text{ cm} = 32 \text{ cm}$. Die Bilder passen damit sowohl bei Hochformat als auch bei Querformat, wie im übernächsten Punkt gezeigt wird, in die Spalten des Posters. Die Kurvenverläufe in den Bildern sollten farbig hervorgehoben werden und nicht, wie oft für den Druck in einer Zeitschrift erforderlich, gestrichelt oder punktiert markiert werden. In einer MP-Datei muss man dazu lediglich bei den draw-Befehlen die Auszeichnung durch eine Farbangabe der Form `withcolor farbe` ersetzen.

Zeilenabstand

Der mit `\Large` voreingestellte Zeilenabstand ist nach Tabelle 3 mit 45 pt manchmal zu groß, insbesondere bei noch größeren Schriften z. B. im Titel, genügt oft ein Wert, der nur wenige Punkte über der Fontsize liegt. Außerdem lässt sich durch geringfügige Variation des Zeilenabstands unter Umständen die Lauflänge des Textes, natürlich in engen Grenzen, an den verfügbaren Platz anpassen. Zur Definition eigener Schriftgrößen und Zeilenabstände verwendet man den Befehl

```
1 \fontsize{Font}{Skip}\selectfont
2 % Beispiel: \Large (siehe Tabelle 3), aber Zeilenabstand 42pt statt 45pt
3 \fontsize{35.83pt}{42pt}\selectfont
```

Hochformat und Querformat

Meist wird der Veranstalter des Kongresses die Größe und das Format des Posters vorschreiben. Wenn nicht, empfehlen wir Hochformat, weil bei Querformat der Kopf ca. 15% mehr Platz einnimmt. Außerdem muss man das Poster dann statt in zwei in drei Spalten aufteilen. Eine übersichtliche und harmonische Platzierung von Text und Bildern wird dadurch schwieriger.

Bei Hochformat sollte das A0-Poster mit seiner Oberkante ca. 2 m über dem Boden aufgehängt werden.

Kopf, Logo, Institution, Corporate Identity, Titlei

Der Kopf eines Posters enthält das Logo, die Institution und Abteilung und darunter die Titlei, bestehend aus dem Titel der Arbeit, den Namen der Autoren und deren berufliche Zugehörigkeit.

Die prinzipielle Formatierung eines A0-Posters im Hoch- und Querformat gemäß

1 % Hochformat:	Querformat:
2	<code>\usepackage{multicol}</code>
3 <code>\twocolumn[\Kopf]</code>	<code>\Kopf</code>
4 Rumpf	<code>\begin{multicols*}{3}</code>
5	Rumpf
6	<code>\end{multicols*}</code>

zeigt schematisch Bild 1. Das Logo im Kopf des Posters muss als »Encapsulated PostScript« (.eps) zur Verfügung stehen oder mit einem Graphik-Programm, z. B. METAPOST, entworfen werden. Neben dem Logo steht der Name der Institution und der Abteilung, wo die Arbeit entstanden ist. Spezielle Schriftzüge, die nicht mit den Standardschrift-Fonts gesetzt werden können, müssen ebenfalls als PS-Datei zur Verfügung stehen. Um in der Öffentlichkeit ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten, haben viele Institutionen ihr eigenes Corporate Identity Design entwickelt, das Farbpalette, Logo, Schriftzug sowie deren Größe in Abhängigkeit

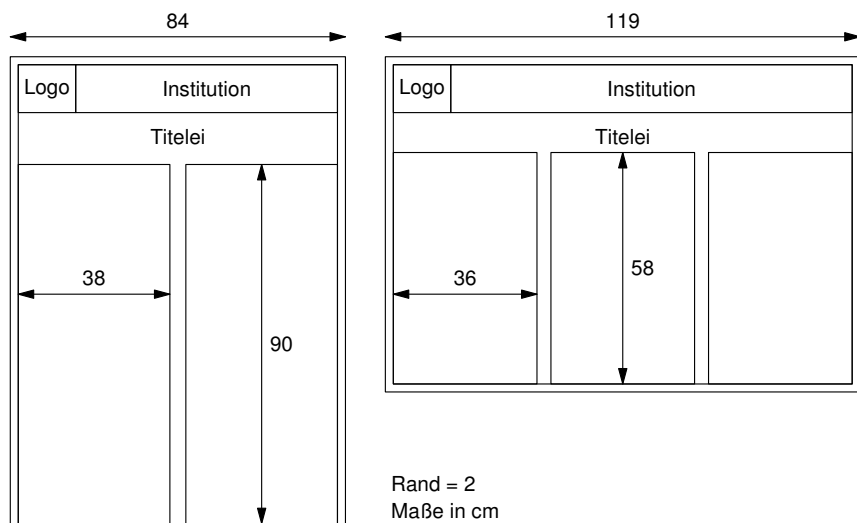


Abbildung 1: A0-Poster im Hochformat (links) und Querformat (rechts).

vom Papierformat vorschreibt. In diesem Fall benötigt man auch die Definitionen der zu verwendenden Farben in RGB- oder CMYK-Kodierung. Die Farben definiert man in $\text{\LaTeX}$ unter Verwendung des Pakets `color` mit dem Befehl

```
1 \definecolor{farbname}{farbmodell}{code}
2 % Beispiel
3 \definecolor{dblau}{rgb}{0.0,0.0,0.4}
```

Formatierung des Kopfes

Die präzise Anordnung der Teile des Kopfes gelingt am einfachsten in einer Umgebung `picture` der Breite `\textwidth` und Höhe `0` als erste Anweisung.

```
1 \unitlength1mm
2 \begin{picture}(\weg{\textwidth},0) ...
```

wobei wir den Befehl `\weg` wie folgt definieren

```
1 \newcommand{\weg}[1]{#1\@gobble}
```

Der Befehl `\@gobble` entfernt bei der Länge `\textwidth` das implizit angehängte `\unitlength`, macht also aus einer Länge einen reinen Zahlenwert, wie es an dieser Stelle in der Umgebung `picture` und bei `\put`-Befehlen erforderlich ist. Noch eleganter geht es mit dem Paket `picture` von Heiko Oberdiek [9].

Da die *Titelei* unterschiedliche Höhe haben kann, formatieren wir Titel, Autoren und berufliche Zugehörigkeit in einer `Savebox` `\newbox\titelbox`, um anschließend deren aktuelle Abmessungen, insbesondere deren Höhe/Tiefe mit `\dp\titelbox` ermitteln zu können.

Mit der Kenntnis der fixen Höhe des Logos und der variablen Höhe der *Titelei* kann man dann den Abstand `\Sprung` zwischen Oberkante Poster und dem Beginn des Textbereichs (Rumpf) berechnen und mit `\vspace{\Sprung}` gleich nach der Umgebung `picture` anfügen.

In der Umgebung `picture` kann man gegebenenfalls auch einen *Rahmen* um das ganze Poster platzieren mit

```
\put(0,-\weg{\textheight}){\framebox(\weg{\textwidth},\weg{\textheight}){}}
```

Konferenzsprache

Die internationale Konferenzsprache ist Englisch. Daneben sollte das Poster aber wahlweise auch in deutscher Sprache gestaltet werden können. Dazu verwenden wir einen »Sprachschalter« gemäß

```
\usepackage[ngerman,english]{babel}    % english
%\usepackage[english,ngerman]{babel}    % german
```

Die Anwendung der sprachabhängigen Formatierung im $\text{\LaTeX}$ -Dokument kann durch das Makro `\iflanguage` erfolgen:

```
\iflanguage{english}{english expression}{}
\iflanguage{ngerman}{deutsche Bezeichnung}{}

```

Dies erfordert natürlich auch eine sprachabhängige Anpassung der Bildbeschriftung, was mit `METAPOST` einfach zu realisieren ist, indem man in der `MP`-Datei alle Beschriftungstexte als Datentyp `picture` wahlweise in deutsch und englisch bereitstellt.

```
1 picture lab[];
2 boolean english, german;
3 english:=true;
4 german:=false;
5 if english:
6   \labl:=btex heart rate (bpm) etex;
7   ...
8 fi
9 if german:
10  \labl:=btex Herzfrequenz (l/min) etex;
11  ...
12 fi
```

Platzierung eines Bildes über zwei Spalten

Bei `\twocolumn` kann man zwar gleitende Bilder mit der Umgebung `figure*` über zwei Spalten anordnen, jedoch leider nicht auf der ersten Seite, die aber gerade unser Poster enthält. Beim Paket `multicol` gibt es diese Möglichkeit ohnehin nicht, d. h. Gleitumgebungen machen beim Posterentwurf keinen Sinn. Man ist also auf etwas Handarbeit angewiesen. Hier leistet der $\TeX$ -Befehl `\vadjust{vertikale Einfügung}` gute Dienste. Durch `\vadjust` wird im normalen Absatzumbruch die bei `\vadjust` angegebene Information, z. B. `\vspace{37cm}`, nach der aktuell umbrochenen Zeile eingefügt.

Wir wollen als Beispiel in ein dreispaltiges A0-Poster im Querformat ein Bild über die erste und zweite Spalte einfügen.

```
% erste Spalte
<Text>
\makebox[0pt][l]{%
  \parbox[l][\height][c]{\breite*2+\columnsep}{\centering%
    \includegraphics[width=\bildbreite]{bild}}
}
<Text>
...
% zweite Spalte
<Text, letzte Zeile vor dem in die zweite Spalte hineinragenden Bild>
... im Anschluss an eine \vadjust{\vspace{37cm}} Herzoperation ...
```

Das Ergebnis zeigt Bild 2. Dabei ist `\breite` die Spaltenbreite. Für die Breite des zweispaltigen Bildes gilt `\bildbreite < (\breite*2+\columnsep)`. Der Wert für `\vspace` ergibt sich ungefähr aus der aktuellen Höhe des Bildes. Den genauen Wert muss man durch Ausmessen ermitteln.

Beispiel

Im Folgenden wollen wir als Beispiel ein Poster im Format DIN A0 für einen wissenschaftlichen Kongress entwerfen. Dies erfolgt anhand der konkreten Vorgaben des Veranstalters und der Vorgaben für das Corporate Identity Design des Universitätsklinikums Kiel, wo der zweite Autor tätig war.

1. Vorgaben des Veranstalters: DIN A0, Hochformat.
2. Vorgaben der Institution (Universitätsklinikum Kiel):
 - Logo: Höhe $L=10$ cm, Breite/Höhe=0.827, Platzierung links oben.
 - Grafik als »Encapsulated PostScript« für das Logo: `UKSH_top.eps`.
 - Farben, RGB-Kodierung: gedämpftes Rot (0.9,0,0), dunkles Blau (0,0,0.4).
 - Am linken Rand senkrechte Balken der Breite $B=3$ cm mit $\Delta=2$ cm Abstand zum Logo bzw. rechter Teil blau, gleiche Höhe wie Logo, unterer Teil

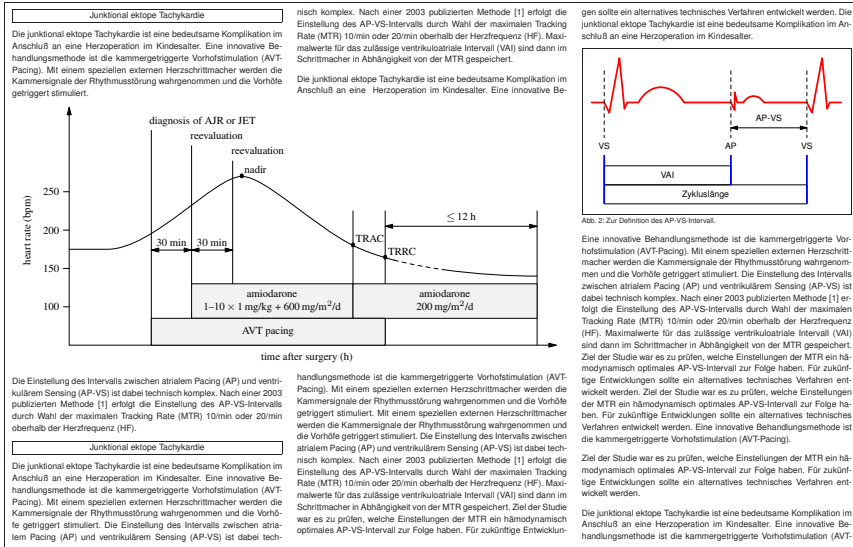


Abbildung 2: Platzierung eines Bildes über zwei Spalten.

rot, die Höhe der Lücke ist gleich B. Oberkante Titel gleich Oberkante roter Balken.

- Schrift: Text, Helvetica.
- Institution rechts neben dem Logo im Abstand Δ , in Höhe der unteren Hälfte des Logos, Times Roman/Helvetica, blau.
Deutsch: UNIVERSITÄTSKLINIKUM Schleswig-Holstein, Campus Kiel
Englisch: Schleswig-Holstein University Hospital/Campus Kiel, Germany
- Abteilung, in Höhe des oberen Viertels des Logos, Helvetica, blau:
Deutsch: Klinik für angeborene Herzfehler und Kinderkardiologie
Englisch: Department of Congenital Heart Disease and Pediatric Cardiology.

3. Die weiteren Maße wurden geeignet gewählt:

- Abstand zwischen Titelei und zweispaltigem Text $D=4\text{ cm}$.
- Spaltenabstand $c=3\text{ cm}$ (`\columnsep3cm`), `\columnseprule0pt`

Die `a0poster`-Klasse stellt ringsum einen Rand von 2 cm ein und legt mit `\textwidth` und `\textheight` den Satzspiegel für das Poster gemäß Tabelle 4 fest.

Diese Vorgaben sind in Abbildung 3 schematisch dargestellt. Im Vorgriff zeigt die Abbildung 4 das fertige Poster.

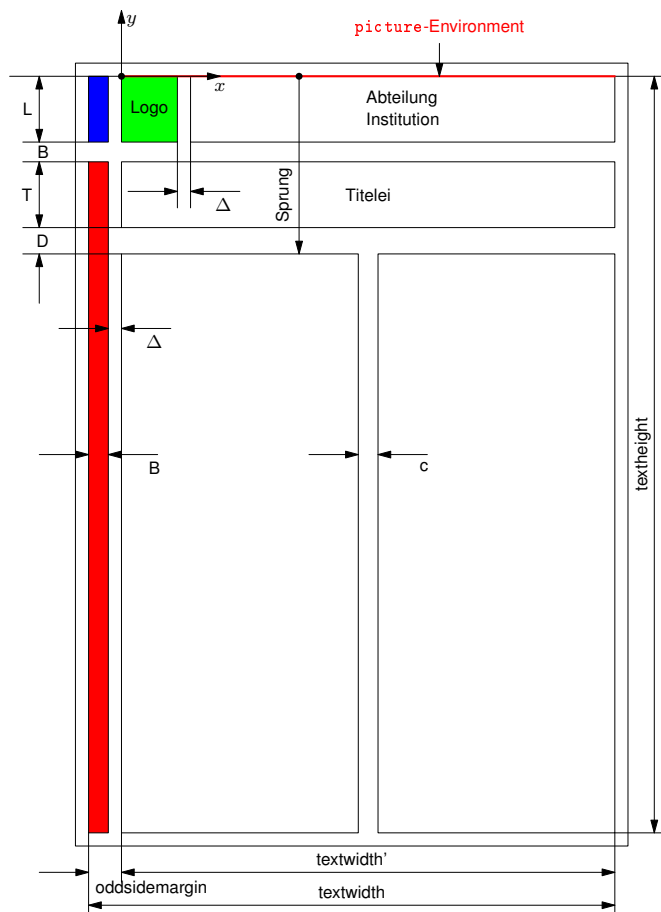


Abbildung 3: Die Vorgaben für das Posterbeispiel.

Es hat sich als sehr vorteilhaft erwiesen, für die oben genannten Maße Längenbefehle zu definieren und mit den gegebenen Zahlenwerten zu besetzen.

```
\newlength{\Logohoehe} \Logohoehe10cm
\newlength{\laenge} ...
```

Dann muss man die Längenangaben in allen Anweisungen nicht mit explizit berechneten Zahlenwerten angeben, sondern kann sie direkt in diesen Längenbefehlen ausdrücken. Die dazu erforderlichen einfachen Rechenoperationen können unter



Klinik für angeborene Herzfehler und Kinderkardiologie
UNIVERSITÄTSKLINIKUM
Schleswig-Holstein, Campus Kiel

Ventrikulär getriggerte Vorhofstimulation bei Patienten mit junktionale ektope Tachykardie: Strategien zur Einstellung des atrioventrikulären Intervalls

A. Entenmann, M. Michel, F. Egendorf, V. Heßling, H.-H. Kramer
Klinik für angeborene Herzfehler und Kinderkardiologie, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Kiel

Einleitung

Die junktionale ektope Tachykardie ist eine bedeutsame Komplikation im Anschluß an eine Herzoperation im Kindesalter. Eine innovative Behandlungsmethode ist die kammergetriggerte Vorhofstimulation (AVT-Pacing). Mit einem speziellen externen Herzschrittmacher werden die Kammerprofile der Rhythmusstörung wahrgenommen und die Vorhöfe getriggert stimuliert. Die Einstellung des Intervalls zwischen atrialem Pacing (AP) und ventrikulärem Sensing (AP-VS) ist dabei technisch komplex. Nach einer 2003 publizierten Methode [1] erfolgt die Einstellung des AP-VS-Intervalls durch Wahl der maximalen Tracking Rate (MTR) 10/min oder 20/min oberhalb der Herzfrequenz (HF). Maximale Werte für das zulässige ventrikuloatriale Intervall (VAI) sind dann im Schrittmacher in Abhängigkeit von der MTR gespeichert. Ziel der Studie war es zu prüfen, welche Einstellungen der MTR ein hämodynamisch optimales AP-VS-Intervall zur Folge haben. Für zukünftige Entwicklungen sollte ein alternatives technisches Verfahren entwickelt werden.

Methoden

Die AP-VS-Intervalle wurden in Abhängigkeit von der Herzfrequenz für die Fälle $MTR = HF + 10/\text{min}$ (AP-VS₁₀) und $MTR = HF + 20/\text{min}$ (AP-VS₂₀) berechnet. Dies geschah auf Grundlage der Zusammenhänge Zykluslänge = 60.000/HF und AP-VS = Zykluslänge - VAI. Die Längen des maximalen VAI wurden dabei einer Tabelle aus der Originalpublikation entnommen. Durch Vergleich mit Normalwerten für die PQ-Dauer und unter Berücksichtigung eines Pace-Sense-Offset wurde das hämodynamisch überlegene Verfahren ermittelt.

Ergebnisse

Bei der Einstellung $MTR = HF + 10/\text{min}$ resultierten unerwartet kurze AP-VS-Intervalle bis minimal 83 ms. Die Werte für (AP-VS₁₀) lagen in einem hämodynamisch günstigeren Bereich (96–129 ms für Herzfrequenzen von 210/min bis 140/min). Das neu entwickelte alternative Verfahren ermöglicht die frequenzabhängig automatisierte Einstellung des AP-VS-Intervalls. Für Frequenzen unter 130/min nähert sich die Kennlinie des AP-VS-Intervalls dabei einer Länge von 130 ms, für Frequenzen >210/min einer Länge von 95 ms. Dazwischen ist die Kurve streng monoton fallend mit einer Steigung von -0.4 ms/min .

Zusammenfassung

Unphysiologisch kurze AP-VS-Intervalle beim AVT-Pacing sind hämodynamisch ungünstig und können durch Vorhofkontraktionen gegen die geschlossene AV-Klappe das OP-Ergebnis gefährden. Die MTR sollte 20/min höher als die Herzfrequenz gewählt werden, um unerwünscht kurze AP-VS-Intervalle zu vermeiden. Beim Anstieg der Herzfrequenz unter der Therapie müssen die MTR und das VAI regelmäßig nachjustiert werden. Eine technische Alternative stellt die automatische, frequenzabhängige Einstellung des AP-VS-Intervalls dar. Sie sollte in den Funktionsumfang von AVT-fähigen externen Herzschrittmachern aufgenommen werden.

Mathematische Approximation der Kennlinie gemäß Abb. 4:

$$y(x) = \frac{1}{x} \sum_{i=1}^n \left[\ln \left(1 - e^{2^{i-1} - x} \right) + \frac{e^{2^{i-1} - x}}{Q_i} \right] - \ln \left(1 - e^{2^{n-1} - x} \right) + \frac{e^{2^{n-1} - x}}{Q_n} \Bigg] + c$$

Literatur

[1] Jirasek J, Vojovic P, Gebauer RA: Use of a modified, commercially available temporary pacemaker for R wave synchronized atrial pacing in postoperative junctional ectopic tachycardia. Pacing Clin Electrophysiol 2003, 26: 579–586.

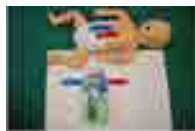


Abb. 1: Technischer Aufbau beim AVT-Pacing am Modell. Das Schrittmacherkabel werden an den Eingängen vertauscht.

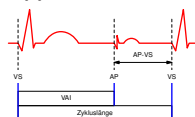


Abb. 2: Zeiten beim AVT-Pacing. Das Intervall zwischen atrialem Pacing (AP) und ventrikulärem Sensing (VS) ergibt sich aus der Zykluslänge abzüglich des ventrikulären Intervalls (VAI).

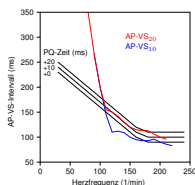


Abb. 3: Darstellung der Länge der beiden Intervalle AP-VS₁₀ und AP-VS₂₀ in Abhängigkeit von der Herzfrequenz und im Vergleich zur normalen PQ-Dauer + 0 ms, 10 ms und 20 ms als Referenz.

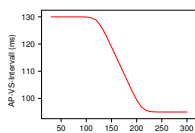


Abb. 4: Die approximierte AP-VS-Kennlinie als Funktion der Herzfrequenz.

Abbildung 4: Das fertige Poster.

Verwendung des Pakets `calc` mit den gewohnten mathematischen Formelzeichen (+, −, ∙ und /) ausgedrückt werden.

```
\setlength{\laenge}{\Balkenbreite+Diff}
\put(-\weg{\laenge},-\weg{\Logohoehe}){%
\color{dblau}\rule{\Balkenbreite}{\Logohoehe}}
```

Dies vermeidet viele Fehler, ist leicht zu korrigieren, zu pflegen und zu modifizieren, falls sich die Vorgaben einmal ändern sollten. Außerdem kann das Poster ohne jegliche Änderungen auch im Querformat ausgegeben werden, wenn man in Zeile 1 des $\text{L}^{\text{A}}\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Dokuments die Option `portrait` durch `landscape` ersetzt. Auch

eine Aufteilung des Rumpfes in mehr als zwei Spalten ist dann mit minimalem Aufwand möglich. Die Verwendung expliziter Zahlenwerte in den Formatierungsanweisungen würde dies verhindern und wäre katastrophal! Allerdings setzt dies Disziplin voraus, dass man im Rumpf keine eigenwilligen Formatierungen mit `\vfill`, `\newpage`, `\columnbreak` vornimmt.

Wir besprechen zunächst den schematischen Aufbau des $\text{\LaTeX}$ -Dokuments `AVI.tex` und anschließend die Datei `mya0.sty`, das die eigentliche Formatierung enthält.

Wegen der linksseitigen Balken müssen wir die `\textwidth` bereits vor dem `\twocolumn`-Befehl auf die Breite des zweispaltigen Textbereichs des Rumpfes einstellen. Dann liegt der Nullpunkt des Koordinatensystems für die `pictu`-Umgebung auf dem oberen Rand des Posters und $(B+\Delta)$ vom linken Rand entfernt. Siehe Bild 3.

Das $\text{\LaTeX}$ -Dokument `AVI.tex`

```

1 % Poster DINA0, Hochformat:
2 \documentclass[portrait,a0]{a0poster}
3 % Laden des Pakets babel mit den Optionen english und german als Sprachschalter:
4 \usepackage[german,english]{babel}      % englisch
5 \usepackage[english,german]{babel}      % deutsch
6 % Laden der Pakete fuer Fonts, Graphik, Rechnen, Mehrspaltigkeit und Stil:
7 \usepackage[T1]{fontenc}
8 \usepackage{times}
9 \usepackage[scaled=0.92]{helvet}
10 \usepackage{graphicx}
11 \usepackage{color}
12 \usepackage{calc}
13 \usepackage{ifthen}
14 %\usepackage{multicol} % nicht zusammen mit \twocolumn verwenden!
15 \usepackage{mya0}
16 \begin{document}
17 % Bezeichner figurename sprachabhaengig setzen:
18 \iflanguage{ngerman}{\renewcommand{\figurename}{Bild. }}{} ...
19 % Schriftfont einstellen:
20 \sffamily
21 % Titel der Arbeit, Namen der Autoren und deren Affiliation eintragen:
22 \Titel{...}
23 \Autoren{...}
24 \Affiliation{...}
25 % Starten der Formatierung mit dem Poster-Befehl:
26 % zweispaltig mit \twocolumn: | mehrspaltig mit multicol, z.B. 3-spaltig:
27 \Poster                                \Poster[3]
28 % Der Befehl Poster hat einen optionalen Parameter (Zaehler) \Befehl{spalten}
29 % für die Anzahl der Spalten, default 2.
30 % Rumpf:
31 % zweispaltig:                        | mehrspaltig:
32                                     \premulticols0pt
33                                     \postmulticols0pt

```

```

34 \begin{multicols*}{\arabic{spalten}}
35 % Text, Sectioning mit dem Befehl:
36 \Abschnitt{ueberschrift}
37 % Anordnung der Bilder mit dem Befehl:
38 \Bild[bildbreite]{label}{caption}{epsfile}
39 % Optionaler Parameter bildbreite (default \breite)
40 % zweispaltig:           | mehrspaltig:
41                         \end{multicols*}
42 \end{document}

```

Das Paket mya0.sty

```

1 \parindent0pt
2 % gobble:
3 \newcommand{\weg}[1]{#1\@gobble}
4 % Längen, Zaehler, Boxen festlegen gemaess Vorgaben:
5 \newlength{\Logohoehe} \Logohoehe10cm % L
6 \newlength{\Balkenbreite} \Balkenbreite3cm % B
7 \newlength{\Abstand} \Abstand4cm % D
8 \newlength{\Diff} \Diff2cm % Delta
9 \newlength{\Sprung}
10 \newlength{\breite} % Spaltenbreite
11 \newlength{\laenge} ...
12 \newcounter{bild} \setcounter{bild}{0} % Bildzaehler
13 \newcounter{spalten} % Zahl der Spalten
14 \newbox\titelbox
15 % Satzspiegel:
16 \addtolength{\textwidth}{-\Balkenbreite-\Diff}
17 \addtolength{\oddsidemargin}{\Balkenbreite+\Diff}
18 % weitere Masse:
19 \columnsep3cm \columnseprule0pt \unitlength1mm
20 \setlength{\Sprung}{\Logohoehe+\Balkenbreite+\Abstand} ...
21 % Definition der Befehle \Titel, \Autoren, \Affiliation, intern speichern:
22 \newcommand{\Titel}[1]{\newcommand{\Titeli}{#1}} ...
23 % Farbdefinitionen:
24 \definecolor{drot}{rgb}{0.9,0,0} ...
25 % weitere Befehle:
26 \newcommand{\Abschnitt}[1]{...}
27 \newcommand{\Bild}[4][\breite]{...}
28 % Der Befehl \Kopf:
29 \newcommand{\Kopf}{%
30 % Titelei in Savebox \titelbox und Ermittlung der Boxhoehe T=\dp\titelbox
31 \setbox\titelbox=\hbox to \textwidth{\vtop{...
32 \Titeli
33 \Autoreni
34 \Affiliationi
35 }}
36 % Platzierung der Elemente des Kopfes in einer picture-Umgebung
37 % der Breite \textwidth und Hoehe 0 am oberen Posterrand:
38 \begin{picture}(\weg{\textwidth},0)
39 \put(){Balken blau}

```

```

40 \put(){Balken rot}
41 \put(){Logo}
42 \put(){Institution/Abteilung} ... % german/english
43 \put(){\usebox{\titelbox}}
44 \end{picture}
45 % Sprungbefehl
46 \addtolength{\Sprung}{\dp\titelbox}
47 \vspace*{\Sprung}
48 }
49 % Der Befehl \Poster:
50 \newcommand{\Poster}[1][2]{\setcounter{spalten}{#1}%
51 \ifthenelse{\equal{#1}{2}}{\twocolumn[\Kopf]}{\Kopf}}
52 % Spaltenbreite
53 \setlength{\breite}{(\textwidth-
54 \columnsep*(\value{spalten}-1))/\value{spalten}}
55 % Schriftgroesse Text \Large aber kleinerer Zeilenabstand
56 \fontsize{35.86pt}{42pt}\selectfont
57 }

```

Abschließende Bemerkung

Den kompletten Quellcode erhalten Sie per E-Mail an walter.entenmann@online.de. Für Kommentare und Anregungen sind wir sehr dankbar.

Wir danken Heiko Oberdiek und Rolf Niepraschk für den Hinweis auf das Paket `picture`.

Literatur

- [1] Brian Amberg und Reinhold Kainhofer: *The baposter L^AT_EX poster style*; 2011; Universität Basel; <http://www.brian-amberg.de/uni/poster>.
- [2] Philippe Dreuw und Thomas Deselaers: *beamerposter*; 2007; <http://www.ctan.org/pkg/beamerposter>.
- [3] Stephen Eglén: *cuposter*; 2012; Cambridge University, UK; <http://www.damtp.cam.ac.uk/user/sje30/damtp/cuposter/>.
- [4] Jos van Eijndhoven: *poster*; 1995; Design Automation Section, Department of Electrical Engineering, Eindhoven University of Technology, The Netherlands; <ftp://ftp.es.ele.tue.nl/pub/users/jos/poster/>.
- [5] Walter Entenmann: *Graphik mit METAPOST*; DANTE Tagung, Gießen; 2013.
- [6] Norman Gray und Graeme Stewart: *Using L^AT_EX to produce conference posters*; 2012; <http://www.astro.gla.ac.uk/users/norman/docs/posters/>.

- [7] Karsten Held: *Erweitertes a0poster*; Universität Augsburg, Fachbereich Physik; <http://www.physik.uni-augsburg.de/theo3/Comp/hp750c/a0poster-kh.tex>.
- [8] Gerlinde Kettl und Matthias Weiser: *a0poster*; 2004; CTAN:/macros/latex/contrib/a0poster.
- [9] Heiko Oberdiek: *The picture package*, v. 1.3; 2009; <http://www.ctan.org/pkg/picture>.
- [10] Brian Wolven: *aastexposter*; <http://fuse.pha.jhu.edu/Graphics/posters/aastexposter.cls>.
- [11] Uwe Ziegenhagen: *Rollup-Displays mit L^AT_EX erstellen; Die T_EXnische Komödie*; 25(1), S. 21–24; 2013.

Registerhaltiger Satz mit L^AT_EX

Dominik Wagenführ

Wer eine aktuelle Zeitschrift aufschlägt, dem wird wahrscheinlich auffallen, dass bei einem mehrspaltigen Layout benachbarte Zeilen immer auf einer Höhe liegen. Diese Eigenschaft nennt man Registerhaltigkeit [1]. L^AT_EX bietet von sich aus keine Möglichkeit, Texte registerhaltig zu setzen. Der Artikel soll zeigen, wie man dies dennoch mit etwas Handarbeit erhalten kann.

Wofür ist Registerhaltigkeit gut?

Viele Leser werden sich vielleicht fragen, wozu man bei seinen L^AT_EX-Dokumenten überhaupt Registerhaltigkeit benötigt. Ähnlich wie viele die mit L^AT_EX erstellten Dokumente als typographisch schön empfinden, gibt es Menschen, die Registerhaltigkeit schön finden. Andere wiederum sehen darin eher einen optischen Makel, da das Layout nicht mehr so lebendig wirkt, weil die Zeilen in ein starres Raster gepresst sind.

Es gibt aber auch einen praktischen Nutzen: Bei sehr dünnen Papierseiten ist es störend, wenn die Zeilen der Rückseite zwischen die Zeilen der Vorderseite fallen. Daher bemüht man sich um die Einhaltung des Registers, sodass die Zeilen von Vorder- und Rückseite auf einer Höhe liegen. Hintergrund für den Artikel ist das Linux-Magazin *freiesMagazin* (<http://www.freiesmagazin.de/>). Dieses wird seit seiner zweiten Ausgabe im Jahr 2006 mit L^AT_EX gesetzt. Im Laufe der Zeit hat es

sich immer mehr gewandelt und wird heute hauptsächlich als PDF-Version im DIN-A4-Querformat mit drei Spalten gesetzt.

Bis zur Ausgabe 04/2013 (einschließlich) gab es im Magazin keine Registerhaltigkeit. Die Spalten wurden immer bis zum Spaltenende gestreckt, sodass sie zwar unten und oben bündig waren, in der Mitte gab es zwischen Absätzen aber immer wieder variable Abstände, wenn beispielsweise Überschriften oder Codeblöcke eingebettet waren. Um ein einigermaßen gleichmäßiges Layout zu erzeugen, wurde sehr viel manuell mit vertikalen Abständen nachjustiert, was eine mühsame Arbeit war.

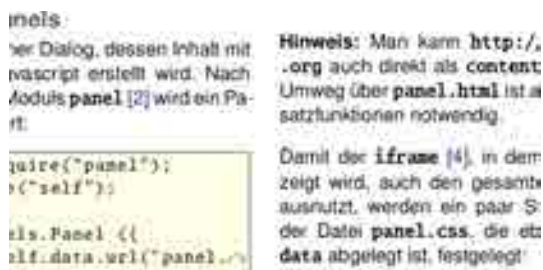


Abbildung 1: Benachbarte Zeilen liegen nicht auf einer Höhe.

Auf der DANTE-Frühjahrstagung 2013 in Gießen (siehe DTK 2/2013 [12]) hielt Patrick Gundlach einen Vortrag zum Thema Registerhaltigkeit und zeigte einen Weg, wie man die $\text{\LaTeX}$ -Elemente im Text so ausrichten kann, dass sie alle auf einer Grundlinie liegen. Dieses Konzept wurde bei freiesMagazin aufgegriffen und ist die Grundlage für diesen Artikel.

s beim ersten Up-
lasselbe gilt auch
ierfür stellt die in
cheidung dar, nur
Software in den
ufzunehmen. Das
n Video-Formaten
scheinung von ande
Grafische Ober
GNOME wird in og
ausgeliefert. Der Sc
lag laut Aussagen c
serung der Umgebu

Abbildung 2: Registerhaltigkeit: Benachbarte Zeilen liegen auf einer Höhe.

Die Registerhaltigkeit erleichtert das Layout des Magazins ungemein, da man sich nicht mehr darum kümmern muss, in die vertikalen Abstände manuell einzugreifen – zumindest meistens. Es gibt immer wieder mal Ausnahmefälle, wo $\text{\LaTeX}$ anderer Meinung ist, was die Abstände angeht.

Beispiel

Als Beispiel für eine nicht vorhandene Registerhaltigkeit soll folgendes Code-Beispiel dienen:

```

\documentclass[landscape,parskip=half-]{scrreprt}

\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage[ngerman]{babel}
\usepackage{multicol}
\usepackage{blindtext}
\usepackage{graphicx}
\usepackage[draft,columns=1]{typogrid}

\begin{document}
\pagestyle{empty}
\raggedcolumns

\begin{multicols*}{3}
\section*{Blindtext}
\blindtext
\begin{enumerate}
\item Eins
\item Zwei
\end{enumerate}
\blindtext
\subsection*{blindtext}
\blindtext\par
\includegraphics[width=0.95\linewidth]{register_mit}\par
\blindtext
\end{multicols*}

\end{document}

```

Das Dokument ist im A4-Querformat gesetzt, damit man drei Spalten noch lesbar nebeneinander setzen kann. Für die Darstellung des Textkörpers wird das L^AT_EX-Paket `typogrid` [7] genutzt. Alternativ wäre auch das Paket `showframe` [14] möglich gewesen, was zusätzlich noch Kopf- und Fußzeile sowie den Rand einrahmt. Das Dokument wird dann noch mit etwas Blindtext, einer Aufzählung und Überschriften gefüllt.

Das Kommando `\raggedcolumns` ist für spätere Zwecke zwingend notwendig. Ansonsten fügt L^AT_EX in den Zwischenräumen vertikale Abstände ein, sodass die Spalten immer bis zu Spaltenende gestreckt sind. Gerade dieses Verhalten will man beim registerhaltigen Satz unterbinden und stattdessen selbst die Abstände definieren. Die Stern-Version der `multicols`-Umgebung wird nur genutzt, damit die Spalten nicht gleichmäßig, sondern fortlaufend aufgefüllt werden.

Hilfslinien einblenden

Bevor man sich an den registerhaltigen Satz wagt, sollte man im Dokument Hilfslinien einblenden, sodass man optisch prüfen kann, ob die einzelnen Elemente

auch zur Grundlinie ausgerichtet sind. Ein Rahmen um den Textkörper wird bereits angezeigt. Für die Hilfslinien gibt es ein paar hilfreiche $\LaTeX$ -Pakete [5, 6].

graphpap

Das Paket `graphpap` [9] könnte vermutlich ein Gitternetz darstellen. Leider gibt es keine Dokumentation zu dem Paket, sodass nicht bekannt ist, welche Argumente der Befehl `\graphpaper` benötigt.

pagegrid

Das `pagegrid`-Paket [16] erlaubt die Darstellung eines Gitternetzes. Eine einigermaßen sinnvolle Verwendung wäre:

```
\usepackage[tl,step=\baselineskip,arrows=false]{pagegrid}
```

Über die Option `tl` wird nur ein Gitter (anstatt zwei) angezeigt. Die Schrittweite `step=\baselineskip` ermöglicht die Darstellung der Grundlinie.

Das Problem mit dem Paket ist aber, dass zum einen die ganze Seite mit dem Gitter belegt wird und nicht nur der Textkörper. Zusätzlich lassen sich die horizontalen Linien nicht ausschalten, was die Lesbarkeit des Textes erschwert. Und das dritte Problem ist, dass man keinen Offset definieren kann, sodass die Linien mit dem Textkörper anfangen. Insofern ist das Paket `pagegrid` nicht geeignet.

vgrid

Das Paket `vgrid` [10] stellt die Grundlinie im Text wiederholt dar und kann einfach über `\usepackage{vgrid}` eingebunden werden. Die Darstellung erfolgt dabei nur im Textkörper und auch nur vertikal wie gewünscht. Leider ist aber kein Offset möglich, was dazu führt, dass auch die erste Zeile in einer Spalte nicht auf der Grundlinie liegt.

graphpaper

`graphpaper` ist leider kein Paket, das man von CTAN herunterladen kann. Der Code stammt von Heiko Oberdiek [15] und wurde von Patrick Gundlach angepasst und auf der DANTE-Frühjahrstagung (siehe oben) vorgestellt. Nach kleineren Anpassungen entstand folgender Code:

```
% Copyright 2012 Heiko Oberdiek (see http://tex.stackexchange.com/a/70108)
% Copyright 2013 Patrick Gundlach (colorization and package creation)
% Copyright 2013 Dominik Wagenfuehr (line counter and baselink)
% Lizenz: http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/

\ProvidesPackage{graphpaper}
```

Blindtext	ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst
	oder »Huerdest gebrunn«?. Kjift – mit-	viele verschiedene Buchstaben enthalten
Dies hier ist ein Blindtext zum Testen	nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-	und in der Originalsprache gesetzt sein.
von Text ausgeben. Wer diesen Text liest,	ge Informationen. An ihm messe ich die	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber
ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-	Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,	lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie
lich den Grauwert der Schrift an. Ist	wie harmonisch die Figuren zueinander	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-
das wirklich so? Ist es gleichgültig ob	stehen und prüfe, wie breit oder schmal	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-
ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst	tung vermitteln.
oder »Huerdest gebrunn«?. Kjift – mit-	viele verschiedene Buchstaben enthalten	
nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-	und in der Originalsprache gesetzt sein.	Dies hier ist ein Blindtext zum Testen
ge Informationen. An ihm messe ich die	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber	von Text ausgeben. Wer diesen Text liest,
Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,	lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie	ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-
wie harmonisch die Figuren zueinander	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-	lich den Grauwert der Schrift an. Ist
stehen und prüfe, wie breit oder schmal	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-	das wirklich so? Ist es gleichgültig ob
sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst	tung vermitteln.	ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«
viele verschiedene Buchstaben enthalten		oder »Huerdest gebrunn«?. Kjift – mit-
und in der Originalsprache gesetzt sein.	blindtext	nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-
Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber		ge Informationen. An ihm messe ich die
lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie		Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,
»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-	Dies hier ist ein Blindtext zum Testen	wie harmonisch die Figuren zueinander
lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-	von Text ausgeben. Wer diesen Text liest,	stehen und prüfe, wie breit oder schmal
tung vermitteln.	ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst
	lich den Grauwert der Schrift an. Ist	und in der Originalsprache gesetzt sein.
1. Eins	das wirklich so? Ist es gleichgültig ob	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber
2. Zwei	ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«	lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie
	oder »Huerdest gebrunn«?. Kjift – mit-	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-
Dies hier ist ein Blindtext zum Testen	nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-
von Text ausgeben. Wer diesen Text liest,	ge Informationen. An ihm messe ich die	tung vermitteln.
ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-	Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,	
lich den Grauwert der Schrift an. Ist	wie harmonisch die Figuren zueinander	
das wirklich so? Ist es gleichgültig ob	stehen und prüfe, wie breit oder schmal	

Abbildung 3: vgrid:
Anzeige der Grund-
linien, leider ohne
Offset.

```

\RequirePackage{atbegshi}
\RequirePackage{picture}
\RequirePackage{xcolor}

\newcounter{graphpapercounter}

\AtBeginShipout{%
  \AtBeginShipoutUpperLeft{%
    \color{lightgray}%
    \setcounter{graphpapercounter}{1}%
    \put(\dimexpr
      \ifodd\value{page}\oddsidemargin\else\evensidemargin\fi + 1in\relax,
      -\dimexpr\topmargin + 1in + \headheight + \headsep\relax){%
      \begin{picture}(0,0)%
        % the normalsize is necessary because at the begin of the page
        % the font size could be smaller and so we would have a wrong
        % unitlength.
        \normalsize%
        \setlength{\unitlength}{\baselineskip}%
        % dimen0 is the position of first rule
        \setlength{\dimen0}{\topskip}%
        \@whiledim\dimen0<\dimexpr\textheight+\baselineskip+1sp\relax\do{%
          \put(0,-\dimen0){\line(1,0){\textwidth}}}%
          % show line counter
          \put(-18px,-\dimen0+0.1\baselineskip){\small{\thegraphpapercounter}%
          \addtolength{\dimen0}{\unitlength}%
          \addtocounter{graphpapercounter}{1}%
        }%
      \end{picture}%

```

}%
}%
}

1	Blindtext	ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst
2		oder »Huardest gefurn«?. Kjift – mit-	viele verschiedene Buchstaben enthalten
3		nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-	und in der Originalsprache gesetzt sein.
4	Dies hier ist ein Blindtext zum Testen	ge Informationen. An ihm messe ich die	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber
5	von Textausgaben. Wer diesen Text liest,	Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,	lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie
6	ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-	wie harmonisch die Figuren zueinander	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-
7	lich den Grauwert der Schrift an. Ist	stehen und prüfe, wie breit oder schmal	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-
8	das wirklich so? Ist es gleichgültig ob	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst	tung vermitteln.
9	ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«	viele verschiedene Buchstaben enthalten	
10	oder »Huardest gefurn«?. Kjift – mit-	und in der Originalsprache gesetzt sein.	Dies hier ist ein Blindtext zum Testen
11	nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber	von Textausgaben. Wer diesen Text liest,
12	ge Informationen. An ihm messe ich die	lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie	ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-
13	Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-	lich den Grauwert der Schrift an. Ist
14	wie harmonisch die Figuren zueinander	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-	das wirklich so? Ist es gleichgültig ob
15	stehen und prüfe, wie breit oder schmal	tung vermitteln.	ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«
16	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst		oder »Huardest gefurn«?. Kjift – mit-
17	viele verschiedene Buchstaben enthalten	blindtext	nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-
18	und in der Originalsprache gesetzt sein.		ge Informationen. An ihm messe ich die
19	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber		Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,
20	lesbar sein. Fremdsprachige Texte wie	Dies hier ist ein Blindtext zum Testen	wie harmonisch die Figuren zueinander
21	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-	von Textausgaben. Wer diesen Text liest,	stehen und prüfe, wie breit oder schmal
22	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-	ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-	sie läuft. Ein Blindtext sollte möglichst
23	tung vermitteln.	lich den Grauwert der Schrift an. Ist	viele verschiedene Buchstaben enthalten
24	1. Eins	das wirklich so? Ist es gleichgültig ob	und in der Originalsprache gesetzt sein.
25		ich schreibe: »Dies ist ein Blindtext«	Er muß keinen Sinn ergeben, sollte aber
26	2. Zwei	oder »Huardest gefurn«?. Kjift – mit-	»Lorem ipsum« dienen nicht dem eigent-
27		nichten! Ein Blindtext bietet mir wichti-	lichen Zweck, da sie eine falsche Anmu-
28	Dies hier ist ein Blindtext zum Testen	ge Informationen. An ihm messe ich die	tung vermitteln.
29	von Textausgaben. Wer diesen Text liest,	Lesbarkeit einer Schrift, ihre Anmutung,	
30	ist selbst schuld. Der Text gibt ledig-	wie harmonisch die Figuren zueinander	
31	lich den Grauwert der Schrift an. Ist	stehen und prüfe, wie breit oder schmal	
	das wirklich so? Ist es gleichgültig ob		

Abbildung 4:
graphpaper:
Anzeige der
Grundlinien.

Wenn man den Code als `graphpaper.sty` abspeichert und dann per

```
\usepackage{graphpaper}
```

einbindet, wird die Grundlinie in einem hellen Grau angezeigt und ist so ausgerichtet, dass die Zeilen per Standard auf der Grundlinie liegen, wenn kein $\text{\LaTeX}$ -Element den Inhalt verschiebt. So liegen im Beispiel die ersten Zeilen der Spalte 2 und 3 auf den Grundlinien, in Spalte 1 verschiebt der Abstand unter einer Überschrift das Register. Zusätzlich werden noch Zeilennummern angezeigt, was hilfreich ist, wenn man sich mit anderen Bearbeitern über bestimmten Zeilen austauschen will. Hilfreich wäre es, wenn die Datei in ein Paket gebündelt und auf CTAN hochgeladen werden würde.

Anpassung der $\text{\LaTeX}$ -Elemente

Wie gesagt gibt es leider kein einzelnes $\text{\LaTeX}$ -Paket, das man einbinden kann, um Registerhaltigkeit zu erzeugen, da bei sehr vielen Makros vertikale Abstände eingefügt werden. Die Idee ist daher, dass man die verwendeten Elemente (d. h. Überschriften, Aufzählungen, Listings, Bilder etc.) neu definiert bzw. die vertikalen Abstände manuell festlegt. Hierfür gibt es sehr oft vorhandene $\text{\LaTeX}$ -Pakete, die dies ermöglichen.

Absatzabstand

Für das Beispiel wurde mit Absicht eine Version gewählt, die neue Absätze nicht einrückt, sondern einen vertikalen Abstand zwischen zwei Absätzen lässt [20].

Damit der Abstand zwischen zwei Absätzen korrekt ist, definiert man diesen einfach als den Abstand zwischen zwei Grundlinien:

```
\setlength{\parskip}{\baselineskip}
```

In Spalte 3 des Beispiels sieht man dann schon, dass alle Zeilen auf der Grundlinie liegen. Hier ist die Registerhaltigkeit also bereits erreicht.

Überschriften

Auch der vertikale Abstand vor und nach Überschriften muss neu definiert werden, da die Voreinstellung nicht mit dem Register zusammenpasst. Für die Anpassung kann das Paket `titlesec` [3] benutzt werden. Die Abstände für eine Überschrift legt man dann per

```
\titlespacing{\section}{0pt}{-4.4pt}{-\baselineskip}
\titlespacing{\subsection}{0pt}{-0.4pt}{-\baselineskip}
```

fest. Das Makro `\titlespacing` hat dabei vier Argumente. Der erste Wert entspricht der linken Einrückung, der zweite dem Abstand vor und der dritte dem Abstand nach der Überschrift. Die angegebenen Werte wurden durch Testen festgelegt.

Beachten sollte man, dass dies keine relativen Werte darstellen, die bei jeder Schriftgröße funktionieren. Ändert man beispielsweise die Schriftgröße auf 12pt, wären die Werte

```
\titlespacing{\section}{0pt}{-7.6pt}{-1.1\baselineskip}
\titlespacing{\subsection}{0pt}{-3.7pt}{-\baselineskip}
```

Wendet man diese Definitionen auf das Beispiel an, sieht man, dass die zweite Spalte mit der Subsection-Überschrift korrekt ausgerichtet wird. In Spalte 1 wird die erste Überschrift aber dennoch nicht korrekt ausgerichtet. Grund ist, dass die über `\titlespacing` eingestellten Werte nur ein `\vspace` (ohne Stern [19]) vor einer Überschrift einfügen. Steht die Überschrift am Spaltenanfang, wird der Abstand daher ignoriert.

Abhilfe schafft hier die manuelle Korrektur, indem man vor den Überschriften manuell den Abstand verringert:

```
\vspace*{-2\baselineskip}%
\section*{Blindtext}
```

Aufgrund der Behandlung der obersten Zeile in T_EX [17] müssen hier zwei Grundlinienhöhen abgezogen werden. Leider gibt es keinen einfachen Weg, automatisch

zu berechnen, dass es sich um die oberste Zeile in einer Spalte handelt. Daher muss man diese Abstandkorrektur immer manuell angeben bzw. definiert sich ein neues Makro `\Section` und eine entsprechende Option (siehe hierzu auch »Variable Argumente in L^AT_EX nutzen« [18]):

```
\usepackage{xkeyval}

\makeatletter
\define@boolkey{Section}{top}[true]{%
  \columnbreak%
  \vspace*{-2\baselineskip}%
}
\makeatother

\newcommand{\Section}[2][{}]{%
  \setkeys{Section}{#1}%
  \section*{#2}%
}

\Section[top]{Blindtext}
```

Wird die Option `top` angegeben, wird die Spalte abgebrochen und die Überschrift oben bündig gesetzt. Auf die gleiche Art müsste man eine Kompensation einbauen, wenn die Überschrift über mehrere Zeilen geht. Daran sieht man auch, dass die Lösung nicht allgemeingültig ist.

Aufzählungen und Auflistungen

Für die Umdefinition von Aufzählungen und Auflistungen nutzt man am besten das `enumitem`-Paket [2]. Hierüber kann man sehr gut die vertikalen (und horizontalen) Abstände einstellen. Eine eigene Aufzählungsumgebung könnte so aussehen:

```
\usepackage{enumitem}

\newenvironment{Enumerate}[1][{}]{%
  \par
  \begin{enumerate}[topsep=-0.21\baselineskip,noitemsep]%
}{%
  \end{enumerate}%
}
```

Mit `noitemsep` gibt es zwischen zwei Einträgen keinen Abstand mehr. Der Wert für `topsep` fügt über und unter der Aufzählung den angegebenen Abstand ein. Der Wert wurde erneut durch Ausprobieren festgelegt, bei einer anderen Schriftgröße ist er kleiner oder größer. Zusätzlich wird vor der Aufzählung mit `\par` der aktuelle Absatz beendet, da sonst die Abstände nicht stimmen.

Analog kann man sich auch eine neue `Itemize`-Umgebung definieren.

Exkurs: Abstände berechnen

Bisher konnte man alle vertikalen Abstände sehr leicht umdefinieren bzw. beeinflussen, sodass alle Zeilen immer auf der Grundlinie liegen. Bei Bildern hat man dabei aber ein Problem, da je nach Bildgröße der Abstand unter dem Bild bis zur nächsten Grundlinie stark variieren kann.

Die Idee, um in so einem Fall eine Registerhaltigkeit zu erhalten, ist einfach: Verschiebe das aktuelle L^AT_EX-Element (nach dem Bild), sodass es auf der Grundlinie liegt. Hierfür müsste man nur ausrechnen, wo das aktuelle Element gerade gedruckt werden soll, den Abstand zur nächsten Grundlinie ausrechnen und das Element dahin verschieben.

gridset

So eine Berechnung gibt es bereits im Paket `gridset` [8], das von Markus Kohm entwickelt wurde. Es stellt einen Befehl `\skipnextgrid` zur Verfügung, der einen vertikalen Abstand einfügt, sodass das nächste Element auf der Grundlinie liegt.

Eine Beispielanwendung, um den ersten Absatz auf die Grundlinie zu hieven, wäre:

```
\begin{multicols*}{3}
\section*{Blindtext}
\skipnextgrid
\blindtext
```

Übersetzt man das Beispieldokument neu, sieht man ... gar nichts, d. h. keine Veränderung zum Original. Übersetzt man aber noch einmal, wird der Absatz korrekt auf die Grundlinie geschoben.

Der Grund für dieses Verhalten ist die Funktionsweise von `\skipnextgrid`. Dieses speichert die aktuelle Position über das Kommando `\savepos` zuerst in die zugehörige aux-Datei. Erst bei einer zweiten Übersetzung wird diese Position herangezogen, um den entsprechenden Abstand einzufügen.

Hat man also viele solche Elemente auf der Seite, passiert es, dass es zahlreiche L^AT_EX-Übersetzungen benötigt, ehe alle Objekte an ihrem Platz sind. Der zweite L^AT_EX-Lauf verschiebt den ersten Absatz an seine korrekte Stelle. Eine zweite, in der aux-Datei gespeicherte Position ist damit ggf. hinfällig, weil sich der Text verschoben hat. So benötigt man einen dritten Lauf etc.

In der Folge führt das leider zu einem unschönen Effekt, den man an diesem Beispiel sieht:

```
\skipnextgrid
\includegraphics[width=0.95\linewidth]{register_mit}\par
\skipnextgrid
```

Das Beispieldokument kann man nun endlos übersetzen, es wird sich nie ein finaler Zustand ohne Änderung einstellen. Der Text springt bei jedem Lauf immer zwischen zwei Versionen hin und her, weil die Abstände jedes Mal neu berechnet werden. Entfernt man im Übrigen das erste `\vskipnextgrid`, dann erhält man einen finalen Zustand, der darüber hinaus auch noch dem gewünschten Ergebnis entspricht.

Eine ähnliche Version hat Patrick Gundlach auf der DANTE-Frühjahrstagung (siehe oben) vorgestellt, bei der die aktuelle Position ebenfalls mit `\zsavapos` bestimmt wurde. Diese hatte aber den gleichen Nachteil, dass man sehr oft übersetzen muss und es ggf. zu obigen Sprüngen im Text und Endlosübersetzungen kommen kann.

Direkte Berechnung

Das Problem der Berechnung mit `\zsavapos` ist die Zwischenspeicherung des Wertes in der `aux`-Datei und die Benutzung im nächsten L^AT_EX-Lauf. Es gibt aber auch eine andere Möglichkeit, die aktuelle Position während eines L^AT_EX-Laufes zu berechnen.

Mithilfe von `\pagetotal` kann man die aktuelle Position des Textes bestimmen. Das ist aber nicht ganz korrekt, sondern es gibt die aktuelle Position am Anfang des Paragraphen an, in dem der Text steht [4]. Das ist aber kein Hindernis, denn man möchte ja immer nur ganze L^AT_EX-Elemente (Aufzählungen, Absätze, Bilder etc.) an der Grundlinie ausrichten.

Über folgende Rechnung kann man dann bestimmen, wie weit der nächste Block verschoben werden muss:

$$b - \left(p - \left\lfloor \frac{p}{b} \right\rfloor \cdot b \right)$$

wobei p `\pagetotal` entspricht und b `\baselineskip`. Die Formel gibt effektiv nur das an, was als Idee am Anfang des Kapitels geschrieben wurde.

Umgesetzt in L^AT_EX-Code ist dies:

```
\usepackage{fp}

\makeatletter
\newcommand*{\getlength}[1]{\strip@pt#1}
\makeatother

\newcommand{\FPmod}[3]{%
  \FPdiv{\fmFPdivTmp}{\getlength{#2}}{\getlength{#3}}%
  \FPtrunc{\fmFPtruncTmp}{\fmFPdivTmp}{0}%
  \FPMul{\fmFPMulTmp}{\fmFPtruncTmp}{\getlength{#3}}%
  \FPsub{\fmFPsubTmp}{\getlength{#2}}{\fmFPMulTmp}%
  \FPifzero{\fmFPsubTmp}%
}
```

```

\setlength{#1}{0pt}%
\else%
\FPsub{\fmFPsubTmpTwo}{\getlength{#3}}{\fmFPsubTmp}%
\setlength{#1}{\fmFPsubTmpTwo}pt}%
\fi%
}

\newlength{\vskiplength}
\newlength{\vskipsavepos}

\newcommand{\vskipnextline}{%
\setlength{\vskipsavepos}{\pagetotal-11pt}%
\FPmod{\vskiplength}{\vskipsavepos}{\baselineskip}%
\vspace{\vskiplength}%
}

```

Für die Berechnung wird das Paket `fp` [11] benutzt. Zusätzlich muss man von den diversen Längen, die in Point (pt) angegeben sind, die Einheit entfernen, wozu das Hilfsmakro `\getlength` dient. Danach kann man effektiv sehr leicht die Modulo-Operation mit Gleitkommazahlen erstellen. Die Abfrage, ob das Zwischenergebnis 0 ist, ist notwendig, da man ansonsten jeden Eintrag, der bereits exakt auf der Grundlinie liegt, um eine Zeile verschieben würde.

Für das Makro `\vskipnextline` werden zwei Längen `\vskipsavepos` und `\vskiplength` definiert, welche die gespeicherte Position und den effektiven einzufügenden vertikalen Abstand enthalten. Wichtig ist, dass von der aktuellen Position noch einmal die aktuelle Schriftgröße abgezogen werden muss. Der Wert `\f@size` kann nicht benutzt werden, da dieser bei 11pt auf 10.95 steht und damit nicht exakt den Offset trifft, den es abzuziehen gilt.

Anpassung der $\LaTeX$ -Elemente (Fortsetzung)

Bilder

Für das Bild kann man sich nun ein Makro definieren, sodass der Text nach Bildern immer auf der Grundlinie liegt, egal, wie man das Bild skaliert.

```

\newcommand{\IncludeImage}[2][]{%
\includegraphics[#1]{#2}\par%
\vskipnextline%
}

\IncludeImage[width=0.95\linewidth]{register_mit}

```

Weitere Elemente

Listings lassen sich mit dem Paket `listings` [13] und dem Befehl `\lstnewenvironment` definieren. Wichtig ist, dass man `aboveskip` und `belowskip`

auf Opt setzt und danach die Rahmenstärke und den Randabstand der Listingsbox mittels `\vspace` manuell hinzufügt, da diese beim Abstand nicht mitgezählt werden. Ähnliches gilt auch für Tabellen, die man sich eigens definieren kann.

Auf die gleiche Art und Weise kann man sich weitere L^AT_EX-Elemente umdefinieren. Manchmal gibt es bereits Pakete, mit denen man den vertikalen Abstand einstellen kann. Manchmal benötigt man `\vskipnextline`. In manchen Fällen hilft aber gar nichts bis auf die direkte manuelle Korrektur mit `\vspace`.

Fazit

Registerhaltiger Satz mit L^AT_EX ist möglich, aber auch mit manueller Arbeit verbunden, wie man sieht. Wenn man sich aber einmal die notwendigen Umgebungen und Befehle definiert hat, sind diese in der Regel stabil und können lange genutzt werden. Eine allgemeingültige Lösung, mit der L^AT_EX automatisch alle Elemente an der Grundlinie ausrichtet, gibt es aber bisher nicht.

Auf der DANTE-Frühjahrstagung 2014 in Heidelberg gab es auf die Vorstellung des Themas viel Resonanz, sodass es besser wäre, mehr mit den Box-Mechanismen von L^AT_EX zu arbeiten anstatt die Absätze einfach nur zu verschieben, da dies auch nicht immer korrekt funktioniert. Ein Folgeartikel zum Thema liegt also im Bereich des Möglichen, sodass es weniger Sonderfälle zu betrachten gibt.

Literatur

- [1] Wolfgang Beinert: *Typolexikon.de – Registerhaltigkeit*; <http://www.typolexikon.de/r/registerhaltigkeit.html>; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [2] Javier Bezos: *Customizing lists with the enumitem package*; 2009; CTAN:macros/latex/contrib/enumitem/; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [3] Javier Bezos: *The titlesec, titleps and titletoc Packages*; 2011; CTAN:macros/latex/contrib/titlesec/; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [4] Victor Eijkhout: *T_EX by Topic – Chapter 26 Page Shape*; DANTE e.V. und Lehmanns Media; Heidelberg und Berlin; 2014.
- [5] Jürgen Fenn: *The T_EX Catalogue Topic Index – Drawing Graph Paper and Grids*; CTAN:help/Catalogue/bytopic.html#gridlayout; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [6] Jürgen Fenn: *The T_EX Catalogue Topic Index – Using Grids for Managing Layout*; CTAN:help/Catalogue/bytopic.html#grid; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [7] Harald Harders: *The typogrid package*; 2003; CTAN:macros/latex/contrib/typogrid/; zuletzt besucht: 2014-04-19.

- [8] Markus Kohm: *Package gridset*; 2008; CTAN:macros/latex/contrib/gridset/; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [9] Leslie Lamport: *The graphpap package*; <http://www.ctan.org/pkg/graphpap/>; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [10] Scott Lawrence: *The vgrid package*; 2013; CTAN:macros/latex/contrib/vgrid/; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [11] Michael Mehlich: *fp-package*; 1999; CTAN:macros/latex/contrib/fp/; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [12] Christina Möller: *Frühjahrstagung und 48. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Gießen; Die T_EXnische Komödie*; 2/2013, S. 22–25; Mai 2013.
- [13] Brooks Moses, Carsten Heinz und Jobst Hoffmann: *The Listings Package*, v. 1.5c; 2014; CTAN:macros/latex/contrib/listings/; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [14] Rolf Niepraschk: *The showframe package*; 2011; <http://www.ctan.org/pkg/showframe/>; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [15] Heiko Oberdiek: *T_EX Stack Exchange – Rule in textarea every n points*; <http://tex.stackexchange.com/a/70108>; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [16] Heiko Oberdiek: *The pagegrid package*; 2009; CTAN:macros/latex/contrib/oberdiek/pagegrid.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [17] TH: *T_EX Hacks: \vspace* is broken*; <http://texhacks.blogspot.de/2010/12/vspace-is-broken.html>; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [18] Dominik Wagenführ: *Variable Argumente in L^AT_EX nutzen; Die T_EXnische Komödie*; 3/2011, S. 10–20; Aug. 2011.
- [19] Wikibooks: *LaTeX-Wörterbuch: vspace*; https://de.wikibooks.org/wiki/LaTeX-W%C3%B6rterbuch:_vspace; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [20] Wikipedia: *Absatz (Text)*; [https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Absatz_\(Text\)&oldid=126980914](https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Absatz_(Text)&oldid=126980914); zuletzt besucht: 2014-04-19.

Bib $\LaTeX$ -Variationen

Ulrike Fischer

An drei kleinen Beispielen wird gezeigt, dass man das Paket `biblatex` zu mehr als nur für die Bibliographie verwenden kann.

Es werden die Einträge in der Bibliographie umdefiniert, neue Zitatbefehle definiert und neue Eintragstypen eingeführt und damit QR-Codes erzeugt, PDF-Anlagen eingefügt und Adressen verwaltet.

Ad-hoc-Minidatenbanken

Datenbanken sind nicht nur etwas für Großunternehmen mit vielen tausend Datensätzen. Meine ersten beiden Artikel in der $\TeX$ nischen Komödie entstanden, weil ich mir die Erstellung von Rundschreiben an etwa 50 Personen einfacher machen wollte. [1, 2]

Auch später stand ich immer wieder vor der Aufgabe, die Verarbeitung kleiner Datenmengen mit möglichst wenig Aufwand zu automatisieren.

Aus dieser Motivation heraus habe ich mich auch immer für das Bib $\TeX$ -Format interessiert. Wenn man es sich mal ohne die Brille »das ist nur was für Bibliographien« anschaut – als Beispiel in Listing 1 die `.bib`-Datei, die im Folgenden verwendet wird –, dann hat das Format viele Eigenschaften, die es für *ad-hoc*-Minidatenbanken interessant macht:

- Man kann verschiedene Datentypen in einer Datei mischen.
- Man kann leicht neue Datentypen erzeugen.
- Man kann leicht neue Feldertypen hinzufügen.
- Felder ohne Inhalt kann (soll) man weglassen. Das spart Platz.
- Die Daten können mit jedem Editor bearbeitet und gelesen werden, es gibt aber auch GUIs (z. B. JabRef) mit denen man die Daten modifizieren kann. Die Daten können daher auch von Menschen bearbeitet werden, die sich nicht gut mit $\LaTeX$ auskennen.
- Man kann mit `@string` in gewissem Umfang Variablen definieren.
- Und es können auch Relationen zwischen Datensätzen definiert werden, beispielsweise mit `crossref`.

Listing 1: Die Beispiel .bib-Datei vortrag.bib.

```

@termin{dante2014,
  title={Biblatex-Variationen},
  date  = {2014-04-11},
  time  = {15.15},
  location={Heidelberg}
}

@online{dante,
  title={Internetseite DANTE e.V.},
  url   = {http://www.dante.de}
}

@online{heidelberg,
  title={Stadt Heidelberg},
  url   = {http://www.heidelberg.de}
}

@adresse{max,
  name    = {Muster, Max},
  strasse = {Im Versuchsweg 10},
  ort     = {Testgelände},
  plz     = {X01234},
  gender  = {sm}
}

@adresse{eva,
  name    = {Muster, Eva},
  strasse = {Im Versuchsweg 10},
  ort     = {Testgelände},
  plz     = {X01234},
  gender  = {sf}
}

@article{input1,
  author={Fischer, Ulrike},
  title  = {Erster Text},
  journal={Beispiele},
  date   = {2012-04-08},
  url    = {inputtext1.pdf}
}

@article{input2,
  author={Fischer, Ulrike},
  title  = {Zweiter Text},
  journal={Beispiele},
  date   = {2013-02-07},
  url    = {inputtext2.pdf}
}

@article{input3,
  author={Fischer, Ulrike},

```

```

title={Dritter Text, noch in Bearbeitung},
journal={Beispiele},
date={2014-04-07},
}

@book{gambol,
author={Gambolputty de von Ausfern –schplenden –schlitter –crasscrenbon, Johann},
title={Titel},
year={1970}}

@book{dante2007,
author={Dante Alighieri},
title={Die Göttliche Kommödie},
gender={sm},
location={Stuttgart},
year={2007},
translator={Hermann Gmelin},
}

```

All dies bedeutet, dass man mit relativ wenig Aufwand aus einer .bib-Datei eine kleine Datenbank erzeugen kann. Nur, wie verarbeitet man die Daten bloß weiter? Vor Bib^AT_EX war das eigentlich ein aussichtsloses Unterfangen. Wenn man für jeden Zweck erstmal komplizierte bst-Stile schreiben muss, dann lohnt sich der Aufwand einfach nicht. Mit Bib^AT_EX aber hat sich die Lage dramatisch geändert. Nun ist es mit relativ wenig Aufwand möglich, die Daten in allen möglichen Formen auszugeben. Die folgenden Beispiele sollen das veranschaulichen. Dabei werden unterschiedliche Techniken, die man verwenden kann, demonstriert. Die Beispiele sind auf Einfachheit angelegt. Bei größeren Datenmengen sollte man gegebenenfalls Sicherungen – wie die Abfrage leerer Felder – einbauen.

Beispiel 1: QR-Codes

Listing 2: Das Erzeugen der QR-Codes

```

1 % Compile with XeLaTeX
2 \documentclass{article}
3 \usepackage[margin=0.05in,textwidth=1.9in,textheight=1.9in,
4   paperwidth=2in,paperheight=2in]{geometry}
5 \usepackage{xcolor}
6 \usepackage{pst-barcode}
7 \usepackage{fontspec}
8 \usepackage{biblatex}
9 \addbibresource{vortrag.bib}
10
11 \defbibenvironment{qrcode}{\centering}{}{}
12
13 \DeclareBibliographyDriver{online}{%
14   \begin{minipage}[c][1.9in]{1.9in}
15     \centering

```

```

16 \printtext{\thefield{entrykey}}\[\[2ex]
17 \printfield{title}\[\[2ex]
18 \printfield{url}
19 \end{minipage}
20 \newpage
21 \begin{pspicture}(1.9in,1.9in)
22 \label{\thefield{entrykey}}%
23 \psbarcode[linecolor=red]{\thefield{url}}{width=1.9 height=1.9}{qrcode}%
24 \end{pspicture}%
25 \newpage}
26
27 \begin{document}
28 \nocite{*}
29 \printbibliography[env=qrcode,type=online,heading=none]
30 \end{document}

```

In diesem Beispiel wird in einem ersten Schritt eine PDF-Datei erzeugt, die den QR-Code des URL-Feldes zu jedem @online-Eintrag einer Bibliographie enthält. Diese QR-Codes können dann in anderen Dokumenten mit `\includegraphics` eingefügt werden. Als Technik wird das (Um-)Definieren eines *Bibliographietreibers* vorgeführt.

Die Erzeugung der QR-Codes

Wie man QR-Codes generell erzeugen kann, hat Herbert Voß in einer der vorherigen Komödien beschrieben [3]. Benutzt wird das Paket `pst-barcode`, was bedeutet, dass man einen Compiler braucht, der mit PostScript umgehen kann. Ich habe mich hier für `xelatex` entschieden.

Listing 2 zeigt nun, wie man aus den URL-Feldern der `.bib`-Datei QR-Codes erzeugen kann. Der eigentliche Dokumententeil ist furchtbar kurz (Zeilen 27–30): Mit `\nocite{*}` werden alle Bibliografieinträge zitiert und mit `\printbibliography` wird eine Bibliographie erzeugt. Der `\printbibliography`-Befehl hat drei Optionen: Mit `heading=none` wird die Überschrift unterdrückt, mit `type=online` wird erreicht, dass nur die @online-Einträge ausgedruckt werden, und `env=qrcode` sorgt dafür, dass die Bibliographie keine komplizierte Liste sondern eine einfache, in Zeile 11 definierte, Umgebung ist.

Auch der Beginn der Datei (Zeilen 3–9) ist ziemlich selbsterklärend: Es wird ein Seitenformat von 1,9in×1,9in festgelegt, die nötigen Pakete und die `bib`-Datei geladen.

In der Zeile 11 wird eine einfache Bibliographienumgebung definiert, da die normale Umgebung eine Liste und `\item`-Befehle verwendet, die hier nur stören würden.

Der Kern des Codes sind die Zeilen 13–25. Hier wird definiert, wie ein @online-Eintrag im Literaturverzeichnis formatiert werden soll. Erzeugt werden je Eintrag zwei Seiten.



Abbildung 1: Die Seiten der PDF-Datei mit den QR-Codes

Auf der ersten Seite (Zeilen 14–20) werden einige Informationen über den nachfolgenden QR-Code geschrieben. Diese Seite wird nicht wirklich benötigt, ich habe sie nur eingefügt, weil es schicker aussieht. Benützt werden hier die bib $\LaTeX$ -Befehle `\printtext`, `\printfield` und `\thefield`, mit denen man auf die Daten des bib-Datensatzes zugreifen kann.

Die Zeilen 21–25 erzeugen die zweite Seite mit dem eigentlichen QR-Code. Dabei wird in Zeile 22 ein Label mit dem Namen des bib-Schlüssels (der »entry key«) gesetzt. Dieses Label wird benötigt, damit man später von externen Dokumenten aus die Seite mit dem QR-Code findet. In Zeile 23 wird der QR-Code erzeugt. Die URL wird mit `\thefield{url}` eingefügt. Kompiliert man nun die Datei mit `xelatex`, `biber` und `xelatex` erhält man eine vierseitige PDF-Datei, deren Inhalt Abbildung 1 zeigt.

QR-Codes nutzen

Listing 3: Das Laden der QR-Codes

```

1 \documentclass[parskip=half-]{scrartcl}
2 \usepackage{graphicx}
3 \usepackage{refcount}
4 \usepackage{xr}
5 \externaldocument[qrcode-]{qrcodes-bib-erzeugen}
6 \begin{document}
7
8 \section*{QR-Codes laden}
9
10 \includegraphics[page=\getpagerefnumber{qrcode-dante}]
11   {qrcodes-bib-erzeugen-dtk}
12 \quad
13 \includegraphics[page=\getpagerefnumber{qrcode-heidelberg}]
14   {qrcodes-bib-erzeugen-dtk}
15
16 \end{document}

```

Listing 3 zeigt, wie man die im ersten Schritt erzeugten QR-Codes in andere Dokumente einfügen kann. Hier wird zum einen das `refcount`-Paket verwendet, damit man aus einem Label eine vernünftige Zahl für die `page`-Option von `\includegraphics` erhält. Zum anderen wird das `xr`-Paket genutzt, damit man auf die Labels der externen Datei zugreifen kann. Damit alles funktioniert, müssen die PDF- und die `.aux`-Datei der Datei mit den QR-Codes vorhanden sein.

Listing 4: PDF-Anlagen einfügen.

```

1 \documentclass[10pt,parskip=half-,toc=flat]{scrartcl}
2 \usepackage[utf8]{inputenc}
3 \usepackage[T1]{fontenc}
4 \usepackage[ngerman]{babel}
5 \usepackage[autostyle]{csquotes}
6 \usepackage{pdfpages}
7 \usepackage[style=authoryear]{biblatex}
8 \addbibresource{vortrag.bib}
9
10 \newcounter{anlage}
11
12 \DeclareCiteCommand{\citeanlageX}
13 {}
14 {\clearpage\refstepcounter{anlage}%
15  \addtocontents{toc}
16   {\protect\contentsline
17    {section}
18     {\protect\numberline{Anlage-\theanlage}%
19      \protect\fullcite{\thefield{entrykey}}}%
20   }%
21   {\thepage}
22   {}}%
23 \IfFileExists{\thefield{url}}
24 {\includepdf[pages=--,fitpaper]{\thefield{url}}}
25 {\par\textbf{Datei zu \thefield{entrykey} wurde nicht gefunden!}%
26  \clearpage}}
27 {}{}
28
29 \makeatletter
30 \newcommand\citeanlage[1]{%
31  \begingroup
32   \let\blx@leavevmode\relax
33   \let\blx@leavevmode@cite\relax
34   \citeanlageX{#1}%
35  \endgroup}
36 \makeatother
37 \pagestyle{empty}
38 \begin{document}
39 \small\tableofcontents
40
41 \citeanlage{input1} \citeanlage{input2} \citeanlage{input3}
42 \end{document}

```

Beispiel 2: PDF-Anlagen einfügen

Im zweiten Beispiel geht es darum, PDF-Dateien in ein Dokument einzufügen und gleichzeitig einige Informationen über die Dateien ins Inhaltsverzeichnis zu schreiben. Als Technik wird dazu ein neuer Zitatbefehl definiert. Das Beispiel zeigt auch, dass manches nicht immer so glatt geht, wie man es sich wünscht.

Listing 4 zeigt die Grundidee des Codes: Hier wird in den Zeilen 12–27 ein neuer Zitatbefehl mit dem Namen `\citeanlageX` definiert. Die Definition von Zitatbefehlen ist etwas komplizierter als Befehle für Bibliographietreiber, weil Zitatbefehle als Argument auch Schlüssellisten haben können.

In den Zeilen 14–26 wird im sogenannten *loopcode*-Argument zuerst eine neue Seite begonnen und der Zähler für die Anlagen erhöht (Zeile 14). Danach wird in den Zeilen 15–22 ein Eintrag in die toc-Datei geschrieben. Der Inhalt ist das Wort »Anlage« gefolgt von der Nummer und einem `\fullcite`-Befehl.

In den Zeilen 23–26 wird dann mit `\includepdf` die Datei aus dem URL-Feld eingefügt. Mit `\IfFileExists` wird der Fall abgefangen, dass die Datei nicht existiert.

Der `\citeanlageX`-Befehl tut eigentlich schon alles, was er soll. Er hat nur einen kleinen Schönheitsfehler: Es kann unerwünschte Leerseiten geben. Das Problem ist, dass alle Zitatbefehle von Bib^LA_TE_X intern ein `\leavevmode` ausführen und daher gegebenenfalls eine Seite beginnen. Zusammen mit dem `\clearpage` hat man dann plötzlich eine Seite zu viel.

Also musste ich etwas im Code herumsuchen, um die verantwortlichen Befehle zu finden. Glücklicherweise lassen sich diese lokal gut deaktivieren. Dies wird in der Definition in den Zeilen 29–36 getan.

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1 Ulrike Fischer (2012). „Erster Text“. In: <i>Beispiele</i> . URL: inputtext1.pdf	2
Anlage 2 Ulrike Fischer (2013). „Zweiter Text“. In: <i>Beispiele</i> . URL: inputtext2.pdf	4
Anlage 3 Ulrike Fischer (2014). „Dritter Text, noch in Bearbeitung“. In: <i>Beispiele</i>	6

Abbildung 2: Ansicht des Inhaltsverzeichnis von Listing 4.

Beispiel 3: Adressen mit Bib^LA_TE_X verwalten

Das dritte Beispiel ist etwas aufwändiger. Es wird gezeigt, wie man über die bib-Datei Adressen verwalten kann. Als neue Technik wird hier die Erweiterung des *Datenmodells* vorgeführt.

Listing 5: Die Datenmodell-Datei ufischer.dbx

```

1 \DeclareDatamodelEntrytypes{adresse}
2
3 \DeclareDatamodelFields[type=list, datatype=name]
4   {name}
5
6 \DeclareDatamodelFields[type=field, datatype=literal]
7   {strasse,ort,plz}
8
9 \DeclareDatamodelEntryfields{adresse}{%
10   name,strasse,ort,plz,gender}

```

Neue Eintragstypen und Felder sollte man in einer dbx-Datei deklarieren. Listing 5 zeigt, wie eine derartige dbx-Datei aufgebaut ist. Es können dort Eintragstypen (Zeile 1) und neue Felder (Zeile 3-7) deklariert werden. Und man kann (bzw. sollte) dort festlegen, welche Felder ein bestimmter Eintragstyp kennt (Zeile 9–10). Dabei kann der neue Typ auch Felder benutzen, die bereits bekannt sind, wie hier im Beispiel das gender-Feld.

Listing 6: Den @adresse-Typ nutzen

```

1 \documentclass[parskip=half-,toc=flat,fontsize=9pt,DIV = 9,
2   paper=a5,pagesize,headings=normal]{scrartcl}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage[T1]{fontenc}
5 \usepackage[ngerman]{babel}
6 \usepackage[autostyle]{csquotes}
7 \usepackage[datamodel=ufischer,defernumbers]{biblatex}
8 \addbibresource{vortrag.bib}
9
10 \DeclareBibliographyDriver{adresse}{%
11   \printnames{name}\setunit{\addcomma\addspace}%
12   \printfield{strasse}\setunit{\addcomma\addspace}%
13   \printfield{plz}\setunit{\addspace}\printfield{ort}%
14   \usebibmacro{finentry}}
15
16 \DeclareNameFormat{adresse}{anrede}{#1}
17
18 \DeclareCiteCommand{\citeanrede}{}{%
19   \iffieldequalstr{gender}{sm}
20     {\printtext{Herr}}{\printtext{Frau}}}%
21   \setunit{\addspace}\printnames{anrede}{name}}
22   {}{}
23
24 \DeclareCiteCommand{\citeadresse}{}{%
25   \printtext{\par\noindent}%
26   \iffieldequalstr{gender}{sm}{\printtext{Herrn}}{\printtext{Frau}}}%
27   \setunit{\}\printnames{name}%
28   \setunit{\}\printfield{strasse}%
29   \setunit{\}\printfield{plz}\setunit{\addspace}\printfield{ort}}
30   {}{}

```

```

31
32 \pagestyle{empty}
33 \begin{document}
34 \citeadresse{max}
35 \citeadresse{eva}
36
37 \bigskip
38 Lieber \citeanrede{max}, liebe \citeanrede{eva},
39
40 schaut euch doch mal~\cite{dante} an und lest~\cite{input1}
41
42 \printbibliography[type=adresse,title=Verteilerliste]
43 \printbibliography[notttype=adresse,resetnumbers]
44 \end{document}

```

Listing 6 zeigt nun, wie man den neuen Eintragstyp nutzen kann.

- Zuerst einmal wird in Zeile 7 das Datenmodell mit `datamodel=ufischer` geladen.
- In den Zeilen 10–14 wird ein Bibliographietreiber deklariert. Der ist für die Verteilerliste gedacht und erzeugt eine einfache, durch Kommas getrennte Liste der Daten.
- Zeile 16 deklariert ein *Namensformat* für die Anrede. Es druckt vom Namen nur den Nachnamen.
- In den Zeilen 18–22 wird ein Zitatbefehl für die Anrede definiert: `\citeanrede`. Hier wird das `gender`-Feld genutzt, um entscheiden zu können, ob »Frau« oder »Herr« gedruckt wird.
- In den Zeilen 24–30 wird ein weiterer Zitatbefehl deklariert: `\citeadresse`. Dieser ist für das Adressfenster gedacht und druckt die Daten untereinander.⁶
- Die Zeilen 32–43 demonstrieren dann die Benutzung der gerade definierten Befehle. Das Ergebnis kann man in Abbildung 3 bewundern.

Zum Schluss: Was soll ins Literaturverzeichnis?

Wenn man anfängt, bib-Einträge für andere Dinge als die üblichen Literaturzitate zu »miss« brauchen, stößt man ziemlich schnell auf die Frage, wie man verhindern kann, dass Einträge ihren Weg in das »normale« Literaturverzeichnis finden. Die vorhergehenden Beispiele haben schon einige Möglichkeiten gezeigt: Bib~~L~~A~~T~~E~~X~~ hat ausgezeichnete Filtermöglichkeiten. Beispielsweise mit `notttype` kann man bestimmte Typen aus der Bibliographie ausschließen.

Allerdings hilft das nicht, wenn man nur verhindern möchte, dass sich ein bestimmter Zitatbefehl auf die Bibliographie auswirkt.

⁶ Viele der Kommentarzeichen am Zeilenende sind übrigens nicht nötig, aber schaden auch nicht.

Herrn
 Max Muster
 Im Versuchsweg 10
 X01234 Testgelände

Frau
 Eva Muster
 Im Versuchsweg 10
 X01234 Testgelände

Lieber Herr Muster, liebe Frau Muster,
 schaut euch doch mal [2] an und lest [1]

Verteilerliste

- [1] Max Muster, Im Versuchsweg 10, X01234 Testgelände.
- [2] Eva Muster, Im Versuchsweg 10, X01234 Testgelände.

Literatur

- [1] Ulrike Fischer. „Erster Text“. In: *Beispiele* (8. Apr. 2012). URL: [inputtext1.pdf](#).
- [2] *Internetseite DANTE e.V.* URL: <http://www.dante.de>.

Abbildung 3:
 Die Ausgabe
 von Listing 6.

Listing 7: Zitatbefehle, die nicht ins Literaturverzeichnis sollen

```

1 Die Schreibweise der Namen \citeauthor{gambol} und \citeauthor{dante2007} ist
  ↳ nicht leicht zu merken.
2
3 \ldots
4
5 Die göttliche Komödie ... \cite{dante2007}
```

Listing 7 soll das Problem verdeutlichen. Dort wird der Befehl `\citeauthor` »missbraucht«, um das Schreiben von komplizierten Namen zu vereinfachen⁷. Beide Befehle `\citeauthor` sollten daher nicht zu Einträgen ins Literaturverzeichnis führen. Allerdings wird `dante2007` später »normal« zitiert. Man kann also nicht einfach die beiden Einträge komplett, z. B. mit dem Schlüsselwort `skipbib`, vom Literaturverzeichnis ausschließen.

⁷ »Gambolputty de von Ausfern ...« ist der Beginn eines Namens aus einem Monty-Python-Sketch

Listing 8: Eine mögliche Lösung für Zitatbefehle, die nicht ins Literaturverzeichnis sollen.

```

1 \DeclareBibliographyCategory{inbib}
2
3 \newboolean{citeinbib}
4 \booltrue{citeinbib}
5
6 \AtEveryCitekey{%
7   \ifbool{citeinbib}{%
8     \addtocategory{inbib}{\thefield{entrykey}}{}}
9
10 \begin{document}
11 Die Schreibweise der Namen {\boolfalse{citeinbib}}\citeauthor{gambol} und
12 \citeauthor{dante2007} ist nicht leicht zu merken.
13
14 Die göttliche Komödie ... \cite{dante2007}
15
16 \printbibliography[category=inbib]
17 \end{document}

```

Listing 8 skizziert ein möglicher Ausweg aus dem Dilemma: Man führt eine neue Kategorie (Zeile 1) und eine boolesche Variable `inbib` (Zeilen 3–4) ein. Dann wird mit `\AtEveryCitekey` jeder zitierte Eintrag in die Kategorie aufgenommen (Zeilen 6–8), wenn `inbib` wahr ist. Möchte man jetzt, dass ein Zitatbefehl sich nicht aufs Literaturverzeichnis auswirkt, dann setzt man lokal `inbib` auf falsch (Zeilen 11–12) und unterdrückt damit zeitweilig die Aufnahme in die Kategorie. Im Literaturverzeichnis zeigt man dann nur die Einträge, die in die Kategorie aufgenommen wurden.

Die Schreibweise der Namen Gambolputty de von Ausfern
-schplenden -schlitter -crasssrenbon und Alighieri ist nicht
leicht zu merken.

Die göttliche Komödie ... [1]

Literatur

- [1] Dante Alighieri. *Die Göttliche Komödie*. Übers. von Hermann Gmelin. Stuttgart, 2007.

Abbildung 4: Die Ausgabe von Listing 8.

Fazit

Ich hoffe, die drei Beispiele haben gezeigt, dass man mit Bib $\text{\LaTeX}$ mehr machen kann, als nur die Literatur zu verwalten.

Literatur

- [1] Ulrike Fischer: *Eine Schnittstelle zwischen Datenbanken und $\text{\LaTeX}$* ; *Die $\text{\TeX}$ nische Komödie*; 4/98, S. 28–33; Dez. 1998.
- [2] Ulrike Fischer: *Serienbriefe*; *Die $\text{\TeX}$ nische Komödie*; 2/99, S. 38–44; Mai 1999.
- [3] Herbert Voß: *QR-Codes im Rand ausgeben*; *Die $\text{\TeX}$ nische Komödie*; 4/2013, S. 34–37; Nov. 2013.

Spendenbescheinigungen erstellen mit $\text{\LaTeX}$, SQL und Python

Uwe Ziegenhagen

In der Funktion als Kassenwart der Kölner Dingfabrik e. V. muss ich jeweils im Frühjahr eine Vielzahl von Spendenbescheinigungen erstellen. Der bisherige Ablauf, die händische Aggregation der Daten in Excel und Fertigstellung von Schreiben mit MS Word, war keine Option für einen überzeugten $\text{\TeX}$ ie; eine automatisierte Lösung musste gefunden werden. Im Folgenden beschreibe ich den Ablauf der Erstellung der Spendenformulare mittels $\text{\LaTeX}$ sowie ihre Befüllung aus einer Datenbank mit selbstgeschriebenen Skripten in Python.

Erstellung der Formulare

Seit dem 1. Januar 2013 sind vom Bundesministerium für Finanzen neue Muster für Zuwendungsbestätigungen (Spendenquittungen) vorgeschrieben. Auf den offiziellen Webseiten⁸ werden leider nur Word- und PDF-Vorlagen angeboten, sodass die Vorlagen mit $\text{\LaTeX}$ nachgebaut werden müssen.

Als Alternative könnte man zwar die PDF-Formulare als Hintergrundbild in einer $\text{\LaTeX}$ -Datei nutzen und beispielsweise mit den Befehlen des Pakets `eso-pic` [4] entsprechende Textteile auf der Seite positionieren [7]. Ich wollte aber die Dokumente

⁸ http://www.finanzeamt.bayern.de/Informationen/Formulare/Weitere_Themen_A_bis_Z/Spenden/default.php

Aussteller (Bezeichnung und Anschrift der steuerbegünstigten Einrichtung)

Bestätigung über Geldzuwendungen/Mitgliedsbeitrag
im Sinne des § 10b des Einkommensteuergesetzes an eine der in § 5 Abs. 1 Nr. 9 des Körperschaftsteuergesetzes bezeichneten Körperschaften, Personenvereinigungen oder Vermögensmassen

Name und Anschrift des Zuwendenden

Betrag der Zuwendung - in Ziffern -

- in Buchstaben -

Tag der Zuwendung:

Es handelt sich um den Verzicht auf Erstattung von Aufwendungen

Ja ☐

Nein ☐

☐ Wir sind wegen Förderung (Angabe des begünstigten Zwecks / der begünstigten Zwecke)

nach dem letzten uns zugegangenen Freistellungsbescheid bzw. nach der Anlage zum Körperschaftsteuerbescheid des Finanzamt

StNr

 vom nach § 5 Abs. 1 Nr. 9 des Körperschaftsteuergesetzes von der Körperschaftsteuer und nach § 3 Nr. 6 des Gewerbesteuergesetzes von der Gewerbesteuer befreit.

☐ Wir sind wegen Förderung (Angabe des begünstigten Zwecks / der begünstigten Zwecke)

durch vorläufige Bescheinigung des Finanzamt

StNr

 vom

ab

 als begünstigten Zwecken dienend anerkannt.

Es wird bestätigt, dass die Zuwendung nur zur Förderung (Angabe des begünstigten Zwecks / der begünstigten Zwecke)

verwendet wird.

Nur für steuerbegünstigte Einrichtungen, bei denen die Mitgliedsbeiträge steuerlich nicht abziehbar sind

☐ Es wird bestätigt, dass es sich nicht um einen Mitgliedsbeitrag handelt, dessen Abzug nach § 10b Abs. 1 des Einkommensteuergesetzes ausgeschlossen ist.

(Ort, Datum und Unterschrift des Zuwendungsempfängers)

Hinweis:
Wer vorsätzlich oder grob fahrlässig eine unrichtige Zuwendungsbestätigung erstellt oder wer veranlasst, dass Zuwendungen nicht zu den in der Zuwendungsbestätigung angegebenen steuerbegünstigten Zwecken verwendet werden, haftet für die entgangene Steuer (§ 10b Abs. 4 EStG, § 9 Abs. 3 KStG, § 9 Nr. 5 GewStG).

Diese Bestätigung wird nicht als Nachweis für die steuerliche Berücksichtigung der Zuwendung anerkannt, wenn das Datum des Freistellungsbescheides länger als 5 Jahre bzw. das Datum der vorläufigen Bescheinigung länger als 3 Jahre seit Ausstellung der Bestätigung zurückliegt (BMF vom 15.12.1994 - BSBl I S. 884).

034122 Bestätigung über Geldzuwendung / steuerbegünstigte Einrichtung / Verein (2012)

Abbildung 1: Spendenformular, Quelle: <http://www.finanze.bayern.de>

aber von Grund auf neu umsetzen. Einerseits geschah dies, um eine wirklich saubere L^AT_EX-Lösung zu haben und andererseits, um etwas mehr über die automatisierte Erstellung von Dokumenten zu lernen.

Inhaltlich unterscheiden muss man zwischen drei verschiedenen angebotenen Vorlagen, die sich aber zu großen Teilen überlappen:

- *Zuwendungsbestätigung* - Geldzuwendung für einmalige monetäre Spenden.
- *Zuwendungsbestätigung* - Sachzuwendung für Sachspenden.
- *Sammelbestätigung über Geldzuwendungen / steuerbegünstigte Einrichtung* für aggregierte Spendenbescheinigungen von z. B. Mitgliedsbeiträgen.

Da das grundsätzliche Vorgehen bei allen Dokumententypen identisch ist, werde ich mich im Folgenden auf die Sammelbestätigung konzentrieren, die gezeigte Vorgehensweise ist dann auf die anderen Vorlagen übertragbar.

Aufbau des Formulars

Bei der Analyse des Formulars, siehe Abbildung 1, sah man eigentlich nichts, was L^AT_EX grundsätzlich *nicht* konnte. Einzelne Details erwiesen sich dann doch als trickreich.

Da das Design, soweit nur irgendwie möglich, den originalen Formularen der Finanzverwaltung entsprechen sollte, wollte ich auch die Boxen mit den Beschreibungen in den linken oberen Ecken originalgetreu setzen.

Die Lösung fand sich wie so oft bei `tex.stackexchange.com`⁹, in der Peter Grill mit Hilfe des `mdframed` Pakets [2] von Marco Daniel eine entsprechende Box kreierte. Listing 1 zeigt den Quellcode eines einfachen Beispiels.

Listing 1: `mdframed` Beispiel, Ausgabe siehe Abbildung 2 auf Seite 79

```

1 \documentclass{article}
2 \usepackage[a6paper]{geometry}
3 \usepackage[utf8]{inputenc}
4 \usepackage[T1]{fontenc}
5 \usepackage{mdframed}
6
7 \mdfdefinestyle{MyFormStyle}{%
8     linewidth=1.25pt,
9     skipbelow=\topskip,
10    skipabove=\topskip
11 }
12
13 \newcommand\MyFormBox[3][1.0cm]{%
14     \begin{mdframed}[style=MyFormStyle]%
15         {\noindent\footnotesize#2\par\vspace*{1em}%
16          \par\normalsize #3}\vspace*{#1}%
17     \end{mdframed}}
18
19 \begin{document}
20 \MyFormBox[1.0cm]{Erläuterung}{Inhalt der Box}
21 \end{document}

```

⁹ <http://tex.stackexchange.com/questions/111079/creating-form-boxes-with-labels>

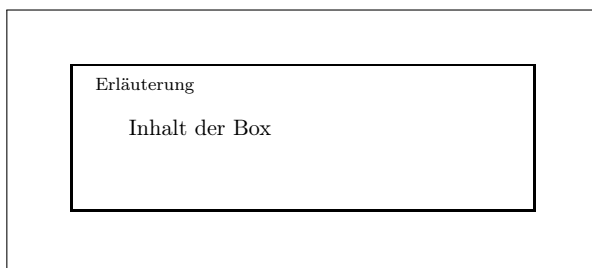


Abbildung 2: Die Ausgabe von Listing 1.

Eine weitere Herausforderung war das Ausschreiben des gespendeten Betrags als Wort. Hier hätte Nicola Talbots `fmtcount` Paket [5] sehr nützlich können, dessen Befehl `\Numberstringnum` eine ganze Zahl (ohne Dezimalteil) entgegennimmt und die textliche Repräsentation als Zeichenkette zurückgibt. Leider kann das Paket mit den im Deutschen anzutreffenden Sprachfeinheiten nicht umgehen, so wird aus »123« »Einshundertdreundzwanzig« statt »Einhundertdreundzwanzig«.

Die finale Lösung bestand dann darin, eine weitere Tabelle in der Datenbank mit fertigen Zahlwörtern für jeden ganzzahligen Betrag zwischen 1 und 9999 zu befüllen und diese im weiteren Programmablauf auszuwerten.

Erstellung der Datenbankabfragen

Nach der Erstellung des Layouts war es nun Zeit, die gewohnten $\text{\LaTeX}$ -Pfade zu verlassen, um die Daten für die Spendenquittungen aufzubereiten.

Zum Skripten der verschiedenen benötigten Funktionen wurde Python genutzt, das sich bei mir persönlich durch einen hohen Funktionsumfang bei guter Lesbarkeit des Quellcodes und leichter Erlernbarkeit beliebt gemacht hat.

Die Buchungen der Dingfabrik werden in Lexware Quicken verwaltet, das neben seiner wichtigsten Funktion – dem Abholen der Kontoauszüge von der Bank mittels HBCI – verschiedene Möglichkeiten zur Klassifikation und Auswertung der Daten bietet.

Aus Quicken werden die klassifizierten Buchungen dann für die Weiterverarbeitung exportiert. Der CSV-Export (Comma-Separated Values) aus Quicken heraus war leider unbrauchbar, da die Daten in der Kodierung CP1252 (Latin1) ausgegeben wurden und erste Versuche, die Daten mittels Python einzulesen, in defekten Umlauten resultierten.

Der Excel-Export war deutlich besser zu nutzen, da Excel schon seit mehreren Versionen alle Daten in Unicode abspeichert. Wirklich »perfekt« ist jedoch auch dieser Export nicht, da Quicken in den ersten und letzten Zeilen des entsprechen-

den Arbeitsblattes verschiedene Meta-Informationen einfügt, die sich auch nicht wegkonfigurieren lassen.

Listing 2: Python-Quellcode zum Auslesen von Excel-Daten

```

1 import xlrd
2 workbook = xlrd.open_workbook('Buchungen_20131129.xlsx')
3 worksheet = workbook.sheet_by_name('Sheet')
4 num_rows = worksheet.nrows - 10
5 num_cells = worksheet.ncols - 1
6 curr_row = 8
7
8 while curr_row < num_rows:
9     curr_row += 1
10    datum = str(worksheet.cell_value(curr_row, 1))
11    beschreibung = worksheet.cell_value(curr_row, 5)
12    zweck = worksheet.cell_value(curr_row, 5)
13    kategorie = worksheet.cell_value(curr_row, 6)
14    klasse = worksheet.cell_value(curr_row, 7)
15    betrag = worksheet.cell_value(curr_row, 9)
16    print(datum, " ", beschreibung, " ", zweck, " ", kategorie, " ", betrag)

```

Das von mir genutzte Python-Modul `xlrd` [6] verfügt jedoch über entsprechende Funktionen, den auszulesenden Teil einer Excel-Datei genau zu definieren. Listing 2 zeigt ein Beispiel von der `xlrd`-Webseite, das etwas angepasst wurde, um die Daten aus der exportierten Quicken-Datei `Buchungen.xlsx` auszulesen. Das Auslesen der Daten aus Excel ist jedoch nur der erste Schritt. Im nächsten Schritt werden die ausgelesenen Daten in eine Datenbank geschrieben, um die Daten mit SQL-Abfragen passend aufzubereiten und zu extrahieren.

Anfänglich habe ich `SQLite` genutzt, da Python dieses nicht nur standardmäßig mitbringt, es leicht zu konfigurieren ist, und sogenannte »In-Memory«-Datenbanken unterstützt. »In-Memory« bedeutet, dass keine Datenbank-Datei auf der Dateiablage angelegt werden muss, alle Daten landen im Arbeitsspeicher.

Dies bedeutet zwar, dass sie nach dem Lauf des Python-Skripts verloren sind. Da die Datenmenge in meinem Anwendungsfall überschaubar groß ist und keine Persistenz der Daten über den Python-Lauf hinweg benötigt wird, war »In-Memory« hier vollkommen ausreichend.

Im Laufe des Projekts kam noch der Wunsch nach der Verbindung zu den Stammdaten auf, die in `MySQL` gehalten werden. Aus Gründen der Vereinheitlichung wurde daher auf `MySQL` umgestellt. Als Datenbank-Treiber diente das offizielle von Oracle angebotene Python-Modul¹⁰.

¹⁰<http://dev.mysql.com/downloads/connector/python>

Listing 3: Python-Quellcode für eine MySQL-Datenbank

```
1 import mysql.connector
2 db = mysql.connector.connect(host="localhost",user="root",
3                             passwd="uweuwe", db="TestDB")
4
5 cur = db.cursor()
6 cur.execute("insert into test values('Max','Hase')")
7 db.commit()
8 cur.execute("SELECT * FROM test")
9
10 for row in cur.fetchall():
11     print (row)
```

Listing 3 zeigt ein einfaches Beispiel, wie man mit Python-Daten in eine MySQL-Datenbank schreiben und auch wieder auslesen kann. Mehr zum Thema SQLite und MySQL findet man beispielsweise unter [1] oder in [3].

Über eine Kombination der Skripte aus den Listings 2 und 3 wurden dann die Kontoauszüge aus der Excel-Datei in die MySQL-Datenbank geladen, weitere SQL-Statements holen die Daten dann auch wieder aus der Datenbank, um sie in die L^AT_EX-Dokumente einzufügen.

Erzeugen der Dokumente

Für die Kombination des L^AT_EX-Dokuments mit den SQL-Daten nutze ich Jinja2, eine auf Python basierende »Template-Engine«. Diese macht nichts anderes, als in einer Vorlage bestimmte Platzhalter mit Werten zu ersetzen. Dies lässt sich zwar auch mit Bordmitteln erreichen, Template Engines sind aber üblicherweise deutlich schneller und der Quellcode bleibt eleganter und übersichtlicher.

Python besitzt zwar seit Version 2.4 auch eine eingebaute Template Engine. Jinja2 bietet jedoch noch einige nützliche Zusatzfunktionen, wie eine eingebaute Skriptsprache, mit der z. B. Aufzählungen oder Tabellenzeilen recht einfach gesetzt werden können.

Listing 4: Beispiel für Jinja2

```
1 import jinja2
2 import os
3
4 latex_jinja_env = jinja2.Environment(
5     block_start_string = '\BLOCK{',
6     block_end_string = '}',
7     variable_start_string = '\VAR{',
8     variable_end_string = '}',
9     comment_start_string = '\#{',
10    comment_end_string = '}',
11    line_statement_prefix = '%-',
12    line_comment_prefix = '%#',
```

```

13 trim_blocks = True,
14 autoescape = False,
15 loader = jinja2.FileSystemLoader(os.path.abspath('.'))
16 )

```

Jinja2 nutzt standardmäßig doppelte geschweifte Klammern zur Kennzeichnung von Platzhaltern, die bekanntermaßen auch in $\text{\LaTeX}$ eine zentrale Rolle spielen. Listing 4 zeigt daher ein entsprechendes Minimalbeispiel, das zuerst $\text{\LaTeX}$ -Kompatibilität sowie die Funktionalität zum Laden von Vorlagen aus Dateien herstellt.

Aus der Beispieldatei von Listing 5 wird beim Python-Lauf der $\text{\LaTeX}$ -Code von Listing 6 erzeugt. Damit haben wir nun alles an Funktionalität, was wir im weiteren Verlauf für unsere $\text{\LaTeX}$ -Dokumente benötigen. Die Vorlage für die Spendenquittung wird im nächsten Schritt um die Jinja2-Variablen erweitert und mit dem Datenbank-Code verbunden.

Listing 5: Beispieldatei test-itemize.tex für Jinja2

```

1 \section{\VAR{headline}}
2
3 \begin{itemize}
4 \BLOCK{for item in liste}
5 \item \VAR{item}
6 \BLOCK{endfor}
7 \end{itemize}

```

Listing 6: Ausgabe von Listing 4, generierter $\text{\LaTeX}$ -Code

```

1 \section{Hello}
2
3 \begin{itemize}
4 \item first
5 \item second
6 \item third
7 \end{itemize}

```

Auf den Abdruck des kompletten Quellcodes für das finale Skript (80 Zeilen) soll an dieser Stelle verzichtet werden, der geneigte Leser findet ihn zusammen mit den anderen Python-Skripten und Beschreibungen unter <http://code.google.com/p/spendenquittungen-mit-latex/>.

Fazit

Die vorgestellte Lösung vereint die elegante Mächtigkeit von Python mit $\text{\LaTeX}$, um mit – im Vergleich zur manuellen Erstellung von mehreren Dutzend Spendenbescheinigungen – recht geringem Aufwand professionelle Dokumente automatisiert erstellen zu können.

Für Feedback, Ideen und Wünsche bin ich dankbar.

Literatur

- [1] Jan Bodnar: *SQLite Python tutorial*; <http://www.zetcode.com/db/sqlitepythontutorial/>; zuletzt besucht: 2014/05/08.
- [2] Marco Daniel und Elke Schubert: *The mdframed package – auto-split frame environment*, v. 1.9b; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/mdframed>.
- [3] Mark Lutz: *Programming Python*; O'Reilly Media; 4. Aufl.; 2010.
- [4] Rolf Niepraschk: *The eso-pic package*, v. 2.0d; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/eso-pic>.
- [5] Nicola Talbot und Vincent Belaïche: *fmtcount.sty: Displaying the Values of L^AT_EX Counters*, v. 2.03; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/fmtcount>.
- [6] Chris Withers: *Working with Excel Files in Python*; 2013; <http://www.python-excel.org>; zuletzt besucht: 2014/05/08.
- [7] Uwe Ziegenhagen: *Formulare ausfüllen mit L^AT_EX*; 2011; <http://uweziegenhagen.de/?p=1402>; zuletzt besucht: 2014/05/08.

Präsentationen mit Beamer

Axel Kielhorn

Beamer

Die Dokumentenklasse Beamer bietet eine einfache Möglichkeit, Präsentationen zu erstellen. Aufgrund der großen Auswahl an Themen und der zahlreichen Optionen ist der Einstieg jedoch nicht so einfach. Eine Beispielpäsentation¹¹ zeigt einige Optionen und umschiffet einige der Klippen, die sich einem Anfänger in den Weg stellen.

Mit Beamer lässt sich sowohl die Präsentation als auch das Begleitmaterial (Handout) erstellen. Dazu werden zwei Steuerdateien benötigt, eine für die Präsentation, eine für den Ausdruck.

¹¹ Die dazugehörigen Dateien befinden sich auf der Tagungsseite von <http://www.dante.de>.

Optionen – Präsentation

```
\documentclass[ignorenonframetext,%
utf8,
%aspectratio=169, % 16:9 (160 x 90 mm) default is 4:3 (128 x 96 mm)
%11pt, % 8pt, 9pt, 10pt, 11pt, 12pt, 14pt, 17pt
%draft,
%xcolor=dvipsnames, svgnames, x11names,
]{beamer}
```

Das Standardformat für die Ausgabe ist 128 mm × 96 mm, also im Seitenverhältnis 4:3. Mit den Optionen `aspectratio=169` bzw. `aspectratio=1610` lässt sich das Seitenverhältnis für die Darstellung mit Breitbildprojektoren umschalten. Zusätzlich gibt es noch die Formate 149 (14:9), 141 (1,41:1, DIN A6), 32 (3:2, Kleinbildfilm) und 54 (5:4).

Beamer nutzt das Paket `xcolor` für die Farbdarstellung. Über die entsprechenden Optionen können benannte Farben aus den vordefinierten Farbräumen benutzt werden. Über die Option `ignorenonframetext` wird sichergestellt, dass für die Präsentation nur der Inhalt der Frames berücksichtigt wird. Dies hat zur Folge, dass Anweisungen für die Präsentation explizit aktiviert werden müssen.

Viele Beispiele im Internet gehen von einer reinen Präsentation aus. Diese müssen an geeigneten Stellen um ein

```
\mode<presentation>
{
...
}
```

ergänzt werden.

Das Aussehen der Präsentation: »Themes«

Das Layout der Präsentation wird über sogenannte Themen (themes) gesteuert. Ohne Angabe wird das default-Thema verwendet. Unter <http://www.hartwork.org/beamer-theme-matrix/> gibt es eine Liste mit allen Themen, kombiniert mit allen Farbthemen.

```
\mode<presentation>
{
  %\usetheme{CambridgeUS}           % rot
  %\usetheme{EastLansing}           % grün einfach
  %\usetheme{Copenhagen}           % blau mit section / subsection im Kopf
  %\usetheme{Montpellier}           % blau mit Navigationsbaum im Kopf
  %\usetheme{Antibes}               % blau mit Navigationsbaum im Kopf
  %\usetheme{Ilmenau}               % blau mit Fortschrittsanzeige
  %\usetheme{Bergen}               % blau mit Seitenleiste
  % \def\insertauthorindicator{Wer\,?} % Who
```

```

% \def\insertinstituteindicator{Vom\,?} % From
% \def\insertdateindicator{Wo\,?} % When
% \setbeamercolor{description item}%
% {use=structure,bg=white,fg=structure.fg!75!black}
% \setbeamercolor{description item}%
% {use=structure,bg=white,fg=structure.fg}
% \usetheme[width=20mm]{Berkeley} % blau mit Inhaltsverzeichnis
% \usetheme[width=20mm]{PaloAlto} % blau mit Inhaltsverzeichnis abgerundet
% \usetheme{PaloAlto} % blau mit Inhaltsverzeichnis abgerundet
% \usetheme[width=20mm]{Hannover} % hellblau mit Inhaltsverzeichnis
%
% \pgfdeclareimage[width=16mm]{logo}{DANTE2klein}
% \logo{\pgfuseimage{logo}}
}

```

Bei Themen der Berkeley-Klasse (farbiger Streifen am linken Rand) lässt sich die Breite des Streifens über eine Option einstellen. Das Thema Bergen benutzt einige fest kodierte Texte, diese müssen bei Bedarf angepasst werden. Außerdem erzeugt es bei description-Umgebungen weißen Text auf weißem Grund. Das Logo wird an einer vom Thema vorgegebenen Stelle eingefügt, der Anwender hat darauf keinen Einfluss.

Farbe – mehr oder weniger

Über ein Farbthema (colortheme) lässt sich die Farbe der Präsentation einstellen. Bei den grauen Farbthemen sind einige Hervorhebungen (example-Umgebung) nicht vorhanden. Diese müssen bei Bedarf angepasst werden.

```

\mode<presentation>
% \usecolortheme{spruce} % grün
% \usecolortheme[named=MSUgreen]{structure} % für Aufzählungen
% \usecolortheme{albatross} % blau bunt
% \usecolortheme[overlystylish]{albatross} % blau bunt
% \usecolortheme{beetle} % blau grau
% \usecolortheme{crane} % gelb orange
% \usecolortheme{dove} % grau
% \usecolortheme{seagull} % grauer
% \setbeamercolor*{palette primary}{fg=yellow!80,bg=black!20}
% \definecolor{dantegelb}{Hsb}{60,.8,1}
% \setbeamercolor*{palette primary}{fg=dantegelb,bg=black!30}
}

```

Globale Einstellungen

Eine häufig benutzte Option von Beamer ist das stückweise (inkrementelle) Aufdecken. Dies kann global für alle Umgebungen, die dies unterstützen, eingeschaltet werden. Sollten einzelne komplett angezeigt werden, so kann die globale Einstellung

durch Angabe von `<*>` bei den entsprechenden Befehlen überschrieben werden. Außerdem ist es möglich, den noch nicht angezeigten Text transparent darzustellen. Am rechten unteren Rand erscheinen Navigationssymbole, diese lassen sich konfigurieren oder ganz ausschalten.

```
\mode<presentation>
{
% Falls Aufzählungen immer schrittweise gezeigt werden sollen,
% kann folgendes Kommando benutzt werden:
\beamerdefaultoverlayspecification{<+-->}
% Aufzählungen mit Vorschau zeigen
\setbeamercovered{transparent}
% Navigationssymbole
\setbeamertemplate{navigation symbols}{}
}
```

Teilweise Bearbeitung

Bei umfangreichen Präsentationen kann es sinnvoll sein, nur den aktuellen Frame zu bearbeiten. Mit `\includeonlyframes` kann man die zu bearbeitenden Frames festlegen. Wenn der aktuelle Frame den `label=current` trägt, so wird nur dieser Frame bearbeitet. Ist die Bearbeitung abgeschlossen, wird das Label entfernt und im nächsten Frame gesetzt. Zur Bearbeitung des kompletten Dokuments wird die Zeile auskommentiert.

Wird ein Label mehrfach verwendet, gibt es eine Warnung in der `.log`-Datei, das Dokument wird aber trotzdem komplett bearbeitet.

```
\includeonlyframes{current}
```

Zum Schluss wird die eigentliche Präsentation geladen:

```
\input{Beamerws}
```

Optionen – article

Die Steuerdatei für die Papierversion ist deutlich einfacher. Es werden lediglich die Dokumentklasse und das Paket `beamerarticle` geladen. Beamer befindet sich jetzt im Modus *article*. Bei der Bearbeitung wird auch der Text zwischen den Frames berücksichtigt.

```
\documentclass[a4paper,11pt]{article}
\usepackage{beamerarticle}
\input{Beamerws}
```

Die Präsentation

Präambel

Alle gemeinsamen Einstellungen sollten im Hauptdokument vorgenommen werden. Bei den Schriften ist darauf zu achten, dass Beamer die serifenlose Schrift benutzt.

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[ngerman]{babel}
%
% Schriften
%
\usepackage[T1,Tl]{fontenc}
%\usepackage{charter}   \renewcommand{\sfdefault}{bch}
%\usepackage{utopia}    \renewcommand{\sfdefault}{put}
%\usepackage{lmodern}
\usepackage{dejavu}
%\usepackage{PTSans}
```

Angaben für die Titelseite, eine Kurzform in eckigen Klammern ist möglich.

```
\title{Präsentationen mit Beamer}
%\subtitle {Untertitel} % (optional)
\author{Axel Kielhorn}
\date[Dante 2014]{Dante Tagung 2014}
```

Der Inhalt

```
\begin{document}
```

Eine Präsentation mit Beamer besteht aus Rahmen (Frames). Ist die Option `ignorenonframetext` gesetzt, wird alles außerhalb eines Frames für die Präsentation ignoriert. Eine Ausnahme bilden hier die Gliederungsbefehle `\section`, ...Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Frame zu definieren: Die $\text{\LaTeX}$ - und die $\text{\TeX}$ -Methode. Bei letzterer muss der Titel des Frames über den Befehl `\frametitle` eingegeben werden, bei der $\text{\LaTeX}$ -Variante ist auch ein optionales Argument möglich.

Rahmen

```
\begin{frame}{Rahmen}
  Inhalt
\end{frame}

\frame{
  \frametitle{Rahmen}
  Inhalt
}
```

Overlayspezifikationen

Beamer erzeugt aus einem Frame eine oder mehrere PDF-Seiten. Welcher Frame-Inhalt auf welcher Seite erscheint, bestimmt die Overlayspezifikation. Diese kann für den gesamten Frame oder Teile davon gelten. Die Overlayspezifikation wird in spitzen Klammern im `\frame`-Befehl angegeben, in diesem Fall gilt sie für den gesamten Frame und bewirkt, dass dieser nur im Modus *Beamer* erscheint, im Modus *Article* wird er unterdrückt.

Die Overlayspezifikation [`<*>`] sorgt für komplettes Aufdecken, auch wenn für das Dokument inkrementelles Aufdecken definiert ist. Dies wirkt sich nur für das Thema *Bergen* aus. Die Papierversion erhält ebenfalls eine Titelseite. Da der Befehl `\maketitle` außerhalb eines Frames steht, wird er in der Präsentation ignoriert.

```
\begin{frame}<beamer>[<*>][label=titel]{}
  \titlepage
\end{frame}

\maketitle
```

Das Inhaltsverzeichnis erscheint nur in der Präsentation.

```
\begin{frame}<beamer>{Inhalt}
% Nur im Beamer-Mode anzeigen
  \tableofcontents[pausesections]
\end{frame}
```

Die Option `pausesections` führt zu einer inkrementellen Ausgabe, bei der für jeden Abschnitt eine neue Seite erzeugt wird. Alternativ kann man auch `currentsection` angeben, dann werden nur der vorherige und der aktuelle Abschnitt angezeigt, der vorherige Abschnitt erscheint transparent.

```
\tableofcontents[currentsection] % nur aktuelle Section
```

Inkrementelle Aufzählungen

Sehr beliebt sind die nacheinander aufgedeckten Aufzählungspunkte. Sie werden durch die Overlayspezifikation `<+>` aktiviert und erzeugen für jeden Aufzählungspunkt eine neue Seite.

```
\begin{itemize}[<+>]
  \item Erstens
  \item Zweitens
  \item Drittens
\end{itemize}
```

Möchte man mehr Kontrolle, so gibt es die Möglichkeit, die Overlayspezifikationen direkt anzugeben. Im folgenden Beispiel werden die beiden letzten Punkte gleichzeitig aufgedeckt.

```
\begin{itemize}
  \item <1->Erstens
  \item <2->Zweitens
  \item <3->Drittens
  \item <3->"Drittens" in einer postsekundären Gesellschaft
\end{itemize}
```

Gleiches lässt sich auch mit weniger Schreibarbeit erreichen, indem man als Spezifikation `<.->` angibt.

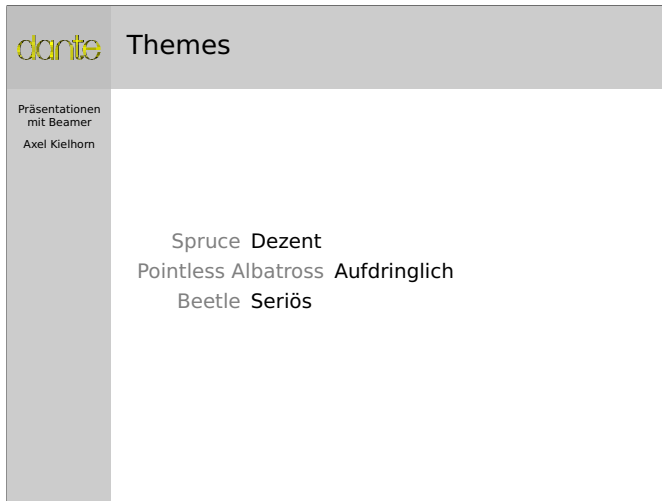
```
\begin{itemize}[<+>->]
  \item Erstens
  \item Zweitens
  \item Drittens
  \item <.->"Drittens" in einer postsekundären Gesellschaft
\end{itemize}
```

Eine weitere Möglichkeit Overlayspezifikationen einzusetzen, bietet der Befehl `\only`. Mit ihm lässt sich in einem Frame Text ausgeben, der nur in der Version *article* erscheint.

```
\begin{itemize}[<+>->]
  \item Erstens
    \only<article>{Erklärung zu Erstens, nur im \textit{Article}.}
  \item Zweitens
    \only<article>{Erklärung zu Zweitens.}
  \item Drittens
    \only<article>{Erklärung zu Drittens.}
\end{itemize}
```

Bei *description*-Umgebungen kann es leicht passieren, dass der Aufzählungstext nicht in den reservierten Bereich passt. Das führt dann zu einer hässlichen Aufzählung.

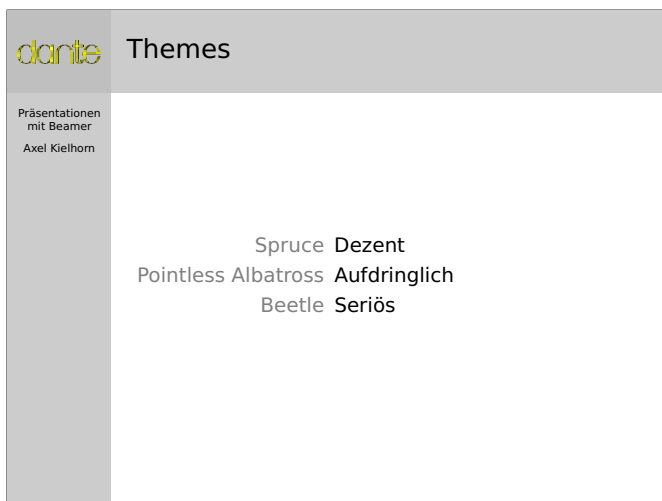
```
\begin{description}[<*>]
  \item[Spruce]
    Dezent
  \item[Pointless Albatross]
    Aufdringlich
  \item[Beetle]
    Seriös
\end{description}
```



The slide has a header bar with the 'danite' logo on the left and the title 'Themes' on the right. A vertical sidebar on the left contains the text 'Präsentationen mit Beamer' and 'Axel Kielhorn'. The main content area lists three themes, each with a name and a style: 'Spruce Dezent', 'Pointless Albatross Aufdringlich', and 'Beetle Seriös'.

Mit einem optionalen Argument lässt sich das jedoch leicht beheben.

```
\begin{description}[<*>][Pointless Albatross]
  \item[Spruce]
    Dezent
  \item[Pointless Albatross]
    Aufdringlich
  \item[Beetle]
    Seriös
\end{description}
```



This slide is identical to the one above, showing the same 'Themes' slide with the 'danite' logo, sidebar, and list of themes: 'Spruce Dezent', 'Pointless Albatross Aufdringlich', and 'Beetle Seriös'.

Auffälliger als Aufzählungen sind Blöcke. Beamer stellt drei Versionen zur Verfügung. Neben dem normalen block gibt es den alertblock in Rot und den exampleblock in Grün.

```
\begin{block}{Erstens}
  Nicht vergessen!
\end{block}
\begin{alertblock}{Zweitens}
  Unbedingt dran denken!
\end{alertblock}
\begin{exampleblock}{Drittens}
  Sehr wichtig!
\end{exampleblock}
```

Inkrementelle Tabellen

Bei Tabellen ist der Aufwand deutlich größer; es muss jedem Objekt mitgeteilt werden, wann es sichtbar sein soll. Dies geschieht mit dem `\uncover`-Befehl. Die Overlayspezifikation `<2>` gibt an, dass das Objekt nur auf dem zweiten Overlay eines Frames sichtbar ist.

```
\begin{tabular}{llrrr}
Version & & Wert 1 & & Wert 2 & & & & & \\
& & & & & & & & & \uncover<2>{Wert 2} \\
& & & & & & & & & \uncover<2>{optimiert} \\
2.7 & & & & $0.85$ & & 39\% & & & \uncover<2>{35\%} \\
2.8 & & & & $0.95$ & & \alert<2>{49\%} & & & \uncover<2>{\alert<2>{44\%}} \\
2.9 & & & & $0.98$ & & 55\% & & & \uncover<2>{51\%} \\
\end{tabular}
```

Mehrere Objekte lassen sich in der `columns`-Umgebung nebeneinander platzieren. Die Spalten können oben [`t`], unten [`b`] oder zentriert [`c`] ausgerichtet werden. Diese Art des Mehrspaltensatzes funktioniert nicht im *article*-Modus.

```
\begin{columns}[t]
  \begin{column}<1->{0.5\textwidth}
    Es ist so eng hier. Muss man das denn unbedingt zweispaltig setzen?
  \end{column}%
  \begin{column}<2->{0.5\textwidth}
    Ich will raus!
  \end{column}
\end{columns}
```

Übergänge

Für die Darstellung unterstützt Beamer auch diverse Arten von Effekten bei Seitenwechseln, jedoch nur bei Verwendung des Acrobat-Readers, Evince oder Okular im Vollbildmodus. Die Befehle müssen auf der Zielseite angegeben werden und gelten beim Blättern auf dieser Seite. Werden sie für einen Frame angegeben, gelten sie für alle Seiten des Frames.

transdissolve	Seite löst sich in Punkten auf und eine neue entsteht.
transblindshorizontal	Horizontales Überblenden.
transblindsvertical	Vertikales Überblenden.
transboxin	Zusammenfallende Box.
transboxout	Expandierende Box.
transwipe	»I am the Wiper«

Sprünge

Frames mit einem label können als Sprungziele verwendet werden. Außerdem ist es möglich, explizite Sprungziele zu definieren. Über einen Hyperlink können diese Ziele angesprungen werden. Bei den Buttons handelt es sich nur um Bilder, der `\beamerreturnbutton` bietet keine Zurückfunktion im Sinne eines Sprung-Stacks.

```
\hypertarget{Bilder}{}
\hyperlink{Bilder}{\beamergotobutton{Zu Bilder springen}}
\hyperlink{Bilder}{\beamerskipbutton{Zu Bilder springen}}
\hyperlink{Bilder}{\beamerreturnbutton{Zurück zu Bilder}}
```

Bilder

Bilder lassen sich auch bei Beamer mit `\includegraphics` einbinden.

```
\includegraphics[width=\textwidth]{Bild.png}
```

Benötigt man für ein großes Bild besonders viel Platz, kann man einen `plain`-Frame erzeugen. In diesem Fall ist die unterschiedliche Skalierung für die jeweilige Ausgabeform zu beachten.

```
\begin{frame}[plain]
  \begin{centering}%
    \pgfimage<beamer>[width=1\paperwidth]{Bild.png}%
    \pgfimage<article>[width=1\textwidth]{Bild.png}%
  \par%
  \end{centering}%
\end{frame}
```

Bei Themen mit farbigen Balken an der linken Seite funktioniert das nicht. Hier muss für den `plain`-Rahmen etwas mehr Aufwand getrieben werden. Außerdem sind zwei $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ -Läufe erforderlich.

```
\begin{frame}<beamer>[plain]
  \begin{tikzpicture}[remember picture,overlay]
    \node[at=(current page.center)] {\pgfimage[width=1\paperwidth]
      {Bild.png}};
  \end{tikzpicture}
\end{frame}
```

TikZ im Beamer

Overlayspezifikationen funktionieren nicht nur für Text. Im folgenden Beispiel wird im ersten Durchlauf das Koordinatenkreuz gezeichnet und auf der zweiten Seite eine Funktion geplottet. Damit die zweite Seite nicht durchscheint und das Ergebnis verrät, wird der »Uncovermodus« explizit auf `invisible` gesetzt.

```
\mode<presentation>{ \setbeamercovered{invisible} }
\begin{frame}[fragile,label=tikz]{Tikz}
  \begin{tikzpicture}[scale=0.6]
    \draw[help lines] (0,0) grid (13,4);
    \draw[gray] (-0.4,0) node {0} (-0.4,1) node {1}
      (-0.4,2) node {2} (-0.4,3) node {3} (-0.4,4) node {4};
    \draw[gray] (0,-.4) node {0} (3,-.4) node {3}
      (6,-.4) node {6} (9,-.4) node {9} (12,-.4) node {12};
    \pgfplotohandlerlineto
    \onslide<2>\pgfplotxyfile{Daten.dat}
    \pgfusepath{stroke}
  \end{tikzpicture}
\end{frame}
```

Hintergrundbilder

Natürlich kann man den Standardhintergrund durch ein Bild ersetzen, entweder für die gesamte Präsentation, oder für einzelne Frames. Auch hier ist es erforderlich den Präsentationsmodus zu aktivieren, um das `backgroundtemplate` zu definieren.

```
\mode<presentation>{
  \usebackgroundtemplate{\includegraphics[width=\paperwidth]{Hintergrund}}
}

\begin{frame}<beamer>[plain,b] % b = bottom
  \huge\bfseries\color{structure!15} Noch Fragen?
  \vspace{0.3cm} % Etwas Luft nach unten
\end{frame}

\mode<presentation>{ \usebackgroundtemplate{} }
```

Und damit schließt die Präsentation.

```
\end{document}
```

Literatur

- [1] Till Tantau, Joseph Wright und Vedran Miletic: *The beamer class*; 2013;
<http://www.ctan.org/pkg/beamer>.
- [2] Herbert Voß: *Präsentationen mit L^AT_EX*; DANTE e.V. und Lehmanns Media;
Heidelberg und Berlin; 2009.

L^AT_EX für Nichtlateiner

Axel Kielhorn

Motivation

Is it not time to put this sad, inadequate, antedeluvian 8-bit technology out of its misery? Is there any real reason why someone wanting multiple language support should not simply adopt Unicode and X_EL_AT_EX / X_EL^AT_EX as his (or her) preferred way of working?

(Philip Taylor auf der T_EXLive-Mailingliste, Feb. 2014)

Eingabekodierungen

Unterschiedliche Eingabekodierungen

Aus historischen Gründen verwenden verschiedene Betriebssysteme unterschiedliche Zeichensatzkodierungen. Windows verwendet CP1252, MacOS macroman und bei den verschiedenen Unix-Varianten kann man zwischen hproman8, CP850 und ISO-latin-1 wählen. Das gilt aber nur in Westeuropa und Teilen Amerikas. Für Mitteleuropa benötigt man einen weiteren Satz Kodierungen.

Westeuropa: Latin-1, MacRoman, HP roman 8, CP850 und CP1252

Mitteleuropa: Latin-2, MacRoman CE, CP852 und CP1250

Leider lassen Kodierungen mit 8-Bit nur 256 verschiedene Zeichen zu. Das ist bei weitem zu wenig, um alle bekannten Schriftsymbole darzustellen. Die gängigen Kodierungen haben daher einige Lücken:

Latin-1	«»			
Latin-9	«»		œ Œ €	
CP1252	«»	„”	œ Œ €	
MacRoman	«»	„”	œ Œ €(␣)	fi fl
HP roman 8	«»			

Unicode wurde Ende der 80er Jahre als 16-Bit-Kodierung entworfen und sollte alle aktuell verwendeten Schriftzeichen enthalten. Sehr schnell hat man festgestellt, das 65 000 Zeichen nicht ausreichen und so wurde der Standard 1996 erweitert und umfasst jetzt 17 Ebenen (Planes) mit jeweils 65 000 Zeichen. Somit ist es möglich, auch Zeichen älterer Schriftsysteme (Hieroglyphen, mittelalterliche Texte) und Fantasieschriften (Klingonisch, Tengwar) in Unicode darzustellen. Die aktuelle Version (6.3) definiert über 110 000 unterschiedliche Symbole.

Unicode wurde schnell aufgegriffen und wird von folgenden Betriebssystemen unterstützt.

- Windows ab NT 4.0
- MacOS X ab 10.0 (eigentlich bereits ab System 8.6)
- Linux ab XFree86 4.0 (2000) / X11R6.8 (2004)

Alle gängigen Editoren unterstützen Unicode:

- Vim seit Version 6
- GNU Emacs seit Version 21.3
- T_EXShop von Anfang an
- T_EXworks von Anfang an
- Texmaker
- T_EXnicCenter ab Version 2
- WinEdt ab Version 6.0 (Schreibrichtung Rechts-nach-Links ab Version 6.1)

Unicode und L^AT_EX

- Unicode mit pdfL^AT_EX: `\usepackage[utf8]{inputenc}`
- Unicode und X_LL^AT_EX / LuaL^AT_EX: UTF8 ist die Standardeingabekodierung.

Die Unterstützung von UTF-8 in pdfL^AT_EX ist sehr beschränkt, reicht aber für Texte mit lateinischen Schriften im Allgemeinen aus. In einigen Fällen muss man nachhelfen, wenn ein Symbol nicht definiert ist. Hier zwei Beispiele aus realen Dokumenten:

```
\usepackage{xfrac}
\DeclareUnicodeCharacter{00BD}{\sfrac{1}{2}}% Unicode 1/2
\DeclareUnicodeCharacter{00A0}{~}% Unicode non-breaking-space (shift space)
```

Unicodefähiges T_EX

Inzwischen gibt es zwei T_EX-Varianten, die intern mit Unicode arbeiten:

X_LL_EX Entwickelt für MacOS X, auch für Windows und Unix verfügbar.

LuaT_EX Voraussichtlicher Nachfolger von pdfT_EX.

Änderungen an der Eingabedatei

Bei normalen Dokumenten sind nur minimale Änderungen beim Umstieg auf ein unicodefähiges T_EX notwendig. Die für pdfL^AT_EX gültige Definition:

```
\usepackage[utf8]{inputenc}
\usepackage[T1]{fontenc}
\usepackage{textcomp}
```

wird ersetzt durch

```
\usepackage[Ligatures=TeX]{fontspec}
```

Lange Zeit sah es so aus, als würde Babel nicht mehr weiterentwickelt. In dieser Zeit entstand Polyglossia, vor allem um X_ƎL^AT_EX zu unterstützen. Seit Herbst 2013 bietet Babel Unterstützung für die Unicode-basierten Engines, und ist für LuaL^AT_EX oft die bessere Wahl.

Abhängig von der verwendeten Sprache kann entweder das eine oder das andere System besser sein. Da sich beide Systeme weiterentwickeln, ist dies für den konkreten Einsatzfall zu prüfen.

```
\usepackage[ngerman]{babel}
```

oder

```
\usepackage{polyglossia}
\setdefaultlanguage[babelshorthands]{german}
```

OpenType Schriften

OpenType ist eine Weiterentwicklung von TrueType. OpenType-Schriften können sowohl TrueType- als auch PostScript-Schriftdefinitionen enthalten. Sowohl LuaL^AT_EX als auch X_ƎL^AT_EX können diese Schriften direkt verwenden. Eine große Anzahl freier Schriften ist in T_EXLive enthalten:

- Latin Modern
- Linux Libertine
- Linux Biolinum
- Linux Libertine Mono
- Old Standard TT
- Antykwa Poltawskiego
- Antykwa Torunska
- FreeSerif
- FreeSans
- FreeMono
- DejaVu Serif
- DejaVu Sans
- DejaVu Sans Mono

Als Ersatz bzw. Erweiterung der Standard-PostScript-Schriften gibt es die Schriftfamilie T_EX Gyre. Für einige dieser Zeichensätze gibt es inzwischen auch einen Mathematikzeichensatz.

- TeX Gyre Adventor
- TeX Gyre Bonum + Mathe
- *TeX Gyre Chorus*
- TeX Gyre Cursor
- TeX Gyre Heros
- TeX Gyre Pagella + Mathe
- TeX Gyre Schola + Mathe in Vorbereitung
- TeX Gyre Termes + Mathe

Normalerweise findet `fontspec` die zu einer Schrift gehörige kursive und fette Variante automatisch. Einige Schriften enthalten nicht die notwendigen Informationen, hier ist etwas Nachhilfe erforderlich:

```
\setmainfont[%
  BoldFont      = Vollkorn-Bold,
  ItalicFont     = Vollkorn-Italic,
  BoldItalicFont = Vollkorn-BoldItalic]%
{Vollkorn}
```

Seit 2013 benutzt Xe_{La}TeX als Rendering-Programm harfbuzz. Dieses Programm unterstützt auch OpenType-Fonts mit `graphite`-Definitionen. Grundsätzlich ist `graphite` das leistungsstärkere Format und wird daher bevorzugt. Leider gibt es Zeichensätze, bei denen die `graphite`-Unterstützung nicht so gut ist wie die bei OpenType. In diesem Fall muss explizit auf OpenType umgeschaltet werden.

```
\setromanfont[Ligatures=TeX,Renderer=ICU]{Charis SIL}
```

In den seltensten Fällen sind alle benötigten Glyphen in einem Zeichensatz vorhanden. So enthalten die Schriften »Latin Modern Roman« beispielsweise keine kyrillischen Buchstaben. Viele nicht-lateinische Schriften enthalten oft lateinische »Alibi«-Buchstaben, die für den Satz unbrauchbar sind. Polyglossia ermöglicht es daher, mit der Sprache auch den Zeichensatz zu wechseln.

```
\newfontfamily\russianfont[Script=Cyrillic,Ligatures=TeX]{Old Standard TT}
\begin{russian}
Могy я Вам чем-либо помочь?
\end{russian}
```

Могy я Вам чем-либо помочь?

Mit Babel lässt sich dieses Verhalten mit folgender Definition erreichen:

```
\newfontfamily\OSfont[Ligatures=TeX]{Old Standard TT}
\newenvironment{russian}
{
  \begin{otherlanguage}{russian}
  \OSfont
}{
  \end{otherlanguage}
}
```

Mit der Option `[Ligatures=TeX,Ligatures=Rare]` kann man seltene und mit der Option `[Ligatures=TeX,Ligatures=Historic]` historische Ligaturen aktivieren.

Dank OpenType-Unterstützung gibt es auch exotische Ligaturen, die man als Normalsterblicher felten benötigt.

Unterschiedliche Ziffern sind hier schon nützlicher:

```
0123456789 Numbers={Monospaced,OldStyle}
0123456789 Numbers={Monospaced,Lining}
0123456789 Numbers={Proportional,OldStyle}
0123456789 Numbers={Proportional,Lining}
```

Welche Optionen eine Schrift enthält, lässt sich mit dem Programm `otfinfo` ermitteln. Außerdem gibt es eine Datei `OpenType-info.tex`, die die entsprechende Information ausgibt.

Probleme

- X_EL^AT_EX bietet nur eine eingeschränkte Unterstützung für das Paket `microtype`. Font-Expansion wird nicht unterstützt, Protrusion funktioniert.
- Die aktuelle Version von `bidi` unterstützt nur X_EL^AT_EX.
- X_EL^AT_EX ist deutlich langsamer als `pdfLATEX`, LuaL^AT_EX ist noch langsamer als X_EL^AT_EX.

Zusammenfassung

- Es gibt keinen Grund mehr, auf Unicode zu verzichten.
- Mit X_EL^AT_EX und LuaL^AT_EX ist es möglich, mehrere exotische Sprachen in einem Dokument zu verwenden.

Literatur

- [1] François Charette: *An Arab_TE_X-like interface for typesetting languages in Arabic script with X_EL^AT_EX*; 2006; <http://www.ctan.org/pkg/arabtex>.
- [2] François Charette und Arthur Reutenauer: *Polyglossia: A Babel Replacement for X_EL^AT_EX and LuaL^AT_EX*; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/polyglossia>.
- [3] Vafa Khalighi: *The bidi package*; 2014; <http://www.ctan.org/pkg/bidi>.
- [4] Vafa Khalighi: *The XePersian package*; 2014; <http://www.ctan.org/pkg/xepersian>.
- [5] Dohyun Kim: *The xetex-ko package*; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/xetexko>.
- [6] Will Robertson und Khaled Hosny: *The fontspec package*; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/fontspec>.
- [7] Wenchang Sun: *The xeCJK package*; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/xecjk>.

- [8] Apostolos Syropoulos: *The xgreek package*; 2009; <http://www.ctan.org/pkg/xgreek>.
- [9] Шипунов А. Б. *русский стиль для Xe_{La}T_EX*; 2013; <http://www.ctan.org/pkg/xeucyr>.

Anforderungen an wissenschaftliche Abschlussarbeiten

Günter Partosch

Für den Abschluss eines Studiums an einer deutschen Hochschule ist üblicherweise eine schriftliche Abschlussarbeit erforderlich.

Form, Umfang, Darstellung, Bearbeitungsdauer und Abgabeform werden an einer Hochschule durch eine Reihe von Vorgaben in Studien- und Prüfungsordnungen festgelegt. Ergänzt werden diese Randbedingungen durch Vorgaben und Vorstellungen von Prüfungsamt und Betreuer.

Neue zusätzliche Anforderungen finden wir, wenn die Arbeit den Regeln für gutes wissenschaftliches Arbeiten genügen oder im Internet publiziert werden soll.

Im Folgenden wird gezeigt, an welchen Stellen mit großem Nutzen L^AT_EX eingesetzt werden kann.

Einleitung

Bei meiner Tätigkeit als Mitarbeiter am Hochschulrechenzentrum der Universität Gießen bin ich im Laufe der Jahre mehrfach mit Abschlussarbeiten in Berührung gekommen:

- In den letzten 20 Jahren habe ich in jedem Semester Kurse angeboten, in denen gezeigt wurde, wie wissenschaftliche Abschlussarbeiten mit Hilfe von L^AT_EX oder auch Word angefertigt werden können. Um ihre Kenntnisse nachzuweisen und um Credit Points zu erhalten, mussten die Teilnehmer jeweils eine Hausarbeit anfertigen.
- Schon immer habe ich Studierende bei der Planung und Anfertigung von Abschlussarbeiten beraten und unterstützt.

In den letzten Jahren kamen zunehmend – bedingt durch Citavi-Kurse und Administration des Zugangs zur Antiplagiat-Software Turnitin – auch die Beratung und Unterstützung inhaltlicher Aspekte, wie Literaturverzeichnis und Zitation, dazu.

Abschlussarbeiten

Für den Abschluss eines Studiums an deutschen Hochschulen ist üblicherweise eine Abschlussarbeit erforderlich. Abgesehen von Sonderformen wie z. B. in künstlerischen Disziplinen handelt es sich dabei fast immer um schriftliche Arbeiten.

In Abhängigkeit vom angestrebten Abschluss (und von der aktuellen Studienordnung/Prüfungsordnung) sind verschiedene Typen von Abschlussarbeiten denkbar:

- Bachelor-Arbeiten
- Master-Theses
- Diplomarbeiten
- Staatsexamensarbeiten
- Dissertationen
- Ph. D.-Theses
- Habilitationsschriften

Sie unterscheiden sich in

- Umfang
- maximaler Bearbeitungsdauer
- Form und Darstellung
- Abgabeform
- Wissenschaftskultur (was Paginierung, Gliederung, Nummerierung von Überschriften, Zitation, ... betrifft)

Damit sind auch unterschiedliche Anforderungen vorgegeben.

Anforderungen

Zu unterscheiden sind inhaltliche und formale Anforderungen:

- *formale Anforderungen*: Sie werden üblicherweise durch Prüfungsamt oder Betreuer festgelegt. Beispiele finden Sie in [7, 8, 34].
- *inhaltliche Anforderungen*: vorgegeben beispielsweise durch
 - Studien- und Prüfungsordnungen, so z. B. an der Universität Gießen [32]
 - Regeln für gutes wissenschaftliches Arbeiten gibt es an jeder Hochschule, so beispielsweise an der Universität Gießen [31]. Auch die Deutsche Forschungsgemeinschaft [4] und der Deutsche Hochschulverband [5] haben solche Regelwerke erarbeitet.
 - Betreuer

Im Folgenden sollen unter den inhaltlichen Anforderungen nur Zitation und Literaturverzeichnis betrachtet werden.

Die Einhaltung typographischer Aspekte wie sie in [3, 20, 21] beschrieben werden, ist m. E. für Betreuer und Prüfungsamt nachrangig.

Wie Sie sich leicht vorstellen können, sind die Randbedingungen nicht unbedingt einheitlich in einem Bundesland, an einer Hochschule, in einem Fachbereich oder in einem Fachgebiet. Sie sollten deshalb in einem ersten Arbeitsschritt – also noch vor dem eigentlichen Beginn Ihrer Abschlussarbeit – sich in jedem Fall über die für Sie relevanten Anforderungen informieren.

Werkzeuge

Abgesehen von Arbeiten mit einem hohen Anteil an mathematischen oder chemischen Formeln ist es nicht ausschlaggebend, mit welchem System Sie die Arbeit anfertigen. Die notwendige Disziplin und Stringenz vorausgesetzt, können Sie sowohl mit Word als auch mit $\text{\LaTeX}$ ansehnliche und korrekt gestaltete Dokumente schreiben.

Word: Benutzen Sie diszipliniert Format- und Dokumentvorlagen, Gliederungsansicht, Textbausteine, ...

$\text{\LaTeX}$: Das Werkzeug meiner Wahl, da das Meiste automatisch schon »richtig« gemacht wird.

Im Folgenden werden wir uns auf das Vorgehen mit $\text{\LaTeX}$ beschränken; zum Schreiben von Abschlussarbeiten mit Word gibt es im Internet ausführliches Informationsmaterial, beispielsweise:

- *Hinweise* zur Gestaltung von Abschlussarbeiten mittels Word: Universität Wien [9]
- *Vorlagen (Templates)* für Word: FH Köln [1], Arbeitsgruppe »Elektronisches Publizieren« [2], HTWK Leipzig [11]

Lösungsbeispiele

Für das Procedere mit $\text{\LaTeX}$ finden Sie im Internet zahlreiche detailliert ausgearbeitete Beispiele in Form von Anleitungen und Vorlagen:

- spezielle $\text{\LaTeX}$ -Klassen oder -Pakete an englischsprachigen Universitäten, beispielsweise
 - University of New South Wales [10]

- University of Arizona [22]
- University of Notre Dame [33]
- Beispiele an deutsche Hochschulen, z. B.
 - TU Dresden [12]
 - HS RheinMain [18]
 - Universität Duisburg-Essen [27]
- Projekt »Dissonline« der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) [13]

Im Allgemeinen sind diese Beispiele gut ausgearbeitet. Sie sind damit möglicherweise aber auch in hohem Maße nur für spezielle Bedürfnisse geeignet und nur mit großem Aufwand an andere Rahmenbedingungen anpassbar.

Vorschlag

Entwickeln Sie deshalb selbst auf der Basis der KOMA-Script-Klassen (vorzugsweise `scrreprt`) eigene Lösungen. Andere Klassen (wie beispielsweise `article`, `book`, `scrbook`) sind dazu weniger gut geeignet. Da die KOMA-Script-Klassen gut dokumentiert sind und eine Reihe von Schnittstellen bereit gestellt werden, kann diese Arbeit mit angemessenem Aufwand geleistet werden.

Im Folgenden wird gezeigt, wie Sie auf der Basis der $\text{\LaTeX}$ -Klasse `scrreprt` vorgehen können. Ein Beispiel für dieses Vorgehen finden Sie in [24].

Abschlussarbeiten und die $\text{\LaTeX}$ -Klasse `scrreprt`

Modularer Aufbau eines $\text{\LaTeX}$ -Dokuments

$\text{\LaTeX}$ bietet die Möglichkeit, ein Dokument modular aufzubauen. Das bedeutet beispielsweise, jedes Kapitel und jeden speziellen Teil in eine Datei auszulagern und mittels `\input` oder `\include` in das Dokument einzufügen. Mit beiden Anweisungen können Sie Dateien inkludieren; bei `\include` wird zusätzlich eine neue Seite begonnen.

```

1 \documentclass[%
2   abstracton,%           % Abstract mit Überschrift
3   a4paper,%              % A4-Papier
4   12pt,%                 % Basis-Schriftgröße
5   DIV16,%                % 16-Streifen-Aufteilung
6   BCOR8.25mm,%          % Bindekorrektur
7   headsepline,%          % horizontale Linie unter Kolumnentitel
8   parskip=half,%         % keine Absatzeinzüge, Sprung zwischen Absätzen
9   numbers=noenddot,%     % kein Punkt hinter Kapitelnummern
10  headings=small,%       % kleinere Überschriften
11 ]{scrreprt}

```

```

12
13 % Präambel; insbesondere Vereinbarung von Paketen + Voreinstellungen
14
15 \bibliography{arbeit} % Vereinbarung einer BibTeX-Datei
16
17 \begin{document}
18
19 \input{titel} % Ausgabe einer Titelseite
20 \input{abstract} % Ausgabe einer Zusammenfassung
21
22 \input{verzeichnisse} % Ausgabe der Verzeichnisse
23
24 \include{kap1} % eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap1.tex
25 \include{kap2} % eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap2.tex
26 \include{kap3} % eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap3.tex
27 \include{kap4} % eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap4.tex
28
29 \include{literatur} % Ausgabe des Literaturverzeichnisses
30
31 \appendix % Einleitung des Anhangs
32 \include{anhang1} % Erster Teil des Anhangs
33
34 \include{schlagwort} % Ausgabe eines Index
35
36 \include{danksagung} % Seite mit einer Danksagung
37 \include{versicherung} % Seite mit Eigenständigkeitserklärung
38
39 \end{document}

```

Anmerkung: »%« in der obigen Auflistung deuten L^AT_EX-Kommentare an: das bedeutet, dass jeweils der Rest der Zeile – einschließlich des Zeilenendes – ignoriert wird.

Präambel

Im Listing auf Seite 102 steht der mit »% Präambel; insbesondere ...« gekennzeichnete Teil für die Präambel in einem L^AT_EX-Dokument; In der Präambel werden üblicherweise L^AT_EX-Pakete geladen und Voreinstellungen vorgenommen, hier beispielsweise für eine Abschlussarbeit ohne mathematische Formeln:

```

1 \usepackage[english,%
2   german]{babel} % deutsche typogr. Regeln + Trenntabelle
3 \usepackage[utf8]{inputenc} % Codierung der Eingabe
4 \usepackage{blindtext} % Blindtext-Generator
5 \usepackage[T1]{fontenc} % interne Font-Generierung
6 \usepackage{makeidx} % Index ermöglichen
7 \usepackage{graphicx} % Abbildungen ermöglichen
8 \usepackage[backend=biber,
9   style=authoryear]{
10   biblatex} % Literaturverzeichnis und Zitation
11 \usepackage{babel},

```

```

12         german=guillemets}%
13         {csquotes}          % "schöne" Anführungszeichen
14 \usepackage{lmodern}        % Schriftfamilie
15 \usepackage[hang]{footmisc} % hängende Fußnoten
16 \usepackage{longtable}      % "lange" Tabellen ermöglichen
17 \usepackage{booktabs}       % "schöne" Tabellen ermöglichen
18 \usepackage[expansion=true,
19             protrusion=true,
20             tracking=true]%
21         {microtype}          % mikrotypographische Feinheiten
22 \usepackage{hyperref}       % Hypertextstrukturen ermöglichen
23
24 % eigene Vereinbarung:
25 \newcommand{\File}[1]{\texttt{#1}}
26
27 % Setzen bestimmter Werte:
28 \setcounter{tocdepth}{3}     % dreistufiges Inhaltsverzeichnis
29 \setcounter{secnumdepth}{3} % Nummerierung: chapter–subsubsection

```

Seitengestaltung

In den Anforderungen zum Anfertigen wissenschaftlicher Abschlussarbeiten habe ich mehrfach Hinweise für Papiergröße, Seitenränder, Basisschriftgröße, Schriftart und zum Zeilenabstand gefunden. Die ersten Aspekte sind Teil der Seitengestaltung; die andern Aspekte werden auf Seite 108 behandelt.

Papiergröße: Die Papiergröße kann durch die Klassenoption `a4paper` (oder `a5paper`, `letter`, `legal`) in der Anweisung `\documentclass` festgelegt werden. Siehe dazu auch das Listing auf Seite 102.

Seitenränder: Wenn Sie die KOMA-Script-Klassen benutzen, werden die Seitenränder automatisch aus Papiergröße, Schriftgrad und DIV-Angabe bei `\documentclass` berechnet. Siehe dazu auch das Listing auf Seite 102. Gegebenenfalls können Sie auch explizit das L^AT_EX-Paket `typearea` [15, Seite 24] oder `geometry` [30] zur Berechnung der Seitenränder aufrufen.

Kopf- und Fußzeilen: In den Kopf- und Fußzeilen werden Seitenzahlen und Kolumnentitel ausgegeben:

- *Kolumnentitel* können durch die Angabe `headings` bei der Anweisung `\pagestyle` eingeschaltet und durch `empty` abgeschaltet werden. Siehe Listings auf Seite 108 und 111.
- Die Art der *Paginierung* lässt sich durch `arabic`, `Roman` oder `roman` beim Befehl `\pagenumbering` festlegen. Siehe dazu auch das Listing auf Seite 108.
- Mit dem Paket `fancyhdr` [29] können Kopf- und Fußzeilen – abweichend vom oben beschriebenen Vorgehen – flexibel gestalten werden.

Funktionale Teile einer Abschlussarbeit

Fast immer lassen sich in einer wissenschaftlichen Abschlussarbeit die potentiellen Teile und ihr Verhalten in einer Tabelle beschreiben:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Zusatztitel	–	x	–	–	–	–	–
Titelseite	x	x	?	–	–	–	–
Druckangaben/Impressum	–	x	–	–	–	–	–
Widmung	?	x	–	–	–	–	–
Abstract	x	x	x	–	–	–	–
Inhaltsverzeichnis	x	x	x	Roman	?	–	–
Abbildungsverzeichnis	?	x	x	Roman	?	–	–
Tabellenverzeichnis	?	x	x	Roman	?	–	–
Kapitel	x	x	x	arabic	x	x	x
Abschnitte	x	–	x	arabic	x	x	x
Unterabschnitte	x	–	x	arabic	x	x	x
Literaturverzeichnis	x	x	x	arabic	?	x	x
Anhang	?	x	x	arabic	?	x	x
Index	?	x	x	arabic	?	–	?
Danksagung	?	x	–	–	–	–	–
Lebenslauf	–	x	–	–	–	–	–
Erklärung	x	x	–	–	–	–	–

Hierbei haben die Spalten folgende Bedeutung:

- (1) Ist dieser Dokumentteil notwendig/erforderlich?
- (2) Soll eine neue Seite begonnen werden?
- (3) Soll der Dokumentteil in der Bildschirm-Darstellung durch PDF-Lesezeichen erreichbar sein?
- (4) Werden die Seiten dieses Teils paginiert und wie sieht die Paginierung aus?
- (5) Gibt es Kolumnentitel?
- (6) Gibt es eine Abschnittszählung?
- (7) Wird der Teil im Inhaltsverzeichnis aufgeführt?

Die Vorgaben durch Prüfungsamt bzw. Betreuer bestimmen,

- ob ein bestimmtes Element genutzt wird,
- an welcher Stelle es erscheint
- und wie es ausgestaltet ist.

Änderungen an der vorgegebenen Reihenfolge der Dokumentteile oder an der vorgegebenen Ausgestaltung sind unbedingt mit Betreuer bzw. Prüfungsamt abzustimmen.

Funktionaler Teil: Titelseite

In den KOMA-Script-Klassen lassen sich die Einzelteile einer Titelseite relativ einfach durch die folgenden Befehle spezifizieren:

- `\title`: Titel der Arbeit
- `\author`: Verfasser der Arbeit
- `\titlehead`: Universität, Fachbereich, Adresse
- `\subject`: Untertitel, Typ der Arbeit
- `\publishers`: Gutachter, Prüfer, Prüfungsdatum
- `\date`: Abgabedatum

Eher unüblich für Abschlussarbeiten sind die folgenden Angaben:

- `\extratitle`: zusätzliche Titelseite
- `\lowertitleback`: untere Rückseite des Titelblatts, beispielsweise Impressum
- `\uppertitleback`: obere Rückseite des Titelblatts, beispielsweise bibliographische Angaben
- `\dedication`: Widmung

Ausgewertet und ausgegeben werden die obigen Spezifikationen durch die Anweisung `\maketitle`. Das folgende Listing zeigt, wie die Teile einer Titelseite spezifiziert werden könnten:

```
% Datei titelei.tex
%=====
%\extratitle{%
%\vspace*{4\baselineskip}
%\begin{flushright}
%\textbf{\Huge Eine tolle Arbeit mit einem ganz tollen Titel}
%\end{flushright}
% }

\title{Eine tolle Arbeit mit einem ganz tollen Titel}

\author{Herr-Max-Müstermann aus Musterstadt}

\titlehead{%
  {\Large Justus-Liebig-Universität\\
  Fachbereich Physik, Mathematik und Informatik, Geographie\\
  Mathematisches Institut\\ Heinrich-Buff-Ring 104\\ 35392 Gießen}
```

```

}

\subject{Zur Erlangung des akademischen Grades\\
  Dr. rer. nat.\\
  vorgelegte-Dissertation}

\publishers{%
  \vfill
  \begin{tabular}{ll}
    Vorsitzender:           & Prof. Dr. Otto Ganzmüller\\
                           & \\
    Bericht:                & Prof. Dr. Emil Mayer\\
                           & Prof. Dr. Erna Müller\\
    Tag der mündlichen Prüfung: & 2014-07-01 \\
  \end{tabular}%
}

\date{2014-01-01}

% \lowertitleback{Diese Arbeit wurde am Hochschulrechenzentrum der
% Justus-Liebig-Universität Gießen gesetzt mit Hilfe von
% {\KOMAScript} und \LaTeX.}

% \uppertitleback{Hier sollten die notwendigen bibliographischen Daten stehen. }

% \dedication{Allen meinen Lieben}
...
\begin{document}
\maketitle           % Ausgabe der Titelseite

```

Funktionaler Teil: Zusammenfassung/Abstract

Die Zusammenfassung zeigt in Kürze, welchen Inhalt das Dokument hat. Da sie zusätzlich auch der inhaltlichen Erschließung des Dokuments dient, ist sie unbedingt aufzuführen. Sie könnte beispielsweise durch folgende Sequenz realisiert werden:

```

% Datei abstract.tex
%=====
\begin{abstract}           % deutsche Zusammenfassung
Hier sollte eine kurze Zusammenfassung der Arbeit stehen.
\end{abstract}

\begin{group}
\selectlanguage{english}
\begin{abstract}           % englischer Abstract
You should write here a short abstract of your Ph.D. thesis.
\end{abstract}
\end{group}

```

Funktionaler Teil: Verzeichnisteil

Der Verzeichnisteil ist vergleichsweise einfach zu formulieren:

```
% Datei verzeichnisse.tex
% =====
\pagestyle{headings} % mit Kopf- und Fußzeilen
\pagenumbering{Roman} % mit großen römischen Seitenzahlen
\tableofcontents      % Inhaltsverzeichnis
\listoffigures        % Abbildungsverzeichnis
\listoftables         % Tabellenverzeichnis
```

Die Einträge in diese Verzeichnisse selbst werden hierbei automatisch vorgenommen durch die

- Überschriften (`\chapter`, `\section`, `\subsection`) bzw.
- Angaben bei `\caption` in den figure-Umgebungen bzw.
- Angaben bei `\caption` in den tabular-Umgebungen.

Durch `\setcounter{tocdepth}{n}` in der Präambel des Dokuments kann übrigens die Tiefe des Inhaltsverzeichnisses festgelegt werden.

Funktionaler Teil: Eigentlicher Inhalt

Im Abschnitt, der im Listing auf Seite 102 mit

```
\include{kap1}%   eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap1.tex
\include{kap2}%   eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap2.tex
\include{kap3}%   eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap3.tex
\include{kap4}%   eigentlicher Inhalt des Dokuments; Datei kap4.tex
```

angegeben ist, wird der eigentliche Inhalt des Dokuments ausgegeben. Mittels der Anweisung `\include{kap1}` wird der Text der Datei `kap1.tex` eingefügt. `kap1.tex` könnte dabei wie folgt aussehen:

```
% Datei kap1.tex
%=====
\pagestyle{headings}          % mit Kopf. und Fußzeilen
\pagenumbering{arabic}        % arabische Seitenzahlen
\chapter{Erstes Kapitel}      % Kapitelüberschrift

Text ...

%-----
↪
\section{Erster Abschnitt}    % Abschnittsüberschrift

Absatz mit Text ...
```

<pre>%----- ↪ \section{Zweiter Abschnitt} % Abschnittsüberschrift Absatz mit Text ...</pre>	
<pre>%----- ↪ \subsection{Erster Unterabschnitt} % Unterabschnittsüberschrift Absatz mit Text ...</pre>	
<pre>%----- ↪ \subsection{Zweiter Unterabschnitt} % Unterabschnittsüberschrift Absatz mit Text ... \minisec{Erstes Beispiel} % kleine Überschrift Absatz mit Text ... \minisec{Zweites Beispiel} % kleine Überschrift Absatz mit Text ...</pre>	

Hier sollen nur einige wenige Eigenschaften aufgeführt werden:

Überschriften: Überschriften werden in der L^AT_EX-Klasse scrreprt durch `\chapter`, `\section`, `\subsection`, `\subsubsection`, ... festgelegt.

- Die Tiefe der hierarchischen Stufung ist vom Fachgebiet abhängig.
- Die Überschriften werden normalerweise hierarchisch nummeriert. Eine DIN-gerechte Nummerierung erreichen Sie durch die Angabe `numbers=noenddot` als Klassen-Option.
- Juristische Arbeiten haben besondere Anforderungen; für sie werden spezielle Lösungen angeboten [28].
- Kleinere (gefälliger) Überschriften erreichen Sie durch `headings=small` als Klassen-Option.
- Neben den Standard-Überschriften gibt es in den KOMA-Script-Klassen auch noch `\minisec`, das eine kleine, unnummerierte Überschrift erzeugt.

Absätze: In L^AT_EX werden Absätze üblicherweise eingezogen und ohne vertikalen Zwischenraum im Blocksatz ausgegeben.

- Die beiden ersten Eigenschaften können durch die Angabe der Klassen-Option `parskip=half` (wie im Listing auf Seite 103) überschrieben werden.

- Die nächste Eigenschaft, Blocksatz, könnte durch die Anweisung `\raggedright` bzw. `\raggedleft` abgeändert werden.
- Der Zeilenabstand ist bei $\text{\TeX/L\TeX}$ innerhalb eines Absatzes einheitlich und passt immer zum Schriftgrad; er könnte mittels des $\text{\LaTeX}$ -Pakets `setspace` abgeändert werden.

Basisschriftgröße: Sie wird beispielsweise durch die Angabe 12pt als Klassen-Option (wie im Listing auf Seite 103) festgelegt.

Basisschriftart: Üblicherweise wird der gesamte Text in *Computer Modern* ausgegeben. Durch das Paket `lmodern` könnte auf die Schriftfamilie *Latin Modern* umgeschaltet werden (wie im Listing auf Seite 103).

Funktionaler Teil: Anhang

Der Anhang dient zur Aufnahme zusätzlichen Materials, wie Abbildungen oder umfangreichen Tabellen, das zwar notwendig ist, aber im Hauptteil des Dokuments den Lesefluss stören könnte.

```
% Datei anhang1.tex
% =====
\chapter{Zusätzliche Informationen}\label{sec:Anhang}

Text ...
```

Funktionaler Teil: Literaturverzeichnis und Zitation

Das Literaturverzeichnis ist integraler und wichtiger Bestandteil jeder wissenschaftlichen Arbeit. Es ist immer im Zusammenhang mit einer dazu passenden Zitationsform zu sehen. Gestützt wird dieser Ansatz durch den Einsatz des Pakets `biblatex` [17] und eines geeigneten $\text{\BibLaTeX}$ -Stils.

Im folgenden Beispiel wird das Paket `biblatex` mit den Optionen `backend=biber` und `style=alphabetic` geladen. Das bedeutet, dass das Zusatzprogramm `biber` zum Sortieren und der $\text{\BibLaTeX}$ -Stil `alphabetic` für die Darstellung von Literaturverzeichnis und Zitation eingesetzt wird. Die bibliographischen Angaben werden dabei mittels des Befehls `\bibliography` aus der Datei `arbeit.bib` importiert.

```
...
\usepackage[backend=biber,
             style=alphabetic]{biblatex} % Literaturverzeichnis und Zitation
...
\bibliography{arbeit} % Datei mit dem BibTeX-Eintrag mayer2014a
...
\begin{document}
...
Text Text\cite{mayer2014a} % Zitation im Text
```

```
...
\printbibliography           % Ausgabe des Literaturverzeichnisses
```

Aussehen und Verhalten der Zitation sowie das Aussehen des Literaturverzeichnisses werden durch den gewählten Bib $\text{\LaTeX}$ -Stil bestimmt. Für viele Fachgebiete und auch für Beiträge zu wissenschaftlichen Zeitschriften gibt es fertige Stile. Weit verbreitet sind Autor-Jahr-Stile; wenig erwünscht sind numerische Stile; beliebt und akzeptiert sind APA-artige Stile, beispielsweise [14].

Mit Hilfe geeigneter Bib $\text{\LaTeX}$ -Schnittstellen können Sie übrigens einen vorhandenen Stil mit erträglichem Aufwand Ihren Bedürfnissen anpassen. Mehr dazu in [16].

Funktionaler Teil: Index

Ein Index ist eigentlich nur in Büchern üblich; in »normalen« Abschlussarbeiten ist er nur selten zu finden. Falls er trotzdem erwünscht ist, kann er durch folgenden Mechanismus realisiert werden:

```
\usepackage{makeidx}           % Paket laden
...
\makeindex                     % Index einschalten
\begin{document}
...
Text\index{Schlagwort}         % Vereinbarung eines Index-Eintrags
...
\printindex                     % Ausgabe des Index
\addcontentsline{toc}{chapter}{Index} % zusätzl. Inhaltsverzeichnis-Eintrag
\end{document}
```

Üblicherweise wird für den Index kein Eintrag im Inhaltsverzeichnis vorgenommen. Durch die Anweisung `\addcontentsline` wird auch der Index ins Inhaltsverzeichnis eingetragen.

Funktionaler Teil: Danksagung

Eine Danksagung ist nur selten in »normalen« Abschlussarbeiten zu finden.

```
% Datei danksagung.tex
% =====
\pagestyle{empty}              % keine Kopf- und Fußzeilen
\minisec{Danksagung}           % kleine Überschrift

Der Autor dankt allen, die ihm bei der Erstellung der Arbeit behilflich
waren.
Sein aufrichtiger Dank gilt insbesondere Frau Prof.-Dr~ Müller.
Für die verbleibenden Fehler trägt allein der Autor die Verantwortung.
```

Funktionaler Teil: Lebenslauf

Ein (wissenschaftlicher) Lebenslauf ist unüblich in »normalen« Abschlussarbeiten.

Funktionaler Teil: Eigenständigkeitserklärung

Eine Eigenständigkeitserklärung ist in den meisten wissenschaftlichen Abschlussarbeiten Pflicht. Bei der Formulierung sollten Sie sich unbedingt an die Vorgaben des zuständigen Prüfungsamts halten.

```
% Datei versicherung.tex
% =====
\thispagestyle{empty}           % keine Kopf- und Fußzeilen
\minisec{Erklärung}            % kleine Überschrift

Hiermit erkläre ich, \textbf{Max-Müstermann} (mit der
Matrikelnummer-5137382), gegenüber dem Fachbereich Physik, Mathematik
und Informatik, Geographie der Justus-Liebig-Universität-Gießen,

\begin{itemize}
\item dass die vorliegende Dissertation mit dem Thema "Eine tolle
Arbeit mit einem ganz tollen Titel" von mir persönlich,
selbstständig und ausschließlich unter Zuhilfenahme der im
Quellen- und Literaturverzeichnis genannten Werke und
Dokumente angefertigt wurde und ich keine fremde Hilfe in
Anspruch genommen habe.
\item dass die Dissertation weder vollständig noch in Teilen von mir
selbst noch von anderen als Leistungsnachweis andernorts
eingereicht wurde.
\item dass ich wörtlich oder sinngemäß übernommene Textteile aus
Schriften anderer Autoren als Zitate gekennzeichnet und die
jeweilige Quelle im Literaturverzeichnis am Ende der
Dissertation aufgeführt habe.
\item dass ich alle Zeichnungen, Skizzen, Grafiken, Illustrationen,
Fotografien und sonstige bildlichen Darstellungen jeder Art
sowie Ton- und Datenträger anderer Urheber als Übernahmen
gekennzeichnet und die jeweilige Quelle im
Literaturverzeichnis am Ende der Dissertation aufgeführt habe.
\end{itemize}

Mir ist bekannt und ich dulde, dass gegebenenfalls eine Überprüfung der
hier vorgelegten Dissertation mittels einer Antiplagiat-Software
vorgenommen wird. Dafür stelle ich auf Nachfrage eine digitale,
durchsuchbare Kopie meiner Dissertation zur Verfügung.

Mir ist bekannt, dass die Einreichung einer Dissertation unter Verwendung
von Material, welches nicht als das geistige Eigentum anderer Personen
gekennzeichnet wurde, ernsthafte Konsequenzen nach sich zieht.

Gießen, den\\[2cm]

(Eigenhändige Unterschrift der Verfasserin / des Verfassers)
```

Fußnoten

In vielen wissenschaftlichen Arbeiten werden Fußnoten genutzt: Es handelt sich dabei um Anmerkungen, die bei der Ausgabe aus dem eigentlichen Text ausgelagert werden, um den Lesefluss nicht zu stören. Eine Fußnote wird im Text durch eine Anmerkungsnummer gekennzeichnet; der Text der Fußnote wird unterhalb des eigentlichen Textes, aber noch oberhalb der Fußzeile – eingeleitet durch einen Querstrich – am Seitenfuß ausgegeben.

Der Einsatz von Fußnoten in wissenschaftlichen Arbeiten wird kontrovers gesehen: In einigen Disziplinen sind sie verpönt; in anderen sind sie unabdingbar und werden beispielsweise für die Zitation benutzt.

In $\text{\LaTeX}$ wird eine Fußnote im Allgemeinen durch die Anweisung `\footnote{Text}` vereinbart. Wenn Sie nicht mit dem Aussehen bzw. Verhalten zufrieden sind, können Sie das Paket `footmisc` [6] laden. Wenn Sie zusätzlich die Paket-Option `hang` angeben, werden die Fußnotentexte im Seitenfuß als hängende Absätze ausgegeben.

Querverweise

In jeder wissenschaftlichen Arbeit finden wir Verweise auf andere Textstellen: In $\text{\LaTeX}$ sind sie verfügbar für Überschriften, Abbildungs- und Tabellenbeschriftungen, Aufzählungspunkte von numerischen Aufzählungen, Fußnoten, usw. Um sie in $\text{\LaTeX}$ nutzen zu können, muss in einem ersten Schritt das potentielle Verweisziel mittels `\label` mit einem Label versehen werden. In einem zweiten Schritt kann mit den Befehlen `\ref` (Ausgabe der Nummer) und `\pageref` (Ausgabe der Seitenzahl) auf dieses Ziel verwiesen werden.

Mit Hilfe des $\text{\LaTeX}$ -Pakets `varioref` [19] können Sie Querverweise variabel gestalten.

```
\begin{document}
...
\section{Überschrift}\label{ch:kap1}    % Überschrift + Label
...
\begin{figure}                          % Abbildung
\includegraphic{frosch}                 % eigentliche Graphikdatei
\caption{Ein Frosch}\label{fig:frosch}  % Beschriftung und Label
\end{figure}
...
\begin{table}                           % Tabelle
\caption{Zahlen}\label{tab:zahlen}      % Beschriftung und Label
\begin{tabular}{...}                    % eigentliche Tabelle
...
\end{tabular}
\end{table}
...
Text; siehe dazu Abschnitt~\ref{ch:kap1} auf Seite~\pageref{ch:kap1};
```

```
vergleiche dazu Abbildung~\ref{fig:frosch} und Tabelle~\ref{tab:zahlen}
\end{document}
```

Ausgabe und Ausgabeformat

Abschlussarbeiten werden zunehmend in Dokumenten-Servern und Repositorien eingestellt und weltweit zugänglich gemacht. Das bedeutet, dass PDF das einzig sinnvolle Ausgabeformat ist, und weiterhin, dass gewisse Randbedingungen wie Barrierefreiheit/Barrierearmut und Archivierbarkeit einzuhalten sind. Gegebenenfalls ist das Dokument auch zu indexieren.

Barrierefreiheit: Weltweite Standards (in Deutschland auch Richtlinien für die öffentliche Verwaltung) schreiben vor, dass veröffentlichte Dokumente auch für Blinde und Sehbehinderte zugänglich zu machen sind.

- Leider liefert pdfL^AT_EX keine Strukturinformationen in die Ausgabe (ist nicht »getaggt«) und ist damit auch nicht barrierefrei. Ein Test mit dem PAC (=PDF Accessibility Checker) zeigt auch noch einige andere Defizite auf. Siehe dazu [23].
- Wird der Anspruch »Barrierefreiheit« ernst genommen, müssen solche PDF-Dateien mittels Adobe Acrobat noch nachbearbeitet werden.
- Erfreulicherweise funktionieren aber Lesezeichen und Titelinformationen automatisch (wenn pdfL^AT_EX, das Paket hyperref [25, 26] und der Befehl \hypersetup geeignet verwendet werden).

```
\hypersetup{%
  pdftitle={Titel ohne Umlaute},
  pdfauthor={Autor(en)},
  pdfsubject={Untertitel ohne Umlaute},
  pdfkeywords={Schlüsselwörter},
  colorlinks=true,
  pdftex,
  plainpages=false,
  hypertexnames=false,
  pdfpagelabels=true,
  hyperindex=true,
  pdfa=true,                % PDF/A-Flag
}
```

Lesezeichen: PDF-Dateien, die durch pdfL^AT_EX (zusammen mit \hypersetup) generiert wurden, enthalten viele Hypertextelemente, beispielsweise Bookmarks (Lesezeichen), anklickbare Verzeichnisse und Querverweise. Es erscheint durchaus sinnvoll, wenn auch sonst unberücksichtigte Dokumentteile als PDF-Bookmarks erscheinen. Das folgende Beispiel zeigt, wie das funktionieren könnte:

```

\pagestyle{empty}           % keine Kopf- und Fußzeilen
\minisec{Danksagung}        % kleine Überschrift
\hypertarget{Dank}{}         %
\pdfbookmark{0}{Danksagung}{Dank} % Eintrag als lesezeichen

Der Autor dankt ...

```

Weggelassenes

Vieles musste weggelassen werden und konnte nicht behandelt werden, beispielsweise

- mathematische Formeln
- Trennungen und Zeilenumbruch
- Aufzählungen und Listen
- Abbildungen und Tabellen
- Schriftauswahl
- Internet-Verweise

Literatur

- [1] Britta Ansteeg und Monika Fischer: *Erstellung von Diplomarbeiten mit MS-Word sowie Bereitstellung einer Druckformatvorlage, die den Anforderungen des Prüfungsamts der Fakultät WiWi der FH Köln entspricht*; 2006; <http://studieren.wi.fh-koeln.de/kurse/homepage/ftp/Anleitung%20Diplomarbeit.pdf>; zuletzt besucht: 2014-04-19.
- [2] Arbeitsgruppe Elektronisches Publizieren: *Dissertationen und Habilitationsschriften mit Microsoft Word – Leitfaden zu den Dokumentvorlagen dissertation-hu dissonline*; 2009; http://edoc.hu-berlin.de/e_autoren/download/diss-hu-leitfaden.pdf; zuletzt besucht: 2012-07-08.
- [3] Christoph Bier: *typokurz – Einige wichtige typografische Regeln*; 2009; <http://zvisionwelt.files.wordpress.com/2012/01/typokurz.pdf>; zuletzt besucht: 2012-06-20.
- [4] Deutsche Forschungsgemeinschaft: *Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis - Safeguarding Good Scientific Practice*; 2013; http://www.dfg.de/download/pdf/dfg_im_profil/reden_stellungnahmen/download/empfehlung_wiss_praxis_1310.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-04.
- [5] Deutscher Hochschulverband: *Resolution des Deutschen Hochschulverbandes*; 2002; <http://www.hochschulverband.de/presse/plagiate.pdf>; zuletzt besucht: 2012-07-18.

- [6] Robin Fairbairns: *footmisc – A Portmanteau Package for Customising Footnotes in L^AT_EX*; 2011; CTAN:macros/latex/contrib/footmisc/footmisc.pdf; zuletzt besucht: 2011-07-19.
- [7] Roger Förstner: *Richtlinien für die Anfertigung von Studien- und Diplomarbeiten bzw. Bachelor- und Masterarbeiten*; 2010; http://www.unibw.de/lrt9/studentische_arbeiten/hinweise/101007_richtlinie_irw.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-17.
- [8] FH Kiel: *Richtlinien für die Anfertigung Thesis/Diplomarbeit- und Hausarbeiten*; 2008; http://www.fh-kiel.de/fileadmin/data/wirtschaft/Pruefungsamt/Richtlinien_fuer_die_Anfertigung_Thesis-Diplomarbeit_01.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-17.
- [9] Markus Günther: *Leitfaden für Diplomarbeiten*; 2009; http://www.univie.ac.at/itm/files/leitfaden_diplomarbeiten.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-17.
- [10] Stephen Harker: *The adfathesis class*; 2004; CTAN:macros/latex/contrib/adfathesis/adfathesis.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-05.
- [11] HTWK Leipzig, Fachbereich Bauwesen: *Eine Dokumentvorlage für Diplomarbeiten und andere wissenschaftliche Arbeiten*; 2005; <http://www.meinschreibservice.de/images/stories/Download/leitfaden%20wissenschaftliches%20arbeiten%20-%20leitfaden%20diplomarbeit%20-%20htwk.pdf>; zuletzt besucht: 2014-04-17.
- [12] Guido Juckeland: *Die ZIH-L^AT_EX-Formatvorlage*; 2014; http://tu-dresden.de/die_tu_dresden/zentrale_einrichtungen/zih/lehre/vorlagen/dateien/doku.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-17.
- [13] Hedning Kerstan: *Empfehlungen für Digitale Dissertationen mit L^AT_EX*; 2012; <http://www.dnb.de/SharedDocs/Downloads/DE/DNB/wir/dissonlineAnleitungLatex.pdf>; zuletzt besucht: 2014-03-12.
- [14] Philip Kime: *APA BibL^AT_EX style*; 2014; CTAN:macros/latex2e/exptl/biblatex-contrib/biblatex-apa/biblatex-apa.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-30.
- [15] Markus Kohm: *The typearea package – Set page margins*, v. 3.09; 2011; <http://www.ctan.org/pkg/typearea>.
- [16] Philipp Lehman: *Das biblatex Paket*; 2011; CTAN:info/translations/biblatex/de/biblatex-de.pdf; zuletzt besucht: 2012-07-12.
- [17] Philipp Lehman, Philip L. Kime et al.: *The BibL^AT_EX Package*; 2013; CTAN:macros/latex/contrib/biblatex/doc/biblatex.pdf; zuletzt besucht: 2014-02-01.

- [18] Wenzel Matiaske: *Die L^AT_EX-Stile thesis und thema*; 1995; CTAN:macros/latex/contrib/thesis/thesis.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-05.
- [19] Frank Mittelbach: *The varioref Package*; 2010; CTAN:macros/latex/required/tools/varioref.pdf; zuletzt besucht: 2011-07-18.
- [20] Marion Neubauer: *Feinheiten bei wissenschaftlichen Publikationen – Mikrotypographie-Regeln, Teil I*; 2000; <http://www.dante.de/tex/Dokumente/NeubauerI.pdf>; zuletzt besucht: 2014-05-12.
- [21] Marion Neubauer: *Feinheiten bei wissenschaftlichen Publikationen – Mikrotypographie-Regeln, Teil II*; 2000; <http://www.dante.de/tex/Dokumente/NeubauerIIA.pdf>; zuletzt besucht: 2014-05-12.
- [22] Marcel Oliver: *Manual for Theses and Dissertations formatted with my-thesis.cls*; 2008; CTAN:macros/latex/contrib/uaclasses/my-example.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-05.
- [23] Günter Partosch: *L^AT_EX ist nicht barrierefrei – Anforderungen an ein barrierearmes L^AT_EX*; 2012; <http://www.dante.de/events/Archiv/dante2012/Programm/Vortraege/vortrag-partosch.pdf>; zuletzt besucht: 2012-05-31.
- [24] Günter Partosch: *Vorlage für eine Abschlussarbeit mit L^AT_EX*; 2014; <https://www.uni-giessen.de/partosch/unterlagen/Abschlussarbeit-Test.zip>; zuletzt besucht: 2014-05-11.
- [25] Sebastian P Q Rahtz und Heiko Oberdiek: *Hypertext marks in L^AT_EX*; 2012; CTAN:macros/latex/contrib/hyperref/doc/manual.pdf; zuletzt besucht: 2013-04-18.
- [26] Sebastian P Q Rahtz und Heiko Oberdiek: *hyperref package options*; 2012; CTAN:macros/latex/contrib/hyperref/doc/options.pdf; zuletzt besucht: 2014-02-23.
- [27] J. Peter M. Schuler: *L^AT_EX-Formatvorlage für Qualifikationsarbeiten am Lehrstuhl für Wirtschaftsinformatik und Softwaretechnik*; 2014; CTAN:macros/latex/contrib/udesoftec/udesoftec-doc.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-30.
- [28] Axel Sodtalbers: *juramisc*; 2007; CTAN:macros/latex/contrib/juramisc/doc/jmgerdoc.pdf; zuletzt besucht: 2011-07-17.
- [29] Hans Friedrich Steffani: *Fancyhdr*; 2000; CTAN:info/german/fancyhdr/fancyfolien.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-08.
- [30] Hideo Umeki: *The geometry package*; 2010; CTAN:macros/latex/contrib/geometry/geometry.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-08.
- [31] Universität Gießen: *Satzung der Justus-Liebig-Universität Gießen zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis in der Fassung vom 29. Mai 2002*; 2008; <https://>

www.uni-giessen.de/cms/mug/5/pdf/forschung/5_00_10_1.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-04.

- [32] Universität Gießen: *Allgemeine Bestimmungen für modularisierte und gestufte Studiengänge der Justus-Liebig-Universität Gießen vom 21. Juli 2004*; 2011; https://www.uni-giessen.de//cms/mug/7/pdf/7_34/7_34_00_1.pdf; zuletzt besucht: 2014-05-04.
- [33] Sameer Vijay: *The nddiss2e Class*; 2005; CTAN:macros/latex/contrib/nddiss/nddiss2e.pdf; zuletzt besucht: 2011-08-03.
- [34] Alexander Wahl: *Richtlinie für die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten*; 2013; http://www.hs-furtwangen.de/fileadmin/user_upload/Fakultaet_IN/Dokumente/Abschlussarbeiten/RichtlinienWissenschaftlicheArbeiten.pdf; zuletzt besucht: 2014-04-19.



(Fotos: Harald König und Reinhard Kotucha)

Spielplan

2014

28. 7. – 30. 7. **TUG 2014**
Portland, Oregon (USA)
<http://tug.org/tug2014/>
20. 9. **Herbsttagung**
und 51. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.
Karlsruhe
<http://www.dante.de/events/Herbst2014.html>
8. 9. – 13. 9. **8th International ConT_EXt Meeting**
't Sjetootje, Bassenge (Belgien).
<http://meeting.contextgarden.net/2014/>

2015

- April **DANTE 2015**
und 52. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.
Fachhochschule Stralsund



(Fotos: Harald König)

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 Mittwoch im Monat, 19.00 Uhr

Bielefeld

Jürgen Schwarze, Tel.: (0521) 5 57 39 06,
juergen.schwarze@bitel.net
Ferdis Pizza Pinte, Schmiedestraße 9, 33613 Bielefeld,
Zweiter Montag im Monat, 19.30 Uhr

Bremen

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

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

Ersatzbau Geowissenschaften, Greinstr. 6, 50674 Köln

Zweiter Dienstag im Monat, 19.00 Uhr

München

Uwe Siart,

uwe.siart@tum.de, <http://www.siart.de/typografie/stammtisch.shtml>

Erste Woche des Monats an wechselnden Tagen, 19.00 Uhr

Stuttgart

Bernd Raichle,

bernd.raichle@gmx.de

Bar e Ristorante »Valle«, Geschwister-Scholl-Straße 3, 70197 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

Monatlich

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 IBAN DE67 6709 0000 0002 3100 07
Kontonummer 2 310 007 SWIFT-BIC GENODE61MA2

Präsidium

Präsident:	Martin Sievers	president@dante.de
Vizepräsident:	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 †	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	19.02.1999
Joachim Lammarsch	12.04.2014	Rainer Schöpf	12.04.2014

Server

DANTE: <http://www.dante.de/> (Rainer Schöpf, Joachim Schrodtt)
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 Doris.Behrendt@me.com	[20]	Manfred Lotz siehe Seite 122	[8]
Andreas Entenmann Steinangerl 30 6091 Götzens, Österreich entenmann@hotmail.com	[37]	Christina Möller Fachhochschule Stralsund Zur Schwedenschanze 15 18435 Stralsund christina.moeller@fh-stralsund.de	[29]
Walter Entenmann Habichtweg 10 82152 Krailling walter.entenmann@t-online.de	[37]	Günter Partosch Justus-Liebig-Universität Gießen Hochschulrechenzentrum Heinrich-Buff-Ring 44 35392 Gießen Guenter.Partosch@hrz.uni-giessen.de	[99]
Ulrike Fischer Bismarckstr. 91 41061 Mönchengladbach fischer@troubleshooting-tex.de	[65]	Thomas Ratajczak ratajczak@gmail.com	[20]
Klaus Höppner siehe Seite 122	[14]	Martin Sievers siehe Seite 122	[4, 22]
Axel Kielhorn Lesumstraße 10 27283 Verden tex@axelkielhorn.de	[83, 93]	Herbert Voß Wasgenstraße 21 14129 Berlin herbert@dante.de	[3]
Gabriele Kruljac-Dronskowski gabriele.kruljac@dronskowski.de	[25]	Dominik Wagenführ dwagenfuehr@freiesmagazin.de	[52]
Joachim Lammarsch joachim@lammarsch.net	[26]	Uwe Ziegenhagen Köln Uwe@ziegenhagen.info	[76]
Martin Wilhelm Leidig Nadlerstraße 6 68526 Ladenburg	[20]		

Die T_EXnische Komödie

26. Jahrgang Heft 2/2014 Mai 2014

Impressum

Editorial

Hinter der Bühne

- 4 Grußwort
- 8 Beschlüsse der 50. Mitgliederversammlung
- 15 Bericht des Schatzmeisters 2013
- 20 Bericht der Rechnungsprüfer zum Vereinsjahr 2013
- 23 Einladung zur Herbsttagung 2014 in Karlsruhe
- 25 Die Gründungsmitglieder

T_EX-Theatertage

- 29 Frühjahrstagung

Bretter, die die Welt bedeuten

- 37 Zum Entwurf von Postern
- 52 Registerhaltiger Satz mit L^AT_EX
- 65 BibL^AT_EX-Variationen
- 76 Spendenbescheinigungen
- 83 Präsentationen mit Beamer
- 94 L^AT_EX für Nichtlateiner
- 99 Anforderungen an wissenschaftliche Abschlussarbeiten

Spielplan

- 119 Termine
- 120 Stammtische

Adressen

- 123 Autoren/Organisatoren