

# Die TeXnische Komödie

---

dante

Deutschsprachige  
Anwendervereinigung TeX e.V.

25. Jahrgang Heft 4/2013 November 2013

4/2013

# Impressum

---

»Die T<sub>E</sub>Xnische 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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-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<sub>E</sub>X, Version beta-0.76.0-2013061708 (rev 4627), format=lualatex 2013.7.8, T<sub>E</sub>XLive 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<sub>E</sub>X e.V.  
Postfach 10 18 40  
69008 Heidelberg

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

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

Redaktion: Herbert Voß (verantwortlicher Redakteur)

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

Redaktionsschluss für Heft 1/2014: 15. Januar 2014

ISSN 1434-5897

# Editorial

---

Liebe Leserinnen und liebe Leser,

diese Ausgabe von »Die  $\TeX$ nische Komödie« ist die letzte des 25. Jahrgangs und insgesamt die 96. Ausgabe. Sie weist wieder eine bunte Mischung aus allen Bereichen von  $\TeX$  auf.

Walter Schmidt berichtet von der 10. Bay $\TeX$ , einer gemeinsamen Veranstaltung der  $\TeX$ -Stammtische aus München und Erlangen. Dominik Wagenführ informiert von der letzten Mitgliederversammlung, die erstmalig in Köln an der dortigen Universität stattfand.

Für UML-Diagramme gibt es auf CTAN diverse Pakete. Eine spezielle Anwendung mit TikZ zeigt Michael Piefel in seinem Beitrag.

Auf der TUG-Tagung in San Francisco hatte mir Dick Koch eine Installation von  $\TeX$  auf dem iPad gezeigt. Es ist mir allerdings nie gelungen, es danach auf einem anderen Gerät zu wiederholen. Die Zahl der mobilen Endgeräte nimmt aber stetig zu und ebenso der Wunsch einiger Anwender, auf einem derartigen Gerät eine  $\TeX$ -Installation vorzunehmen. Axel Kielhorn beschreibt in seinem Beitrag sein Vorgehen für die verschiedenen Betriebssysteme.

QR-Codes sind mittlerweile häufig als Träger für kodierte und flächenmäßig komprimierte Informationen zu finden; selbst komplette  $\TeX$ -Dokumente können in dieser Form dargestellt werden. In einem Beitrag wird gezeigt, wie man sich derartige Codes im Textrand ausgeben kann.

Roger Jud beschäftigt sich in seinem Beitrag mit der Addition von Bewertungspunkten (Zahlen) innerhalb eines  $\TeX$ -Dokuments.

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,

sie sind wieder da: Dominosteine, Lebkuchen und Spekulatius künden schon seit Wochen, dass es in schnellen Schritten auf Weihnachten und das Jahresende zugeht. »Tempus fugit« würde der Lateiner wohl sagen. Schon wieder sind wir bei Ausgabe vier des aktuellen DTK-Jahrgangs angekommen.

Pünktlich zur Drucklegung fand am vergangenen Wochenende zum ersten Mal eine DANTE-Tagung in Köln statt. Die Vorträge behandelten diesmal eine Reihe von Themen »am Rande des  $\TeX$ -Universums«, fanden aber dennoch – oder gerade deswegen – großen Anklang. Darüber hinaus standen einige der Referenten zum ersten Mal auf der »DANTE-Bühne«. Ich finde, dies ist ein schönes und ermutigendes Zeichen. Mehr Eindrücke zur Herbsttagung finden Sie im Tagungsbericht und dem Protokoll der Mitgliederversammlung in dieser Ausgabe.

Im nächsten Jahr steht unser silbernes Vereinsjubiläum an. Nach einigen Diskussionen wird es Mitte April nun doch eine reine DANTE-Veranstaltung geben. Eine zusätzliche TUG-Tagung war organisatorisch und auch aufgrund unterschiedlicher Tagungsphilosophien nicht möglich. Auch wenn dies zunächst schade ist, so sollten wir die Gelegenheit nutzen, alle Kraft für ein tolles DANTE-Jubiläum zu bündeln. Wir streben aber für die nicht allzu ferne Zukunft eine TUG-Tagung in Deutschland an.

Aufgrund des außergewöhnlichen Anlasses soll die Tagung in Heidelberg in jedem Fall etwas besonderes werden. Dazu gehört u. a. ein Tagungsband. Daher legen wir an Vortragseinreichungen diesmal etwas höhere formale Kriterien an als bisher üblich. Neben einem Abstract im Vorfeld ist für den Tagungsband ein Artikel im Anschluss an die Tagung einzureichen.

Ich möchte Sie alle schon heute herzlich einladen, sich aktiv zu beteiligen. Aktuelle Themen aus der  $\TeX$ -Welt sind genauso willkommen wie historische Betrachtungen. Wir haben auch ein großes Interesse daran, den Bereich Tutorien / Workshops neu mit Leben zu füllen. Hierfür kann natürlich auch gerne mehr Zeit eingeplant

werden als die üblichen 45 Minuten für Vorträge. Alle Vorschläge und Anmerkungen können ab sofort an [dante2014@dante.de](mailto:dante2014@dante.de) geschickt werden.

In Heidelberg wird voraussichtlich auch unser aktueller Ehrenpreisträger Markus Kohm anwesend sein. Über den Preisträger für 2014 wird der DANTE-Vorstand zu Beginn des Jahres entscheiden. Auch hierfür lade ich herzlich zu Vorschlägen ein, am besten per E-Mail an [vorstand@dante.de](mailto:vorstand@dante.de).

Auch diese Ausgabe der DTK kommt nicht allein daher, sondern wird wieder begleitet von einer Beilage der Lehmanns Media GmbH. Es handelt sich um eine  $\LaTeX$ -Referenz, die *kostenfrei* verteilt wird und zudem auch kostenfrei (nach-)bestellt bzw. heruntergeladen werden kann (<http://www.lehmanns.de/latex-referenz>). Es wäre schön, wenn Sie die Gelegenheit nutzen, über Stammtische, Websites, Foren, Newsletter, Facebook, Twitter etc. in der  $\TeX$ -Community auf diese schöne Broschüre – und damit auch auf DANTE e.V. – aufmerksam zu machen. Vielen Dank Ihnen schon einmal im Voraus dafür und natürlich Lehmanns für diese wieder sehr gelungene Zusammenarbeit und das Engagement für  $\TeX$ .

Bleibt mir zum Abschluss, Ihnen schon heute einen ruhigen und besinnlichen Jahresausklang zu wünschen. Gesundheit ist sicherlich der meistgehörte Wunsch für ein neues Jahr – ob für sich selbst oder auch für andere. Da sie ja wirklich keine Selbstverständlichkeit ist, wie man leider immer wieder feststellen muss, schließe ich mich diesem Wunsch sehr gerne an. Ich hoffe, dass Sie auch im neuen Jahr DANTE e.V. die Treue halten und ich mit möglichst vielen von Ihnen persönlich auf weitere 25 erlebnisreiche Vereinsjahre anstoßen kann.

Herzlichst Ihr/Euer  
Martin Sievers

## Beschlüsse der 49. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. am 1. November 2013 in Köln

Manfred Lotz

Zeit: 1. November 2013, 09:05 Uhr – 10:37 Uhr

Ort: Universität Köln  
Ersatzbau Geowissenschaften  
Greinstraße 6  
50939 Köln

Teilnehmer: 33 (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 49. Mitgliederversammlung von DANTE e.V. in Köln und stellt die Tagesordnung vor:

#### 1. Begrüßung und Tagesordnung

- Begrüßung und Tagesordnung
- Vorstellung des Vorstands

#### 2. Bericht des Vorstands

- Vergangene Tagungen
- Kommende Tagungen
- 25 Jahre DANTE e.V.
- T<sub>E</sub>X Collection
- Einführung SEPA-Lastschriftverfahren
- DANTE-Flyer

#### 3. Projektförderung / Erhöhung der Projektmittel

- Aktueller Stand der geförderten und beantragten Projekte
- Antrag zur Erhöhung der Projektmittel

#### 4. Verschiedenes

Die Tagesordnung wird ohne Einspruch akzeptiert.

Bis auf Herbert Voß (stellvertretender Vorsitzender), der verhindert ist und erst im Laufe des Tages eintreffen wird, sind alle derzeitigen Vorstandsmitglieder anwesend und werden von Martin Sievers vorgestellt: Martin Sievers (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

- EuroBach $\TeX$  2013, 1.–5. 5. 2013 in Bachotek:  
Die EuroBach $\TeX$  bot viele Vorträge über Fontthemen. Ein besonderes Highlight war der Buchbinder-Workshop mit Willi Egger.
- 11. Bay $\TeX$  in Nürnberg am 20. 7. 2013
- 7. Con $\TeX$ t meeting und  $\TeX$ perience, 23.–29. 9. 2013 in Břejlov (Tschechien)
- TUG-Tagung 2013 in Tokio vom 23.–26. 10. 2013:  
Volker RW Schaa berichtet über die TUG-Tagung in Tokio, die mit 143 Teilnehmern (davon rund 110 Japaner) aus insgesamt 13 Nationen sehr gut besucht war. Es gab viele Vorträge über japanische Typografie. Besonders beeindruckend war jedoch der Vortrag über pdf2htmlEX, eine Software, die PDF-Dokumente in HTML umwandelt und dabei ausgezeichnete Ergebnisse erzielt. Hier der Link zur Webseite: <https://github.com/coolwanglu/pdf2htmlEX>.
- Chemnitzer Linux-Tage 2013 am 16./17. 3. 2013
- 19. Linuxtag in Berlin, 22.–25. 5. 2013
- FrOSCon am 24. 8. 2013

#### TOP 2.2: Kommende Tagungen

- OpenRheinRuhr, vom 9.–10. 11. 2013
- Frühjahrstagung 2014 am 11.–14. 4. 2014 in Heidelberg
- Herbsttagung 2014 in Karlsruhe
- Frühjahrstagung 2015 in Stralsund

## TOP 2.3: 25 Jahre DANTE e.V.

Die Frühjahrstagung von DANTE e.V. am 11.–14. 4. 2014 in Heidelberg wird nun doch nicht gemeinsam mit der TUG-Tagung durchgeführt, da dies organisatorisch nicht unter einen Hut zu bringen war.

Für Sonntag, den 13. 4. ist ein touristisches Beiprogramm geplant, am Montag, den 14. 4. dann ein Festakt. Da es im Büro in Heidelberg immer noch sehr viele alte DTK-Ausgaben gibt, ist ein Abverkauf alter DTK-Ausgaben geplant. Für 25 € kann man dann alle Ausgaben, soweit vorhanden, als Gesamtpaket kaufen.

Da die TUG-Tagung in 2014 ursprünglich als Doppeltagung in Heidelberg stattfinden sollte, wurde bisher keine EuroT<sub>E</sub>X 2014 geplant. Sollte sich für eine solche Tagung kein Organisator mehr finden, wird die EuroT<sub>E</sub>X 2014 ausfallen.

TOP 2.4: T<sub>E</sub>X Collection

Wegen der hohen Kosten für Versand, Steuern und Zoll wurde die T<sub>E</sub>X Collection dieses Jahr wieder mit anderen europäischen Benutzergruppen in Deutschland produziert (insgesamt 5000 Exemplare). Die TUG hat die DVD wie in den vergangenen Jahren in den USA selber hergestellt. Unter dem Strich ist dieses Procedere für alle Seiten am besten, da es nicht nur billiger ist, sondern auch die Logistik vereinfacht.

Da es immer schwieriger wird, einen CTAN-Abzug auf einer Double-Layer-DVD unterzubringen, wird erwogen, ab 2014 zwei DVDs herzustellen. Joachim Schrod stellte die Frage in den Raum, ob man denn den CTAN-Abzug überhaupt noch benötigt, da die meisten Benutzer eine der bekannten T<sub>E</sub>X-Distributionen einsetzen und dann eigentlich nur noch Pakete der jeweils installierten Distribution installieren.

## TOP 2.5: Einführung SEPA-Lastschriftverfahren

Klaus Höppner erläutert den Stand der Umstellung der Lastschriftverfahren auf SEPA (Single Euro Payments Area). Ziel der SEPA-Einführung ist es, die bargeldlosen Zahlungen innerhalb der teilnehmenden Länder so zu standardisieren, dass es keinen Unterschied mehr gibt zwischen nationalen und internationalen Zahlungen. Dies betrifft insbesondere die Lastschriftverfahren, die mit SEPA neue Anforderungen erfüllen müssen. Hier muss nun eine Gläubiger-Identifikationsnummer angegeben werden, die die Lastschrift identifiziert, sowie eine Referenz zu einem SEPA-Mandat, welches die bisherige Einzugsermächtigung ablöst.

Grundvoraussetzung für die Umstellung ist es, eine Bankverbindung eindeutig zu identifizieren. In Deutschland ist dies heute schon durch Kontonummer und Bankleitzahl gegeben. In vielen europäischen Ländern gibt es jedoch bisher keine Bankleitzahl. Eine Bankverbindung wird zukünftig durch IBAN (International Bank

Account Number) und BIC (Business Identifier Code) bestimmt. Bei der Konvertierung der bisherigen Kontodaten in die IBAN fließt in Deutschland die Kontonummer und die Bankleitzahl ein. Die BIC wird durch die bisherige Bankleitzahl bestimmt. Im Prinzip ist diese Konvertierung ganz einfach und funktioniert auch in den meisten Fällen problemlos. Die Banken stellen Software zur Verfügung, um aus den bisherigen Kontonummern und Bankleitzahlen die neuen IBAN- und BIC-Daten zu gewinnen. Aus verschiedenen Gründen gibt es Ausnahmen, bei denen nach bestimmten Regeln eine bisherige Bankleitzahl bei der Konvertierung durch eine andere Bankleitzahl zu ersetzen ist. Da die Banken ihre Ausnahmen auch nicht immer gemeldet haben, gibt es also in manchen Fällen Fehler bei der Umstellung. Im ungünstigsten Fall kann ein solcher Umstellungsfehler dazu führen, dass ein Lastschriftzug dann nicht mehr funktioniert. Daher sei jedem Mitglied empfohlen, die IBAN- und BIC-Angaben im entsprechenden Mitgliederanschreiben von DANTE e.V. zu überprüfen.

Der Termin für das SEPA-Lastschriftverfahren ist Februar 2014. DANTE e.V. wird die Mitgliedsbeiträge im Januar 2014 mit dem neuen Verfahren abbuchen. Sollte es dabei Probleme geben, kann man den Mitgliedsbeitrag nochmals nach dem alten Verfahren einziehen und hat dann ein weiteres ganzes Jahr Zeit, die Probleme zu lösen.

## TOP 2.6: DANTE-Flyer

Martin Sievers stellt kurz den DANTE-Flyer vor, den eine Studentin in Leipzig entwickelt hat.

## TOP 3: Projektförderung / Erhöhung der Projektmittel

### TOP 3.1: Genehmigte Projekte

- Extended Euler Font, Khaled Hosny:  
Konvertierung AMS Euler Type 1 Fonts in OpenType und Erweiterung:
  - Rahmen: 3.100 €
  - Basisversion ist vorhanden, zurzeit ruht das Projekt wegen anderer Verpflichtungen.
- OrientalT<sub>E</sub>X Font, Idri Samawi Hamid:  
Hier geht es um einen arabischen OpenType-Font mit dem Namen Husayni. Bis zum Ende des Jahres soll es eine erste Version geben.
  - Rahmen: 7.500 USD
  - Erste Rate von 3.000 USD wurde überwiesen. Der Font ist in Bearbeitung.

- Bibliotheken für Lua $\TeX$ , Luigi Scarso:  
Hier soll eine Infrastruktur zum Bau von Bibliotheken für Lua $\TeX$  geschaffen werden. Dies beinhaltet auch eine Dokumentation, wie diese Infrastruktur benutzt werden und wie man eine neue Bibliothek hinzufügen kann. Ebenso soll es eine Reihe von Beispielen geben, die dann für die wichtigsten Plattformen zur Verfügung stehen.
  - Rahmen: 9.000 €, davon übernehmen TUG 2.000 USD, NTG 2.300 €, CSTUG 800 €, GUST 500 € und DANTE 4.000 €.
  - Erste Rate von 2.000 € wurde überwiesen.

### TOP 3.2: Beantragte Projekte

- DeJaVu Font:  
Erweiterung der Monospace-Variante um mathematische Zeichen, damit sie im Editor eine brauchbare Unicode-Schrift wird. Dies soll gleichzeitig ein Muster für die Font-Technologie sein beziehungsweise werden, um andere Fonts zu erweitern.
  - Rahmen: 4.000 €.
- Generalized Tool Chain for Font Extensions (Math and others).
  - Rahmen: 6.000 €.

### TOP 3.3: Antrag zur Erhöhung der Projektmittel

Da der Projektmittelfonds auf 5.000 € gesunken ist, stellt der Vorstand den Antrag, den Projektmittelfonds um weitere 15.000 € aufzustocken.

Die Abstimmung ergibt 32 Ja-Stimmen, bei einer Enthaltung und keiner Gegenstimme.

### TOP 4: Verschiedenes

Thomas Neumann fragt, ob es geplant sei, das Thema *Corporate Identity* umfassend anzugehen. Er hält es für möglich, zusammen mit dem Fachgebiet Design der Kunsthochschule Halle ein Projekt zu starten, um eine solche Corporate Identity in Angriff zu nehmen. Dies bedingt aber, dass DANTE e.V. ein Konzept inklusive Fragen der Umsetzung erarbeitet haben muss, um sich da konkret einbringen zu können.

Patrick Gundlach hätte gerne ein Stimmungsbild, um zu sehen, wie wichtig dies den Mitgliedern ist. Das Stimmungsbild ist eindeutig für eine Design-Überarbeitung, sofern sichergestellt ist, dass nicht nur ein (Webseiten-)Design erstellt wird, sondern

auch umgesetzt wird. Joachim Schrod weist daraufhin, dass ein Corporate Design dann auch auf allen Ebenen umgesetzt werden muss und dies viel Arbeit beinhaltet, die von den zur Zeit tätigen Mitgliedern nicht zusätzlich geleistet werden kann. Klaus Höppner wäre auch bereit, die Umsetzung aus Vereinsmitteln zu bezahlen. Er denkt dabei auch an die Mitglieder, die als T<sub>E</sub>X-Consultant tätig sind.

Christine Detig hält es für wichtig, dass ein Design sich an den Möglichkeiten von T<sub>E</sub>X orientiert. Joachim Schrod wäre für den Anfang schon zufrieden, wenn es eine Farbkarte gäbe, die dann wiederkehrend in den verschiedenen Gestaltungselementen von Briefen, Webseiten etc. wiederverwendet werden könnte.

Martin Sievers kündigt weitere Diskussionen im Vorstand sowie auf der nächsten Frühjahrstagung in Heidelberg an.

Martin Sievers schließt die Versammlung um 10:37 Uhr.

Martin Sievers  
(Versammlungsleiter)

Manfred Lotz  
(Protokollant)

# T<sub>E</sub>X-Theatertage

---

## BayT<sub>E</sub>X 2013

Walter Schmidt

»Die BayT<sub>E</sub>X kommt wieder nach Hause« – so hätte das Motto des 11. Bayerischen T<sub>E</sub>X-Stammtischs lauten können, denn er fand am 20. Juli an dem Ort statt, wo sich zehn Jahre zuvor die T<sub>E</sub>X-Stammtische aus München und Erlangen zum ersten Mal zu einer gemeinsamen Veranstaltung getroffen hatten, nämlich in den Räumen von K+S Ingenieur-Consult in Nürnberg. Und ebenso wie vor zehn Jahren an einem wunderbaren Sommertag, der beste Aussichten für das abendliche Grillfest versprach. Doch der Reihe nach! Am Nachmittag standen nämlich zunächst einmal Fachvorträge auf dem Programm, und zwar deren zwei:

- Unter der Überschrift »Das T<sub>E</sub>Xnische Geschlecht« referierte Anna Hielscher über den soziokulturellen Hintergrund für die Notwendigkeit geschlechtsneutraler Formulierungen, über verschiedene sprachliche und typografische Methoden dafür, sowie speziell über eine von ihr in T<sub>E</sub>X implementierte Lösung.
- Im zweiten Vortrag des Nachmittags berichtete Peter Seitz über die Gestaltung von Formularen und Fragebögen mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X und ihren Einsatz im Unternehmensumfeld.

Beide Vorträge beschränkten sich nicht auf die T<sub>E</sub>Xnischen Aspekte, sondern boten auch interessante Informationen über Motivation und Hintergrund der jeweiligen Anwendung; so war es kein Wunder, dass mit angeregten Diskussionen der Nachmittag ausgefüllt wurde.

Peter Seitz, Hausherr und Gastgeber, betätigte sich beim anschließenden Grillabend als Küchenchef, und so sei ihm an dieser Stelle für seine Organisation, seine Gastfreundschaft und die exzellente Bewirtung gedankt.

Wie schon bei manchen anderen BayT<sub>E</sub>X-Veranstaltungen gab es auch diesmal ein »Rahmenprogramm«, das wir zu einem Abendspaziergang nutzten: Anna Hielscher (danke!) ermöglichte uns eine Besichtigung des örtlich nahe gelegenen Medienzentrums Parabol (<http://www.parabol.de>) und ließ uns in einem echten Rundfunkstudio einmal selbst Hand anlegen (siehe unten).

Perfektes Wetter, ein ideales Ambiente und die gute Stimmung unter der Teilnehmern ließen den Abend zu einem wunderbaren Erlebnis werden, und die letzten brachen erst lange nach 23 Uhr auf. Dass ein paar kurzfristige Absagen die Teilnehmerzahl doch etwas dezimiert hatten, war zu diesem Zeitpunkt kein Thema mehr ... Wer nicht dabei war, hat etwas verpasst!

In Kürze werden wir die Präsentationen der beiden Vorträge online stellen; bereits jetzt findet ihr eine kleine Grußbotschaft, die wir im Parabol für euch produziert haben: Aus-Klang (<http://www.cq131a.de/bts/13/teXfertig.mp3>)

DANTE e.V. hat die Durchführung der Veranstaltung finanziell unterstützt; wir danken dafür!



(Fotos: Peter Seitz)



Herbsttagung in Köln (Fotos: Dominik Wagenführ)

## Rückblick: DANTE-Herbsttagung in Köln 2013

Dominik Wagenführ

Die Herbsttagung von DANTE e.V. fand dieses Jahr in Köln statt. Von Allerheiligen, den 1. November, bis Sonntag, den 3. November, trafen sich  $\TeX$ -Interessierte aus ganz Deutschland und auch über deutsche Grenzen hinweg, um einen Tag lang fachspezifische Themen zu verfolgen und ein unterhaltsames Rahmenprogramm zu genießen.

### Vorabendtreff am Freitag

Auch wenn die eigentliche Tagung und die Vorträge erst für Samstag angesetzt waren, trafen sich schon zahlreiche DANTE-Mitglieder zum Vorabendtreff am Freitag in »Hellers Brauhaus« (<http://www.hellers-brauhaus.de/>). Durch die sehr gute Vorauswahl der Hotels konnten die meisten sehr gemütlich zu Fuß den Weg dorthin finden.

Wer nebenbei noch shoppen wollte und sich wunderte, dass die Geschäfte geschlossen waren, kam wohl eher aus einem evangelischen Landesteil Deutschlands, denn in Köln war dank Allerheiligen ein Feiertag. Wer ganz clever war, konnte mit dem Reformationstag am Tag davor und Allerheiligen gleich zwei Feiertage mitnehmen.

Der Stimmung schadete der Feiertag natürlich nicht. Man traf sehr viele altbekannte Gesichter im Brauhaus und konnte sich so von der letzten Tagung in Gießen synchronisieren. Zusätzlich konnte man lernen, dass man den Bierdeckel auf das leere Kölsch-Glas legen sollte, wenn man kein Interesse an Nachschub hat. Dieser wird nämlich ungefragt hingestellt, wenn das Glas leer ist.

Nach dem Essen machte sich eine kleine Gruppe auf, um eine Cocktailbar zu finden. Aufgrund kleinerer Kommunikationsschwierigkeiten landeten wir aber an leicht anderer Stelle, wo wir aber dennoch etwas zu trinken bekamen. Der Rückweg war dann umso lustiger, denn sich bei Nieselregen Abkürzungen (der positive Ausdruck für Umweg) durch das Kölner Studenten- und Partyviertel zu suchen, war schon sehr interessant.

Während ein Teil der DANTE-Gruppe im Mauritius Therme (<http://www.mauritius-ht.de/>) einchecken konnte, musste sich der andere bis zum Hotel Mado (<http://www.hotelmado.de/>) im Süden der Stadt durchschlagen, was sich aber am nächsten Morgen als bessere Wahl herausstellte, auch wenn es keinen Saunabereich gab.

Vom Hotel Mado zum Tagungsgebäude der Universität Köln waren es nur 700 Meter. Dementsprechend konnte man auch gemütlich ausschlafen, um pünktlich 9 Uhr vor

Ort zu sein. Das Institut für Kristallographie (<http://www.kristallographie.uni-koeln.de/>) stellte entsprechende Räumlichkeiten zur Verfügung.

## 49. Mitgliederversammlung

Um 9 Uhr eröffnete der Vorstandsvorsitzende Martin Sievers die Mitgliederversammlung von DANTE e.V. Es wurde wieder viel über vergangene Tagungen berichtet. Vor allem die Eindrücke von der TUG 2013, die dieses Jahr in Tokio stattfand, wurden sehr interessant und unterhaltsam von Volker RW Schaa übermittelt.

Wie bereits bekannt war und noch einmal bestätigt wurde, findet die DANTE-Frühjahrstagung 2014 in Heidelberg statt. Zum 25. Jubiläum der Vereinsgründung bietet sich der Gründungsort Heidelberg an, um vom 11. bis 14. April ein großes »Geburtstagsprogramm« auf die Beine zu stellen. Hierfür werden bereits jetzt schon Vorträge gesucht, die dann auch in einem speziellen Tagungsband erscheinen sollen. Ein gesonderter Aufruf für den »Call for Papers« soll noch folgen.

Die Herbsttagung 2014 soll dann gleich »um die Ecke« von Heidelberg, in Karlsruhe stattfinden und die Frühjahrstagung 2015 dann an der wunderschönen Ostseeküste in Stralsund. Der ständige Wechsel des Veranstaltungsortes soll es allen DANTE-Mitgliedern und T<sub>E</sub>X-Interessierten ermöglichen, einmal an solch einer Tagung teilzunehmen.

Neben den aktuell unterstützten Projekten, die sich zumeist mit Schriftarten beschäftigen, war auch die SEPA-Umstellung ein Thema, ebenso wie die Auslieferung der T<sub>E</sub>X-Collection als Doppel-DVD oder auf USB-Stick sowie ein Corporate Design für den Verein. Hierzu gibt es mehr Informationen im ausführlichen Bericht von Manfred Lotz.

## Die Vorträge

### Von und nach L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X mit Pandoc

Im ersten Vortrag stellte Blandyna Bogdol den Universalkonverter Pandoc (<http://johnmacfarlane.net/pandoc>) vor, mit dem man Dateien und Dokumente zwischen vielen verschiedenen Formaten wandeln kann.<sup>1</sup> So gibt es auch Wandlungsroutinen für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, ODT und XML. Sinnvoll ist das Programm vor allem dann, wenn man von einem bestimmten Ausgangsformat verschiedene andere Formate benötigt.

---

<sup>1</sup> Siehe auch »PDF-Dokumente schreiben mit Pandoc und Markdown«, freiesMagazin 06/2013; <http://www.freiesmagazin.de/freiesMagazin-2013-06>.

Neben der Erklärung der Installation und Standardverwendung zeigte die Referentin am Beispiel von DocBook (<http://www.docbook.org/>), wie sie den Text nach L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X wandelt.<sup>2</sup>

Pandoc ist dabei hilfreich und mächtig, aber eher für einfachere Dokumente geeignet. Die Textmenge ist zwar unwichtig, aber zu komplexe L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Konstrukte können Probleme bereiten. Durch verschiedene Vorlagen kann man die Wandlungsroutine entsprechend beeinflussen. Die Anpassung der Vorlagen ist aber noch recht komplex und umständlich, sodass Pandoc nicht für jeden geeignet ist.

Als Alternative zur Wandlung von PDF nach HTML wurde aus dem Zuschauerraum noch pdf2htmlEX (<http://coolwanglu.github.io/pdf2htmlEX/>) erwähnt, welches PDF-Dokumente dank CSS ([https://de.wikipedia.org/wiki/Cascading\\_Style\\_Sheets](https://de.wikipedia.org/wiki/Cascading_Style_Sheets)) ohne große Verluste in HTML darstellen kann.

PDF-Formulare ausfüllen mit iText & Co.

Marcus Bitzl von der TU München zeigte an einem Anmeldeformular, wie man mit der Open-Source-Bibliothek iText (<http://itextpdf.com/>) PDF-Formulare ausfüllen kann. Die erste Idee, dass die Daten eingesammelt und mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X in ein fertiges PDF-Dokument gewandelt werden, wurde aufgrund von Zeitproblemen verworfen. Stattdessen wurde mittels des Paketes hyperref in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ein PDF-Formular erstellt. Dieses Formular wird dann von der Webanwendung, die z. B. in Java geschrieben sein kann, mittels iText ausgefüllt und zum Download bereitgestellt.

Als Alternative zu iText wurde noch pdftk (<http://www.pdf-labs.com/tools/pdftk-the-pdf-toolkit/>) genannt.<sup>3</sup> Mithilfe einer generierten .fdf-Datei kann man damit ebenso ein PDF-Formular automatisiert ausfüllen und anbieten.

Von 12 bis 14 Uhr war dann Mittagspause, in welcher sich kleine Grüppchen bildeten und in der Zülpicher Straße eines der zahlreichen Restaurants und Cafés aufsuchten. Wir fanden dann auch die Cocktailbar, die wir am Vorabend so verzweifelt gesucht hatten.

ConT<sub>E</sub>Xt Quickie: Tabellen

Den Nachmittag leitete Leo Arnold mit russischen Tabellen ein. Glücklicherweise war der Inhalt der Tabellen nicht von Relevanz, um die Beispiele zu verstehen.

Nach einer kurzen Einführung in ConT<sub>E</sub>Xt stellte er die Tabellenumgebungen `tabulate`, `bTABLE` und `tables` vor. Alle Umgebungen waren mehr oder weniger

<sup>2</sup> Siehe auch »Einführung in Docbook« freiesMagazin 03/2013 (<http://www.freiesmagazin.de/freiesMagazin-2013-03>).

<sup>3</sup> Siehe auch »Kurztip: Bastelstunde mit Pdftk«, freiesMagazin 03/2009 (<http://www.freiesmagazin.de/freiesMagazin-2009-03>).

vergleichbar mit ihren L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Pendants, konnten an anderer Stelle wiederum etwas mehr.

### CTAN mit Geschichte

Unter dem Titel »CTAN mit Geschichte« könnte man eine historische Ausarbeitung von CTAN (Comprehensive T<sub>E</sub>X Archive Network (<http://www.ctan.org/>)) erwarten, die Patrick Gundlach aber nicht gab. Er erklärte zwar kurz die Bedeutung und den Inhalt der Plattform, zeigte in seinem Projekt dann aber ein CTAN-Archiv mit Versionierung.

Hintergrund war die Problemstellung, dass man für einige T<sub>E</sub>X-Projekte ganz oft bestimmte Pakete in speziellen Versionen benötigt. Wenn diese nicht zufällig aufgehoben wurden oder auf einer der T<sub>E</sub>X-Collection-DVDs vorliegen, hat man gegebenenfalls mit der Übersetzung seines Dokuments ein Problem. Unter <http://ctanmirror.speedata.de/> stellt Patrick Gundlach daher ein Archiv zur Verfügung, über welches man zu jedem Datum die richtige Paketversion erhalten kann.

Ein ähnliches Projekt gab es schon von Martin Scharrer, der unter der URL <http://ctanhg.scharrer-online.de/> CTAN in eine Mercurial-Versionsverwaltung integriert hat.

### Eine historisch-kritische Betrachtung des Quelltextes von T<sub>E</sub>X

Einen von den restlichen Themen abweichenden Vortrag präsentierte Sven Oos von der Universität Trier. Mittels spezieller Textanalyse-Methoden, die auch in den Literaturwissenschaften herangezogen werden, untersuchte er in seiner Diplomarbeit den Quelltext von T<sub>E</sub>X.

Der von Donald Knuth entwickelte Code hat die Besonderheit, dass nur Knuth selbst daran arbeitete. So konnte man mithilfe von Changelogs und Knuths Entwicklertagebuch die Evolution von den T<sub>E</sub>X-Anfängen 1977, als noch in SAIL programmiert wurde, bis zu T<sub>E</sub>X82, der ersten in WEB geschriebenen Version, grafisch darstellen. Sehr interessant an dem Vortrag waren die Publikumsbeiträge von »Zeitzeugen«, d. h. von DANTE-Mitgliedern, die bereits in den ersten Jahren der T<sub>E</sub>X-Entwicklung dabei waren.

### Wortlisten: Voraussetzung für gute Trennmuster

Tobias Wendorff von der TU Dortmund wandelte dann auch etwas abseits der normalen T<sub>E</sub>X-Themen und stellte seine Arbeit und die Probleme in der Trennmustermannschaft vor (<http://projekte.dante.de/Trennmuster>). Die Gruppe

kümmert sich darum, dass  $\TeX$  im Falle eines Falles Wörter korrekt trennt und nicht unsinnige Trennungen wie »bein-haltet« statt »be-inhaltet« benutzt.

Seine Tätigkeit in der Gruppe nahm er hauptsächlich auf, weil er sich für seine Arbeit als Geographiestudent über die (verkürzte) Darstellung von Straßennamen auf Karten Gedanken machte. Hier musste er sowohl einen Verkürzungsalgorithmus erfinden als auch einen guten Trennalgorithmus, um überlange Namen darstellen zu können.

Da sehr wenig Rückfluss aus der  $\TeX$ -Community selbst zu den Trennlisten kommt, wird überlegt, ob man das Problem der Mitarbeit lösen kann, indem man diese einfacher und offener macht. Eine zweite Idee ist es, mit anderen Projekten wie »hunspell« zusammenzuarbeiten, die eigene Trennlisten pflegen.

### $\TeX$ Studio Live

Im letzten, sehr praxisbezogenen Vortrag zeigte Tim Hoffmann, einer der Entwickler von  $\TeX$ Studio (<http://texstudio.sourceforge.net/>), den Editor in einer Live-Demonstration. Der Grund für die Entwicklung war der hemmende Arbeitsfluss in  $\LaTeX$  beim Schreiben des Textes, Übersetzen auf der Konsole und Anschauen in einem PDF-Betrachter.

$\TeX$ Studio fasst diese drei Aktionen zusammen und bietet noch zahlreiche andere Funktionen. Am beeindruckendsten war sicherlich die Live-Vorschau von geschriebenen Formeln oder auch von Bildern, die ohne separate Übersetzung des Dokuments eingebildet wurden. Zusätzlich zeigt der Editor sofort eventuelle Fehler wie unbekannte Befehle oder falsch geschriebene Pakete an. Ebenso gibt es eine Anbindung an diverse Literaturverwaltungen.

### Abendveranstaltung

Mit etwas Verspätung schloss Martin Sievers die DANTE-Tagung um 18 Uhr. Die meisten Teilnehmer machten sich dann auch sogleich auf den Weg zum Abendtreff im »Gaffel am Dom« (<http://www.gaffelamdom.de/>), in dem sich ein Großteil gegen 19 Uhr einfinden wollte. Auch wenn die Aufmachung der Lokalität sehr »kölsch« war, kam das den Tischgesprächen nicht sehr zu Gute. Nach einigen Bieren und deftigem Essen wie Haxe und Spanferkel, löste sich die Gruppe daher aus akustischen Gründen relativ früh gegen 21 Uhr schon auf.

Die »Jungspunde« der Tagung störte das natürlich weniger und sie suchten sich ein neues Lokal. So genoss eine kleine Gruppe noch gemeinsam bis 23 Uhr auf dem beheizten Vorplatz des Lokals »Alex« einige Cocktails, Kölsch und Tee.

## Touristisches Programm am Sonntag

Am Sonntag fand unter der Leitung von Dorothea Wand eine kleine Stadtführung durch Köln statt. Alle Teilnehmer schafften es (fast) pünktlich bis 10 Uhr zum Kölner Dom und schauten sich dann neben der historischen Stadtmauer einige Bauwerke mit Einflüssen aus der Romanik, Gotik und dem Barock an.

Leider war es stellenweise etwas windig und kalt (immerhin regnete es nicht) und zwei Straßenmusikanten gaben ihr Bestes, sich gegenseitig zu übertönen, was beim akustischen Verständnis der touristischen Führerin nicht gerade half. Dennoch hat die Stadtführung Spaß gemacht und viel Wissenswertes über Köln bei allen Beteiligten hinterlassen.

Gegen 12 Uhr löste sich die Gruppe dann auf. Einige Teilnehmer mussten ihre Züge erreichen, andere suchten sich vor der Heimfahrt noch etwas Leckeres zu essen und eine dritte Gruppe genoss noch etwas die verschiedenen touristischen Angebote in Köln.

## Abschließende Bemerkungen

Das Vortragsprogramm war auch in diesem Jahr (<http://www.dante.de/events/Herbst2013/Programm.html>) wieder breit gestreut, sodass für jeden etwas Interessantes dabei war. Die behandelten Lösungen bezogen sich aber sehr oft auf ein so spezielles Problem, dass nur in wenigen Fällen jemand anderes direkt etwas davon mitnehmen konnte.

Aber das ist nicht weiter schlimm! Wie auch bei anderen Veranstaltungen, bei denen sich eine Community trifft, geht es irgendwann einmal nicht mehr um die Vorträge oder Mitgliederversammlungen. Viel wichtiger sind die Menschen und die Pflege von Beziehungen. Die DANTE-Tagung bietet die Möglichkeit, dass man die Gesichter hinter den Beiträgen aus der  $\TeX$ nischen Komödie oder den Helfern auf der Mailingliste und  $\TeX$  Stack Exchange (<http://tex.stackexchange.com/>) kennenlernt. Jeder ist willkommen und wird normalerweise auch recht schnell in die Gruppe integriert. Oft schließen sich auch Freundschaften, die über die Tagung hinaus erhalten bleiben – schließlich haben die meisten von uns auch noch ein Leben neben  $\TeX$ .

Insofern war es eine sehr gelungene Veranstaltung, die Dank Uwe Ziegenhagen ohne Schwierigkeiten über die Bühne ging. Interessante Vorträge und wie geschrieben vor allem sehr nette Menschen machen die DANTE-Tagung zu einem Pflichtprogramm, was man als Community-Mitglied beziehungsweise als  $\TeX$ -Nutzer mitnehmen sollte. Die Freude auf Heidelberg 2014 ist aus diesem Grund umso größer.

# Bretter, die die Welt bedeuten

---

## UML-Diagramme in $\text{\LaTeX}$ -Dokumenten

Michael Piefel

Für praktische Informatiker ist UML eine häufig verwendete Modellierungssprache mit einer anschaulichen grafischen Notation. Vor allem Klassendiagramme lassen sich gut zur Dokumentation objektorientierter Analysen und Designs verwenden. Der vorliegende Artikel untersucht verschiedene Ansätze zur Einbindung und Erstellung solcher Diagramme in  $\text{\LaTeX}$ -Dokumenten.

### Einleitung

UML-Klassendiagramme, wie das in Abbildung 1, sind sicher den meisten praktischen Informatikern schon begegnet. Man kann mit ihnen genauestens seine Java-Klassen dokumentieren, aber andererseits auch nichttechnischen Projektleitern oder Kunden die Grobstruktur eines Systems erklären. Neben den Klassendiagrammen bietet UML noch zahlreiche andere Diagrammtypen, doch Klassendiagramme sind am häufigsten zu finden und die anderen ohnehin auf ähnliche Weise in  $\text{\LaTeX}$  zu behandeln, daher soll hier nur von ihnen die Rede sein.

Prinzipiell lassen sich Diagramme mit einem beliebigen Grafikwerkzeug erstellen. Das Besondere an UML ist nun aber die Bedeutung hinter den Diagrammen. Eigentlich ist UML eine Modellierungssprache: Eine UML-Spezifikation ist ein Modell eines realen oder zu entwickelnden Systems. Die Diagramme zeigen immer nur einen Ausschnitt aus dem Komplettsystem. Ein Modellelement kann auch in mehreren Diagrammen erscheinen, vielleicht jedes Mal in einem anderen Detailgrad, je nachdem, welcher Aspekt eines Systems mit dem entsprechenden Diagramm beleuchtet werden soll.

Das heißt aber, dass UML idealerweise nicht einfach *gemalt* wird. Vielmehr erlauben UML-Modellierungswerkzeuge wie ArgoUML [1] oder MagicDraw [4] tatsächlich die Erstellung eines Modells, wobei Modellelemente unabhängig von Diagrammen existieren (tatsächlich nicht einmal in einem Diagramm auftauchen müssen).

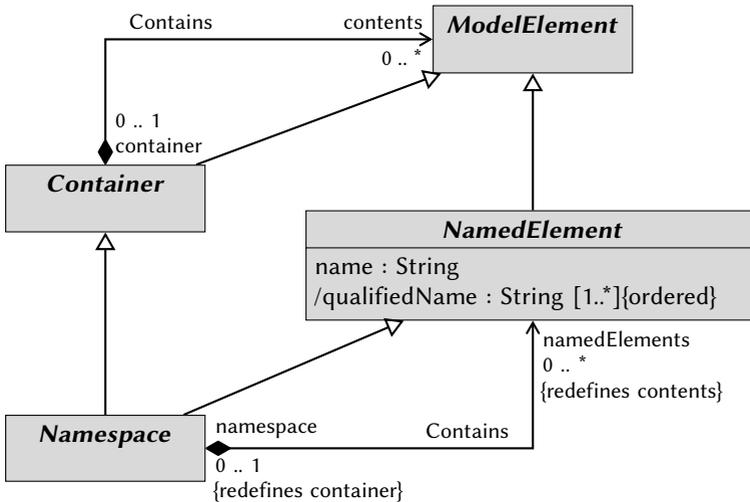


Abbildung 1: Einfaches UML-Klassendiagramm

Benennt man eine Klasse um, ändert sich ihr Name in allen Diagrammen, in denen sie vorkommt; entfernt man ein Attribut einer Klasse, wird es auch in allen Diagrammen entfernt.

Wenn am Ende eine technische Dokumentation oder ein wissenschaftlicher Aufsatz stehen soll, stellt sich die Frage, wie die Diagramme nun in das  $\text{\LaTeX}$ -Dokument gelangen. Ich möchte zuerst einmal verschiedene Methoden anreißen und ihre Vor- und Nachteile abwägen.

## Vom Modell zum Bild

Wünschenswert ist wie immer, dass die Methode nur minimalen Aufwand erfordert und gleichzeitig perfekt aussehende Dokumente entstehen. Welche Aspekte sind konkret zu beachten?

- Eine Änderung im Modell soll sich auch im Textdokument niederschlagen. Unter manchen Betriebssystemen gibt es Techniken wie DDE und OLE, die tatsächlich erlauben, dass Objekte anderer Programme in das eigene Dokument mit eingebettet werden.

Einen solchen Komfort kann man sicher mit  $\text{\LaTeX}$  nicht erwarten. Dennoch bietet zum Beispiel ObjectAid UML [3] die Möglichkeit, bei jedem Speichern

des Diagramms die dazugehörige PNG-Datei automatisch zu exportieren, so dass sie nach einem erneuten L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Lauf im Dokument erscheint.

Es ist zumindest wünschenswert, dass eine Modelländerung, wenn nicht automatisch, so zumindest mit geringem Aufwand übernommen werden kann.

- Ein Diagramm soll sich in den umgebenden Text einpassen. Dies ist sicher eine Frage des eigenen Anspruchs an sein Dokument, doch kann man wohl sagen, dass die meisten T<sub>E</sub>X-Nutzer an dieser Stelle mehr Ehrgeiz als der Durchschnitt entwickeln.

Für mich hieß das unter anderem: Verlustfrei skalierbare Diagramme, die die gleichen Farben und die gleiche Schrift wie im Hauptdokument verwenden. Der Schriftgrad sollte so sein wie im Text (was sich bei nicht-trivialen Diagrammen als unmöglich herausstellt) oder zumindest diagrammübergreifend einheitlich.

Mit diesen Richtlinien zur Einschätzung möchte ich nun auf einige mögliche Ansätze eingehen.

## Diagramme aus dem Modellierungswerkzeug

Erste Diagramme entstehen auf Schmierzetteln oder an der Tafel, doch ab einer gewissen Komplexität seines Modells wird man nicht mehr um die Benutzung eines Modellierungswerkzeugs herumkommen. Es erlaubt, den Überblick auch über viele Modellelemente zu behalten und unterstützt darüber hinaus bei Änderungen.

Schlimmstenfalls kann man Bildschirmfotos erzeugen, doch die meisten Werkzeuge erlauben den Export der Diagramme in verschiedene Grafikformate. Dabei steht man prinzipiell vor der Wahl zwischen Pixel- und Vektorformaten. Erstere müssen dabei nicht unbedingt unbrauchbar sein. Lassen sie sich mit hinreichend vielen Pixeln abspeichern, kann die Auflösung ausreichen: 1200 Pixel für ein Bild in der T<sub>E</sub>Xnischen Komödie wären schon 300 dpi.

Doch im Idealfall wird man auf Vektorformate zurückgreifen wollen. Einen PostScript-Export kann man nicht mehr erwarten, aber PDF steht als Ausgabeformat oft zur Verfügung. Ist dies nicht der Fall, kann man sich damit behelfen, dass man die Druckfunktion seines Modellierungswerkzeuges missbraucht und das Ergebnis in eine Datei speichert. Unter unixoiden Systemen wird man so PostScript erhalten, unter Windows hilft einer der zahlreichen virtuellen PDF-Drucker.

Damit das exportierte Bild auch in das fertige Textdokument passt, muss man einige Dinge beachten:

- Es sollte die gleiche Schrift wie im Dokument eingesetzt werden, gegebenenfalls der Grotesk-Schnitt.

- Werden Farben verwendet, sollten sie natürlich zu den Farben im Dokument passen, also die gleichen Schmuckfarben oder auch stark aufgehellte Varianten davon für die Hintergründe verschiedener Kästchen.
- Die Schrift sollte auch in der Größe passen. Oft wird es allerdings nicht gangbar sein, die gleiche Größe wie im Fließtext zu benutzen, weil das für ein detailliertes Diagramm zu groß ist. Vielleicht ist die Fußnotengröße passend.
- Zumindest aber sollte die Schrift in allen Diagrammen gleich groß sein.
- Schließlich sollte die Strichstärke der Linien und auch der Rahmen zu den anderen im Dokument verwendeten passen. Hier kann (für mich unvorhergesehen) eine große Herausforderung liegen.

So gut die Modellierungswerkzeuge die Konsistenz des Modells sicherstellen, so viel Freiheit geben sie bei der Gestaltung der Diagramme und meist so wenig Unterstützung bei der Einhaltung eines konsistenten Stils über alle Diagramme hinweg. Bei der Arbeit mit MagicDraw überraschte mich dieses zum Beispiel damit, dass alle als PDF exportierten Diagramme genau eine A4-Seite groß waren. Bei der Einbindung in  $\LaTeX$  musste dann jedes mit einem eigenen Skalierungsfaktor versehen werden, damit die Größenverhältnisse wieder stimmten.

Nach Änderungen am Modell müssen dann auch die Diagramme erneut als Bilder exportiert werden. Solange das Modell im Fluss ist, sollte nicht zu viel Energie in das Aussehen investiert werden.

## Diagramme mit Bordmitteln

Die Alternative zu den Modellierungswerkzeugen ist, die Diagramme von Hand zu zeichnen. Dabei verliert man jede Möglichkeit, Änderungen am Modell automatisch in das Dokument zu bringen.

Von Hand heißt für DTK-Leser natürlich, mit den Bordmitteln von  $\LaTeX$  auszukommen.  $\LaTeX$  selbst bietet nur sehr begrenzte Mittel zum Zeichnen, doch es gibt mittlerweile zahlreiche Pakete, um diesem Mangel abzuwehren.

Den meisten Zuspruch erfahren wohl PSTricks [7] und TikZ [6]. Sie stellen viele Zeichenoperationen zur Verfügung, aber am besten begibt man sich auf die Suche nach passenden Paketen. Für PSTricks fand ich `pst-uml`, welches allerdings nur mit französischer Dokumentation aufwarten kann und die letzte Änderung im Jahre 2006 erfuhr. Für TikZ sieht es besser aus: `TikZ-UML` [2] ist ein aktives, sich entwickelndes Projekt, das mittlerweile einen recht kompletten Umfang erreicht hat.

Für mich sah es allerdings nicht so gut aus. Ich hatte mich auf  $\XeLaTeX$  festgelegt, und PSTricks wollte damit keine PDFs erzeugen. `TikZ-UML` gab es einfach noch nicht, als ich die Arbeit an meiner Dissertation begann. Mir blieb nur der Ansatz,

viel Handarbeit zu investieren. Auch im Nachhinein war das kein Fehler: Ich musste nämlich nicht nur UML- sondern auch SDL-Diagramme erzeugen und die eigenen Makros erlaubten es, dass auch diese in einheitlichem Stil erschienen.

## UML mit TikZ

Es ist nicht viel nötig, um mit TikZ ansprechende Diagramme zu erstellen. Die erste Hürde dürfte eher der überwältigende Funktionsumfang sein, der im über 700 Seiten umfassenden Handbuch beschrieben wird. Ich möchte meine Lösung hier vorstellen, auch, um zu zeigen, wie einfach der Ansatz ist.

Mit den Kommandos `\node` und `\draw` steht bereits fast alles zur Verfügung, was für UML-Klassendiagramme gebraucht wird. Mit `\node` weist man TikZ an, einen Knoten zu erstellen. Es stehen viele Formen zur Verfügung, diese Knoten können Kreise oder natürlich (für UML) Rechtecke sein. Glücklicherweise sind sogar schon Knoten mit mehreren Textteilen vorgesehen, genau das, was für UML-Klassen gebraucht wird. Diese Knoten können absolut positioniert werden, aber auch relativ zueinander.

Mit `\draw` kann gezeichnet werden, und bei Angabe von Knotennamen werden damit Verbindungen zwischen den Knoten gezeichnet. Ein ganz einfaches Beispiel könnte also so aussehen:

```
\begin{tikzpicture}
  \node (Container) {Container};
  \node (Namespace) [below=5mm of Container] {Namespace};

  \draw (Namespace) -- (Container);
\end{tikzpicture}
```



Abbildung 2: Erste Knoten: links nackt, rechts mit einfacher Formatierung.

Das Ergebnis ist auf der linken Seite von Abbildung 2 zu sehen. Sowohl Knoten als auch Verbindung sind undekoriert. In runden Klammer steht der Bezeichner des Knotens, in geschweiften der auszugebende Text. Mit `[below=5mm of Container]` wird der zweite Knoten relativ zum ersten platziert. Die Verbindung erfolgt schließlich über die Knotenbezeichner.

Damit es mehr nach UML aussieht, wird der Code einfach um ein paar Attribute ergänzt. `[rectangle,draw]` führt bei Knoten dazu, dass sie mit einem Rechteck umgeben werden. Bei der Verbindung sorgt `[-open triangle 60]` dafür, dass am Ende der Linie als Pfeilspitze ein Dreieck mit einem Winkel von  $60^\circ$  gesetzt wird

(der Teil hinter dem Strich), an den Anfang der Linie kommt wie bisher nichts. Der fertige Code für die rechte Seite von Abbildung 2 ist dann:

```
\begin{tikzpicture}
  \node[rectangle,draw] (Container) {Container};
  \node[rectangle,draw] (Namespace) [below=5mm of Container] {Namespace};

  \draw[-open triangle 60] (Namespace) -- (Container);
\end{tikzpicture}
```

### Konfiguration von TikZ

Das oben dargestellte Ergebnis entspricht nicht ganz den Voreinstellungen von TikZ. Zum einen werden zwei TikZ-Bibliotheken benötigt (nämlich `arrows` und `positioning`), zum anderen wird die Grundschrift auf Grotesk gesetzt:

```
\usepackage{tikz}
\usetikzlibrary{arrows,positioning}
\tikzset{font=\sffamily}
```

Tatsächlich wurden noch wesentlich mehr Bibliotheken geladen für erweiterte Knotenformen und auch für Diagramme, die hier keine Erwähnung finden sollen.

### Semantische Stile

Mit dem Kommando `\tikzset` wurde oben der vordefinierte, globale Stil `font` mit einer eigenen Definition überschrieben. TikZ erlaubt aber darüber hinaus auch die Erstellung selbst definierter Stile. Zudem kann ein Stil von anderen erben. Diese Mittel sind sehr mächtig und erlauben es, semantische Stile zu definieren, die die Diagrammdefinitionen beinahe wie in einer DSL (also einer domänenspezifischen Sprache) geschrieben erscheinen lassen.

Betrachten wir einmal die folgenden beiden Definitionen:

```
\tikzset{UML/.style={font=\fontsize{9.6}{11.4}\sffamily}}
\tikzset{class/.style={rectangle split,rectangle split parts=2,draw,%
  fill=black!15, text width=24mm,%
  every text node part/.style={text centered,%
    font=\bfseries\fontsize{9.6}{11.4}\sffamily}}}
```

Damit stehen nun benannte Stile `UML` (gedacht für das ganze Diagramm) und `class` (eine UML-Klasse, gedacht für einen Knoten) zur Verfügung. Derartige Stile lassen sich dann noch weiter verfeinern. Im Folgenden kommen noch die Stile `class noAtt` (eine Klasse, bei der keine Attribute angegeben werden) und `inherit` (für eine Vererbungsrelation) hinzu:

```
\tikzset{class noAtt/.style={class,rectangle split parts=1}}
\tikzset{alllines/.style={thick}}
\tikzset{inherit/.style={alllines,-open triangle 60}}
```

Wie man sieht, erlaubt TikZ auch Bezeichner, die Leerzeichen enthalten, was ein wenig gewöhnungsbedürftig ist. Um nun das Diagramm aus Abbildung 3 zu erhalten, ist folgender L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Code ausreichend:

```
\begin{tikzpicture}[UML]
  \node[class noAtt] (Shape) {Shape};
  \node[class] [right=20mm of Shape] (Square) {Square}
    \nodepart{second} +width : Integer};
  \draw[inherit] (Square) -- (Shape);
\end{tikzpicture}
```

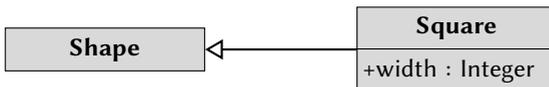


Abbildung 3: Einfaches Diagramm, gezeichnet mit sprechenden Befehlen.

### Eigene Formen

Die vielfältigen Formen, die TikZ mitbringt, reichen für fast alles. Wenn nicht, kann man ja beliebig komplexe Formen mit den grundlegenden Linienzeichenbefehlen zeichnen. Was aber, wenn man partout eine Form für den \node-Befehl haben möchte, die aber noch nicht vorhanden ist? Mein Anwendungsfall war, dass ich die Kommentarkästchen von UML, die rechts oben eine umgeknickte Ecke haben, benutzen wollte.

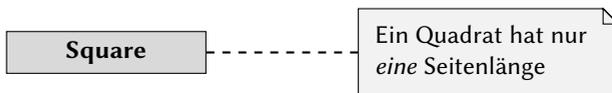
An dieser Stelle muss man eine Abstraktionsebene hinabsteigen und auf PGF zurückgreifen, welches für TikZ in etwa das ist, was T<sub>E</sub>X für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X ist. Mit dem Befehl \pgfdeclareshape wird eine neue Form definiert. In den Bibliotheken werden zahlreiche Formen bereitgestellt.

Ich muss allerdings zugeben, dass dies meine Fähigkeiten überstieg. Mit einem Trick habe ich es dennoch geschafft: Es gibt bereits eine Form namens chamfered rectangle, die zumindest über abgeschnittene Ecken verfügt. Den Quellcode dieser Form habe ich mir schlicht kopiert und mit etwas Ausprobieren und Geduld die nötigen zwei kleinen Linien hinzugefügt.

Eine mögliche Verwendung (einschließlich der Definition neuer Stile) zeigt der folgende Quelltext, dessen Ergebnis in Abbildung 4 zu sehen ist:

```
\tikzset{note/.style={note rectangle,draw,fill=black!5,
  chamfered rectangle corners=north east,text badly ragged}}
\tikzset{commentline/.style={alllines,dashed}}
\begin{tikzpicture}[UML]
  \node[class noAtt] (Square) {Square};
  \node[note] [right=20mm of Shape, text width=30mm]
    (Note) {Ein Quadrat hat nur \emph{eine} Seitenlänge};
  \draw[commentline] (Square) -- (Note);
\end{tikzpicture}
```

Abbildung 4: Eigene Form: Der Kommentar.



## Zusammenfassung

Um UML-Diagramme in  $\LaTeX$ -Dokumente einzubinden, kann man prinzipiell den Weg des Exports aus einem Modellierungswerkzeug gehen oder stattdessen die Reproduktion der Diagramme direkt in  $\LaTeX$  anpacken. Die Ansätze haben beide ihre Vor- und Nachteile. Für wirklich schöne Ergebnisse ist meiner Meinung nach Handarbeit unumgänglich.

Der Einsatz von `TikZ` für diesen Zweck ist, wie in diesem Artikel vorgestellt, recht einfach möglich und führt zu gut lesbarem Quellcode. Alles, was gebraucht wird, sind einige selbst definierte Stile. Die vollständigen Quellen zu den Diagrammen des Artikels sind unter [5] im WWW zu finden.

## Literatur

- [1] CollabNet, Inc.: *Welcome to ArgoUML*; 2011; <http://argouml.tigris.org/>.
- [2] Nicolas Kielbasiewicz: *TikZ-UML*; 2013; <http://www.ensta-paristech.fr/~kielbasi/tikzuml/index.php?lang=en>.
- [3] ObjectAid LLC: *The ObjectAid UML Explorer for Eclipse*; 2013; <http://www.objectaid.com/home>.
- [4] No Magic, Inc.: *MagicDraw*; 2013; <http://www.nomagic.com/products/magicdraw.html>.
- [5] Michael Piefel: *UML-Diagramme in  $\LaTeX$* ; 2013; <http://michael.piefel.de/uml-latex/>.
- [6] Till Tantau: *Package pgf: Create PostScript and PDF graphics in  $\TeX$* ; 2010; CTAN:graphics/pgf.
- [7] Herbert Voß: *Package pstricks: PostScript macros for  $\TeX$* ; 2013; CTAN:graphics/pstricks.

# L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X auf Mobilgeräten

Axel Kielhorn

Tablets sind Geräte für Konsumenten und nicht für Produzenten. Das ist jedenfalls die gängige Meinung. Im TUGBoat 33:2 (2012) wurde versucht, das zu widerlegen, und T<sub>E</sub>XLive auf einem Android Tablett installiert. Dazu war es notwendig, Linux zu installieren. Somit war diese Lösung nicht gerade anwenderfreundlich.

Wie sieht die Situation ein Jahr später aus?

## Die Programmauswahl

Sowohl für Android als auch für iOS gibt es mehrere T<sub>E</sub>X-Distributionen zur Auswahl. Man muss aber aufpassen, da es auch eine große Auswahl an L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Editoren gibt, die den T<sub>E</sub>X-Lauf auf externen Servern durchführen und somit eine Internetverbindung benötigen.

Im Android Market, pardon, Google Play Store gibt es folgende Angebote:

*T<sub>E</sub>X Writer – L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X On the Go* Ein L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Editor und Compiler von Chaoji Li für 6,09 €

*T<sub>E</sub>XPortal* von L. A. H. kostenlos. Dieses Programm bietet auch X<sub>E</sub>T<sub>E</sub>X und LuaT<sub>E</sub>X. (Es gibt eine Spendenversion für 3,67 €)

Im iTunes-Store gibt es drei Programme:

*T<sub>E</sub>X Writer – L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Editor und Compiler* von Chaoji Li für 8,99 €

*L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X To Go – Edit and Compile T<sub>E</sub>X files* von Sun Ning für 8,99 €

*T<sub>E</sub>X Expert – Edit and Compile T<sub>E</sub>X files* von Ai Landa für 5,49 €

Für das erste Programm im iTunes-Store gibt es Benutzerbewertungen und ein Supportforum, für das zweite Programm nur einen Twitter Account und für das dritte Programm keinen sichtbaren Support. Außerdem sehen sich die beiden letzten Programme sehr ähnlich, als ob einer der Autoren das Programm des anderen kopiert hat. Meine Entscheidung fiel daher auf den T<sub>E</sub>X Writer. Dieses Programm gibt es auch für Android, daher dürften sich meine Erfahrungen übertragen lassen.

## Erste Schritte

Das Programm begrüßt den Anwender mit dem User Guide als L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Quelldokument. Durch das Dreieck rechts oben startet man den T<sub>E</sub>X-Lauf.



Anschließend erscheint ein weiteres Symbol, das wie ein Textdokument aussieht, es zeigt die Logdatei:

```
This is pdfTeX, Version 3.1415926-2.5-1.40.13(web2c)
format=latex 2013.5.31
entering extended mode
```

Es wird also ein pdfT<sub>E</sub>X älter als die Version in T<sub>E</sub>XLive 2013 verwendet, wobei `\write18` nicht aktiviert ist. Für den Anfang nicht schlecht.

Tritt ein Fehler auf, färbt sich das Icon für die Logdatei rot. Der Fehler wird in der Logdatei ebenfalls rot hervorgehoben und mit einem Klick auf die Fehlermeldung landet man in der entsprechenden Zeile.

Mit dem Stecknadel-Icon ruft man das PDF auf.

## Dropbox

Wie bei den meisten mobilen Anwendungen erfolgt der Datenaustausch über Dropbox. Es wird ein Verzeichnis `Dropbox/Apps/TeX Writer/` angelegt und ausschließlich mit diesem Verzeichnis synchronisiert. Dateien, die mit einem Punkt oder Unterstrich beginnen, werden nicht synchronisiert. Gleiches gilt für die Dateien, die durch den T<sub>E</sub>X-Lauf erzeugt werden, natürlich außer der PDF-Datei.

Nachdem T<sub>E</sub>X Writer mit der Dropbox verbunden wurde, erschien das Verzeichnis auf dem lokalen Rechner, und und ich habe das aktuelle Dokument in die Dropbox verschoben. Kurze Zeit später erschien es dann auf dem iPad.

Wird eine Datei auf dem Tablett geändert und kann nicht synchronisiert werden, so wird sie in der Dateiübersicht blau hervorgehoben.

Mit Dropbox ist es möglich, eine Datei auf mehreren Rechnern zu bearbeiten. Dabei ist es wichtig, Änderungen vor dem Wechsel zu synchronisieren. Das erfordert gerade bei Mobilgeräten, die nicht immer online sind, etwas Disziplin. Dropbox erkennt einen Konflikt, dieser muss aber von Hand beseitigt werden. Bei einem textbasierten Format ist dies jedoch in der Regel kein Problem.

Zusätzlich ist der Datenaustausch über iTunes möglich.

Einige Dateien sind auf dem iPad versteckt, können aber über eine Voreinstellung sichtbar gemacht werden. Dies ist notwendig, wenn T<sub>E</sub>X eine unvollständige `.aux`-Datei schreibt.

## Lokale Übersetzung

Ziel ist es, ein Dokument ohne Internetzugang zu bearbeiten. Dazu müsste man eigentlich ein komplettes T<sub>E</sub>X-Live auf dem Mobilgerät installieren. Mit mehr als 2 Gigabyte wäre das aber ein ziemliches Schwergewicht, vor allem wenn man bedenkt, dass die meisten Anwender nur einen Bruchteil davon benötigen.

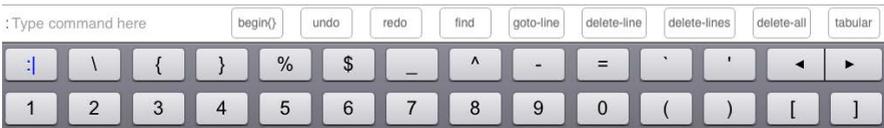
T<sub>E</sub>X Writer geht daher einen anderen Weg und lädt bei Bedarf die benötigten Pakete nach. Diese Dateien landen im Verzeichnis `texmf-local`. Dieses Verzeichnis wird standardmäßig nicht mit der Dropbox synchronisiert, aber bei Bedarf möglich. So können spezielle Dateien hinzugefügt werden oder vorhandenen Dateien aktualisiert werden.

Neben dem manuellen Update der Dateien in `texmf-local` gibt es nur die Möglichkeit, alle Dateien zu löschen und neu herunterzuladen. Da die Dateien nicht direkt vom CTAN-Server geladen werden, kann es bei Updates oder neuen Paketen zu Verzögerungen kommen.

Beim Übersetzen des Beitrags, den Sie gerade lesen (Dokumentklasse `dtk`), wurden also erst mal einige Pakete installiert, wozu eine WLAN-Verbindung empfohlen wird. Nach längerer Wartezeit war dann das PDF fertig. Das restliche Dokument wurde mobil erstellt.

## Der Editor

Reguläre Tastaturen haben nicht genug Tasten und müssen sich mit Option- (Mac), beziehungsweise Alt-Gr-Kombinationen (Windows) behelfen. Auf Mobilgeräten ist die Tastatur kleiner und hat daher noch weniger Tasten. Wichtige Zeichen, wie die geschweiften Klammern und der Backslash, sind erst nach zweifachem Umschalten der Tastaturbelegung erreichbar. T<sub>E</sub>X Writer bietet zwei zusätzliche Tastaturreihen mit den Ziffern und einigen wichtigen Zeichen. Für deutsche Texte bietet es sich an, die Anführungszeichen hier abzulegen. Außerdem gibt es zwei Cursortasten, die beim nachträglichen Ändern von Texten sehr hilfreich sind.



Durch eine Datei `twinit.1` lässt sich diese Zusattastatur konfigurieren. Folgende Zeilen fügen die deutschen Anführungsstriche ein:

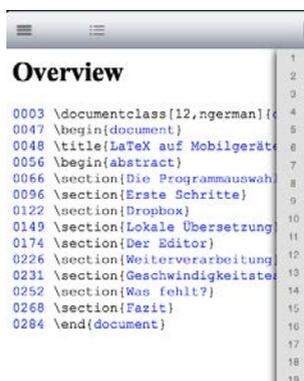
```
(set-keys-1 "$" "\\ " "{" "}" "-" "^" "+" "-" "=" " " " ")
(set-keys-2 "1" "2" "3" "4" "5" "6" "7" "8" "9" "0" "(" ")" "[" "]" )
```



Die Taste `:|` ruft eine Kommandozeile auf, in der einige vordefinierte Makros das Leben erleichtern. Mit `begin{}` fügt man eine Umgebung ein. Die gewünschte Umgebung wird in einem zweiten Schritt abgefragt. Es lassen sich eigene Makros definieren, die verwendete Sprache ist Scheme und sieht aus wie Lisp.

Blendet man die Kommandozeile aus, steht knapp die Hälfte des Bildschirms für Text zur Verfügung. Die Befehle zum Setzen des Texts werden dabei ebenfalls ausgeblendet.

Bei längeren Dokumenten ist die Strukturübersicht hilfreich. Gliederungsbefehle sowie Umgebungen werden in einer Übersicht zusammengefasst und können so direkt angesprungen werden.



Das Tippen auf einer Glasscheibe ist nicht jedermanns Sache. Eine externe Tastatur bietet mehr Tasten (die Umlaute sind jetzt direkt erreichbar) und größere Abstände, zusätzlich steht jetzt der gesamte Bildschirm für den Text zur Verfügung. Die Trennung von Tastatur und Bildschirm ermöglicht ein ergonomischeres Arbeiten, somit lassen sich auch längere Texte ohne Nackenschmerzen schreiben.

## Weiterverarbeitung

Das fertige PDF lässt sich über AirPrint drucken oder an andere Programme wie beispielsweise Goodreader weiterleiten.

## Geschwindigkeitstest mit Problemen

Für einen einfachen Geschwindigkeitstest kann `12kurz-german` herangezogen werden. Das Dokument benötigt auf meinem nicht mehr ganz aktuellen Rechner für den

dritten Durchlauf handgestoppte sieben Sekunden. Der Durchlauf auf dem Tablett führte erst einmal zu einer Überraschung. Das Dokument benutzt ec-Zeichensätze, die Metafont zum Erstellen der t<sub>f</sub>m-Dateien benötigen. Dieses ist bei T<sub>E</sub>X Writer nicht enthalten.

Durch eine kleine Änderung werden stattdessen l<sub>m</sub>-Zeichensätze (Latin Modern) verwendet. In der Datei `einleitung.tex` ist in der Zeile

```
\fontfamily{cmss}\fontseries{sbc}\selectfont
```

das `cmss` durch `lmss` (Latin Modern Sans Serif) zu ersetzen. Die nächste Version von l2<sub>kurz</sub> wird diese Änderung enthalten.

In der Version 2.1 von T<sub>E</sub>X Writer lief der dritte T<sub>E</sub>X-Lauf nicht durch, da nicht genügend Font-Speicher vorhanden war. In der Version 2.2 ist dieser Fehler behoben, dafür stolpert der T<sub>E</sub>X Writer nun über eine zu große `.aux`-Datei. Die Version 2.2.1 behebt auch dieses Problem. Der Autor Chaoji Li hat auf Bugreports schnell reagiert und die gemeldeten Fehler behoben. Die aktuelle Version benötigt auf einem iPad der ersten Generation für den l2<sub>kurz</sub>-Durchlauf ungefähr 70 Sekunden.

## Was fehlt?

- Der Editor bietet keine Rechtschreibkorrektur und nur eine sehr eingeschränkte Syntaxhervorhebung. Es ist aber möglich, einen externen Editor zu benutzen.
- Außerdem fehlen X<sub>E</sub>L<sub>A</sub>T<sub>E</sub>X und Lua<sub>T</sub><sub>E</sub>X, es gibt nur pdf<sub>T</sub><sub>E</sub>X. Beides gibt es jedoch für Android, allerdings steht mir kein Gerät zum Testen zur Verfügung.
- Auch auf Metafont muss man verzichten, es können keine Zeichensätze lokal berechnet werden.
- Bib<sub>T</sub><sub>E</sub>X und *MakeIndex* werden unterstützt, jedoch nicht Biber und Xindy.
- Jegliche Dokumentation. Natürlich kann man die PDFs unabhängig von T<sub>E</sub>X Writer aufs Tablett laden und mit einem beliebigen PDF-Betrachter lesen.

## Fazit

Nach zwei Monaten mit dem T<sub>E</sub>X Writer hält meine anfängliche Begeisterung weiter an, lediglich die Probleme mit l2<sub>kurz</sub> haben das Vergnügen getrübt.

Bei Verwendung einer externen Tastatur kann ein Tablett einen Laptop durchaus ersetzen. Selbst mit der virtuellen Tastatur ist die Eingabe von Text und Befehlen kein Problem, solange man nicht mehrere Stunden tippen muss.

Der Editor ist für normale Anwender ausreichend, wer von vi oder Emacs kommt, wird natürlich enttäuscht sein. Die Geschwindigkeit ist akzeptabel. Bei großen Dokumenten sollte man evtl. auf `\includeonly` zurückgreifen.

## QR-Codes im Rand ausgeben

Herbert Voß



QR-Code

In Lehrbüchern und Vorlesungsskripten findet man immer häufiger, dass Hinweise auf eine weiterführende Literatur auch in kodierter Form durch einen QR-Code angegeben werden. Insbesondere für Verweise auf elektronische Medien kann dies sinnvoll sein. Derartige Codes können mit dem Paket `pst-barcode` erzeugt werden, wobei die Abkürzung einer entsprechenden Internetadresse etwas aufwändiger ist.

### Das Paket `pst-barcode`

Es gibt auf CTAN mehrere Pakete zum Thema *Barcodes* (siehe <http://mirror.ctan.org/help/Catalogue/bytopic.html#barcode>), wobei nur `pst-barcode` eine Unterstützung für nahezu alle Varianten ermöglicht. [1] Dies betrifft die traditionellen Barcodes (Strichcodes) ebenso wie die relativ neuen 2D-Codes. Diesen begegnet man immer häufiger im Zusammenhang mit Smartphones, die das einfache Scannen solcher Codes erlauben, um dann direkt die im Code vorhandene URL aufzurufen.



[bytopic.html#barcode](http://bytopic.html#barcode)

### Anwendung

Das Paket `pst-barcode` arbeitet auf der PostScript-Ebene, kann also nicht direkt mit `pdflatex` angewendet werden, da  $\TeX$ -intern die so genannten `\special-`Anweisungen verwendet werden. Es gibt aber verschiedene Möglichkeiten, um nicht den Weg über `latex`, `dvips` und `ps2pdf` gehen zu müssen. Eine ist die Verwendung des Paketes `auto-pst-pdf`. Eine Beschreibung findet man auf CTAN unter der Adresse <http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf>. [3, 5] Im Rand ist der zugehörige QR-Code zu sehen, der diese Adresse kodiert beinhaltet.



```
\marginnote{%
  \begin{pspicture}(0.5in,0.5in)%
    \psbarcode{http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-
  ↵pst-pdf-DE.pdf}{width=0.5 height=0.5}{qrcode}
  \end{pspicture}}
```

In der Präambel benötigt man lediglich die Anweisung für das Laden des Paketes und einen Aufruf von `lualatex` beziehungsweise `pdflatex` mit der Option `--shell-escape`, die die Ausführung externer Programme erlaubt. `auto-pst-pdf` startet im Hintergrund die Ausführung von `luatex` oder `latex` sowie `dvips` und

ps2pdf, um so die Grafik zu erzeugen, die dann anstelle des Codes eingebunden werden kann. Eine Alternative ist die Anwendung von xelatex, welches selbstständig erkennen kann, ob das Dokument \special-Anweisungen enthält oder nicht und dann von sich aus einen anderen Übersetzungsweg wählt.

Es ist zwar nicht notwendig, aber hier wird statt des standardmäßigen Befehls \marginpar der Befehl \marginnote aus dem gleichnamigen Paket verwendet, da er gewisse Vorteile mit sich bringt, auf die hier jedoch nicht weiter eingegangen wird. Es wird auf die ausführliche Paketbeschreibung verwiesen. [2]



marginnote.pdf

## Zusätzliche Textausgabe

Die Ausgabe des QR-Codes im Seitenrand erfolgt bislang ohne Angabe eines zusätzlichen Textes, der bei mehreren Codes zur Unterscheidung sinnvoll wäre. Das Makro \psbarcode kann über eine entsprechende Option veranlasst werden, den dem Code zugrunde liegenden Text auszugeben. Dies erscheint hier nicht sinnvoll, denn der Anwender ist im Allgemeinen nur am Dokumentennamen interessiert, den Rest erledigt der QR-Scanner. Vom Ausdruck <http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf> ist also nur der letzte Teil von Bedeutung; die Internetadresse mit Verzeichnissen soll bei der Ausgabe unterdrückt werden. Dazu definieren wir uns ein kleines Makro:

```
\def\kurzur1#1/#2@nil{\ifx\relax#2\relax #1\else\kurzur1#2\@nil\fi}
```

Bezüglich der Funktionsweise der Abfrage mit \ifx\relax#2\relax wird auf [4] verwiesen. Das Makro \kurzur1 muss mit der kompletten URL und einem abschließenden /\@nil aufgerufen werden. Der Ausdruck \@nil erfüllt hier nur die Aufgabe eines eindeutigen Begrenzers für das Ende des Arguments. Man hätte auch jedes andere Zeichen oder Makro nehmen können, solange es eindeutig ist. Der vorangehende Slash wird für den Fall benötigt, dass die zu untersuchende Adresse selbst keinen Slash enthält. Für das obige Beispiel sieht dann der Aufruf wie folgt aus:

```
\kurzur1 http://mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf/\@nil
```

Innerhalb des Makros \kurzur1 ergeben sich dann folgende Parameterzuweisungen:

```
#1:http:
#2:/mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf/
```

Der Test \ifx\relax#2\relax ergibt daher eine falsche Aussage; \relax ist nicht gleich #2, sodass der \else-Teil bearbeitet wird und das Makro sich somit selbst wieder mit dem Parameter #2 aufruft:

```
\kurzur1 /mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf/\@nil
```

Innerhalb des Makros `\kurzur1` ergeben sich dann die neuen Parameterzuweisungen:

```
#1:
#2:mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf/
```

Es liegt im Prinzip der gleiche Fall vor, da lediglich der zweite Slash von `http://` beseitigt wurde. Wieder ruft `\kurzur1` sich selbst auf:

```
\kurzur1 mirror.ctan.org/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.
↪pdf/\@nil
```

Jetzt haben wir die Parameterzuweisungen:

```
#1:mirror.ctan.org
#2:macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/auto-pst-pdf-DE.pdf/
```

Der Parameter `#2` ist nach wie vor nicht leer, sodass sich der Vorgang solange wiederholt, bis wir nur noch folgende Verteilung haben:

```
#1:auto-pst-pdf-DE.pdf
#2:
```

Jetzt ergibt wegen des leeren Arguments `#2` der Test `\ifx\relax\relax` eine wahre Aussage und es wird `#1` ausgegeben, der Name der Datei, beziehungsweise des Dokuments.

## Die komplette Definition

Lässt man für die Web-Adresse auch eine Zwischenspeicherung in einem Makro zu, so muss mit `\expandafter` gearbeitet werden. Anderenfalls kann man die beiden Anweisungen auch weglassen. Die Angaben (`#1in`, `#1in`) für die Umgebung `pspicture` reservieren den Platz (die Box) für den QR-Code. Man beachte, dass `#1` hier für den optionalen Parameter steht, der auf die Einheit Inch bezogen wird und mit dem Wert 0.5 vorbelegt ist:

```
\usepackage{pst-barcode,url,marginnote}
\newsavebox\QRbox
\makeatletter
\def\kurzur1#1/#2\@nil{\ifx\relax#2\relax #1\else\kurzur1#2\@nil\fi}
\newcommand\QR[2][0.5]{\marginnote{\begin{pspicture}(\#1in,\#1in)
\expandafter\psbarcode\expandafter{#2}{width=#1 height=#1}{qrcode}
\end{pspicture}%
\sbox\QRbox{\expandafter\kurzur1#2\@nil}% Speichere Kurz-URL in \QRbox
\newline%
\ifdim\wd\QRbox>\#1in\resizebox{\#1in}{\ht\QRbox}{\usebox\QRbox}\else
↪\usebox\QRbox\fi}}
\makeatother
```

Jetzt kann man an jeder beliebigen Stelle im Text einen Hinweis auf eine URL anbringen, hier auf die Beschreibung der  $\TeX$ nischen Komödie:

```
\QR{http://mirror.ctan.org/usergrps/dante/dtk/doc/beispiel.pdf}
```

Die normale Größe des QR-Codes ist mit 0,5 in  $\times$  0,5 in vorgegeben, kann aber über das optionale Argument von `\QR` beliebig verändert werden. Ist der Name der Datei breiter als die Box, so wird er horizontal auf die Boxbreite skaliert, wozu er vorher zur Ausmessung in eine Box geschrieben wurde.



beispiel.pdf

## Literatur

- [1] Terry Burton und Herbert Voß: *The pst-barcode package; version 0.11*; 2013; CTAN:/graphics/pstricks/contrib/pst-barcode/.
- [2] Markus Kohm: *Non-Floating Margin Notes with marginnote package; version 1.1i*; 2012; CTAN:/macros/latex/contrib/marginnote/.
- [3] Rolf Niepraschk und Hubert Gäßlein: *The pst-pdf package; version 1.1v*; 2008; CTAN:/macros/latex/contrib/pst-pdf/.
- [4] Rolf Niepraschk und Herbert Voß: *Test auf eine Zahl; Die  $\TeX$ nische Komödie*; 25(2), S. 37–39; Mai 2013.
- [5] Will Robertson: *The auto-pst-pdf package; version 0.6*; 2009; CTAN:/macros/latex/contrib/auto-pst-pdf/.

# Tipps und Tricks

---

## Punktzahlen addieren und Gesamtpunktzahl am Anfang des Dokuments ausgeben

Roger Jud

Der Alltag einer Lehrkraft bringt es mit sich, dass man Prüfungen, Arbeitsblätter und Ähnliches erstellen muss. Oft werden dabei für die einzelnen Aufgaben Punkte vergeben, welche es meist zu einer Gesamtpunktzahl zu addieren gilt. Wie man dies automatisch mit L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X schafft, auch ohne auf entsprechende auf Prüfungsdokumente spezialisierte Dokumentklassen, wie beispielsweise exam von Philip Hirschhorn [2], zurückzugreifen, soll hier gezeigt werden.

### Das Ergebnis

Das Ergebnis umfasst zwei Aufgaben mit entsprechenden Punktzahlen. Die Punktzahlen werden automatisch addiert und als Gesamtpunktzahl am Anfang des Dokuments ausgegeben.

#### **Übungsaufgaben zu Brüchen**

*Gesamtpunktzahl: 3 Punkte*

**Aufgabe 1** (2 Punkte): Wandeln Sie in einen Bruch um:  $0.\overline{54526}$

**Aufgabe 2** (1 Punkt): Weshalb ist  $\frac{12}{77}$  nicht als abbrechende Dezimalzahl darstellbar?

```
1 \textbf{Übungsaufgaben zu Brüchen}
2
3 \emph{Gesamtpunktzahl: \ref{points} Punkte}
4 \newcounter{exnumber}\setcounter{exnumber}{0}
5 \newcounter{points} \setcounter{points}{0}
6 \newcommand\exercise[1]{\vspace{2ex}%
```

```

7 | \addtocounter{points}{#1}%
8 | \stepcounter{exnumber}%
9 | \textbf{Aufgabe \arabic{exnumber}} (#1 \ifthenelse{#1 > 1}{Punkte}{
  ↪Punkt}):}
10 |
11 | \exercise{2}
12 | Wandeln Sie in einen Bruch um:  $0.\overline{545\,26}$ 
13 |
14 | \exercise{1}
15 | Weshalb ist  $\frac{12}{77}$  nicht als abbrechende Dezimalzahl
  ↪darstellbar?
16 |
17 | \addtocounter{points}{-1}\refstepcounter{points}
18 | \label{points}

```

## Der Weg

Da die erste Zeile selbsterklärend ist und wir die dritte Zeile – insbesondere den Befehl `\ref{points}` – überspringen, widmen wir uns direkt der Zeile 4.

Zuerst werden die beiden Zähler `exnumber` und `points` definiert und je mit dem Wert 0 initialisiert. Sie dienen zur Nummerierung der Aufgaben und zum Ausgeben und Aufaddieren der Punktzahlen.

Anschließend wird der Befehl `\exercise` definiert. Dieser verlangt ein obligatorisches Argument – nämlich die Punktzahl der entsprechenden Aufgabe. Diese Punktzahl wird mit Hilfe von `\addtocounter{points}{#1}` zum Wert des Zählers `points` addiert. Anschließend wird die Aufgabennummer um 1 hochgezählt: `\addtocounter{exnumber}{1}`. Somit erhält die erste Aufgabe die Nummer 1.

In Zeile 9 erfolgt die Ausgabe des Befehls `\exercise`. Hinter dem Wort *Aufgabe* wird die Aufgabennummer in arabischen Ziffern ausgegeben: `\arabic{exnumber}`. Falls erforderlich kann so das Zahlenformat schnell angepasst werden, indem lediglich `\arabic` durch beispielsweise `\Roman` (große römische Ziffern) ersetzt wird. Folgende Tabelle zeigt die möglichen Formatierungsbefehle für Zähler.

Befehl	Bedeutung	Beispiel
<code>\arabic</code>	arabisch Ziffern	11
<code>\roman</code>	kleine römische Ziffern	xi
<code>\Roman</code>	große römische Ziffern	XI
<code>\alph</code>	kleiner lateinischer Buchstabe (Maximalwert: 26)	k
<code>\Alph</code>	großer lateinischer Buchstabe (Maximalwert: 26)	K

Schließlich wird die Punktzahl der entsprechenden Aufgabe, gefolgt vom Wort *Punkt* (bei der Punktzahl 1) oder *Punkte* (bei einer Punktzahl größer als 1) ausgegeben.

Hierbei wird auf die Funktion `\ifthenelse` aus dem Paket `ifthen` von David Carlisle [1] zurückgegriffen.

Die Definition von `\exercise` ist somit fertig und es folgen zwei Aufgabenbeispiele in den Zeilen 11 bis 15. Beispielsweise mit Hilfe des Befehls `\arabic{points}` könnte man im Anschluss an die Aufgaben die Gesamtpunktzahl ausgeben. Oft ist es jedoch erwünscht, dass die Gesamtpunktzahl am Anfang des Dokuments steht.

Um dies zu erreichen, verwende ich den Befehl `\refstepcounter{points}`. `points` wird dadurch erst einmal um 1 hochgezählt, was durch das vorangehende `\addtocounter{points}{-1}` quasi im Vorgriff rückgängig gemacht wird. Zusätzlich lässt sich nun aber auf `points` mittels `\label` und `\ref` querverweisen. `\refstepcounter` sorgt dafür, dass der Zähler `points` für den Referenzmechanismus von  $\LaTeX$  sichtbar wird. Somit kommt jetzt die Zeile 3 ins Spiel, in der mit `\ref{points}` auf `\label{points}` (in der Zeile 18) verwiesen und somit die Punktzahl ausgegeben wird.

Damit `\ref{points}` die aktuelle Gesamtpunktzahl ausgibt, müssen – nach dem Ändern oder Hinzufügen von Punktzahlen im Dokument – lediglich zwei  $\LaTeX$ -Läufe folgen. Dies ist analog beispielsweise zum Ändern von Überschriften, welche im Inhaltsverzeichnis auch erst nach zwei  $\LaTeX$ -Läufen aktualisiert werden.

## Einschränkungen

Bezüglich der Größe der Gesamtpunktzahl oder der Punktzahlen der einzelnen Aufgaben gibt es keine praxisrelevanten Einschränkungen. Selbst bei einer Gesamtpunktzahl von über 1 000 000 (was bei einer Prüfung oder einem Arbeitsblatt hoffentlich unwahrscheinlich ist) funktioniert das Addieren der Punktzahlen einwandfrei.

Die Vergabe von halben oder viertel Punkten ist jedoch nicht möglich, da ein Zähler in  $\LaTeX$  stets eine ganze Zahl sein muss. Sollten sich aber beispielsweise halbe Punkte bei einer Aufgabe aufdrängen, so lässt sich dieses Problem leicht lösen: Man multipliziert sämtliche Punktzahlen mit 2. Somit verschwinden die halben Punkte und die Gewichtung der einzelnen Aufgaben bleibt trotzdem erhalten.

## Literatur

- [1] David Carlisle: *The ifthen package*; 2001; CTAN:macros/latex/base/; zuletzt besucht: 2013-09-23.
- [2] Philip Hirschhorn: *Using the exam document class*; 2011; CTAN:macros/latex/contrib/exam/; zuletzt besucht: 2013-09-23.

# Von fremden Bühnen

---

## Neue Pakete auf CTAN

Jürgen Fenn

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

*phonrule* von *Stefano Coretta* dient zum Setzen phonologischer Regeln (in Anlehnung an »Sound Pattern of English« von Chomsky und Halle).

CTAN:macros/latex/contrib/phonrule

*embedall* von *Alberto Sartori* verwendet das Paket *embedfile* von *Heiko Oberdiek*, um alle Dateien eines Projekts an die damit erzeugte PDF-Datei anzuhängen.

CTAN:macros/latex/contrib/embedall

*withargs* von *Michiel Helvensteijn* dient zum Übermitteln von Token-Listen als  $\TeX$ -Parameter.

CTAN:macros/latex/contrib/withargs

*bxCJKtype* von *Takayuki Yato* bietet die Unterstützung für den Textsatz mit japanischen Schriftzeichen »in mittlerer Qualität« mit  $\text{pdf}\LaTeX$  und dem Paket *cjk*.

CTAN:language/japanese/bxCJKtype

*lilyglyphs* von *Urs Liska* ermöglicht es, Notenwerte in der Notation, die das Programm *Lilipond* verwendet, in  $\text{Lua}\LaTeX$ - und  $\text{Xe}\LaTeX$ -Dokumente einzufügen.

CTAN:macros/luatex/latex/lilyglyphs

*simurgh* von *Vafa Khalighi* zum Setzen von Parsi in  $\LaTeX$  mit der  $\text{Lua}\TeX$ -Engine.

CTAN:macros/luatex/latex/simurgh

*idxcmds* von *Clemens Niederberger* definiert semantische Befehle, damit Index-Einträge formatiert ausgegeben werden können.

CTAN:macros/latex/contrib/idxcmds

*guitarchordschemes* von *Clemens Niederberger* stellt Befehle bereit, um Gitarrengriffe mit *TikZ* zu setzen.

CTAN:macros/latex/contrib/guitarchordschemes

*tlg2latex* von *Maieul Rouquette* ist ein Tool, mit dem man Text aus dem *Thesaurus Linguae Graecae* in  $\LaTeX$ -Code umsetzen kann. Die Dokumentation findet man derzeit nur unter

- `http://geekographie.maieul.net/117`. Sie ist nur auf Französisch verfügbar.  
 CTAN: support/tlg2latex
- graphviz* von *Derek Rayside* erlaubt es, Code aus dem Grafikprogramm Graphviz direkt in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumente einzufügen (*dot* und *neato*).  
 CTAN: macros/latex/contrib/graphviz
- neuralnetwork* von *Mark K. Cowan* dient zum Zeichnen von *neural network diagrams* und ähnlichen farbigen Diagrammen.  
 CTAN: graphics/pgf/contrib/neuralnetwork
- timing-diagrams* von *Matthieu Moy* zeichnet Timing-Diagramme mit TikZ.  
 CTAN: graphics/pgf/contrib/timing-diagrams
- fbf* von *Michael Sharpe* ist ein Font, der der Schrift Bembo ähnelt und auf Cardo basiert.  
 CTAN: fonts/fbf
- macroswap* von *Robert J. Lee* ermöglicht es, den Namen von zwei Makros zu tauschen.  
 CTAN: macros/latex/contrib/macroswap
- xcjk2uni* von *Qing Lee* konvertiert CJK-Zeichen in Nicht-UTF-8-Kodierung nach Unicode, einschließlich hyperref-Integration zum Erzeugen korrekter PDF-Bookmarks.  
 CTAN: macros/latex/contrib/xcjk2uni
- datatooltk* von *Nicola Talbot* ist eine grafische Bedienoberfläche, die in Java programmiert ist, und mit der man Datenbanken im Format des Pakets datatool erstellen kann.  
 CTAN: support/datatooltk
- metrix* von *Tobias Weh* dient dazu, Gedichtverse mit Metren zu versehen.  
 CTAN: macros/latex/contrib/metrix
- noindentafter* von *Michiel Helvensteijn* stellt Makros bereit, die den Absatzeinzug nach einer (vom Benutzer gewählten) Umgebung verhindern.  
 CTAN: macros/latex/contrib/noindentafter
- fandol* von *Clerk Ma* enthält vier Fonts mit insgesamt mehr als 7000 chinesischen Schriftzeichen.  
 CTAN: fonts/fandol
- gtl* von *Bruno Le Floch* dient zum Manipulieren allgemeiner Token-Listen.  
 CTAN: macros/latex/contrib/gtl
- unravel* von *Bruno Le Floch* hilft beim Debuggen komplizierter Makros.  
 CTAN: macros/latex/contrib/unravel
- translations* von *Clemens Niederberger* dient dazu, die Ausgabe von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Paketen zu internationalisieren. Es war bisher Teil des Bundles exsheets und wurde nun ausgegliedert.  
 CTAN: macros/latex/contrib/translations
- ribbonproofs* von *John Wickerson* dient zum Setzen von mathematischen *ribbon proofs*.  
 CTAN: macros/latex/contrib/ribbonproofs

## Im Netz gefunden

Herbert Voß

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

### Nummerierte Gleichung in einer `itemize`-Umgebung<sup>1</sup>

Abgesetzte Gleichungen innerhalb einer der bekannten Listen führen immer dann zu einem unbefriedigenden Aussehen, wenn kein ergänzender Text der abgesetzten Gleichung vorangeht. Es bedarf dann einer gesonderten Definition, wenn die Gleichung zudem nummeriert sein soll. Im Normalfall erhält man folgende Ausgabe:

- Hier kommt eine normale abgesetzte Gleichung:

$$2 + 2 = 4 \tag{1}$$

- 

$$2 + 2 = 4 \tag{2}$$

- 

$$3 + 2 = 5 \tag{3}$$

mit zusätzlichem Text in der folgenden Zeile.

- Identisch zu Gleichung (1):

$$2 + 2 = 4 \tag{4}$$

Es wird der neue Befehl `\itemequation` definiert, der anstelle von `\item` zu verwenden ist:

```
% \itemequation[Marke]{Text davor}{Gleichung}
\newsavebox\TextDavor
\newsavebox\Gleichung
\newsavebox\Glnummer
\newlength\maxBreite
\makeatletter
\newcommand*\itemequation[3][[]]{%
  \item
  \begingroup
    \refstepcounter{equation}%
    \ifx\#1\else\label{#1}\fi
```

<sup>1</sup>Heiko Oberdiek in <http://tex.stackexchange.com/questions/129425>

```

\box\TextDavor{#2}%                Text davor
\box\Gleichung{\displaystyle#3\m@th$}% Gleichung
\box\GlNummer{\@eqnnum}%           Gl-Nummer
\maxBreite=.5\dimexpr\linewidth-\wd\Gleichung\relax
\ifcase% Warnung, falls Gl zu lang
  \ifdim\wd\TextDavor>\maxBreite 0
  \else
    \ifdim\wd\GlNummer>\maxBreite 0 \else 1 \fi
  \fi% Bei 1 alles ok
  \@latex@warning{Gleichung ist zu lang für eine Zeile}%
\fi
\noindent\rlap{\usebox\TextDavor}%
\rlap{\makebox[\linewidth]{\usebox\Gleichung}}%
\makebox[\linewidth][r]{\usebox\GlNummer}%
\hspace{0pt}% allow linebreak
\endgroup
\ignorespaces
}
\makeatother

\begin{itemize}
\item Hier kommt eine normale abgesetzte Gleichung:
  \begin{equation}2+2=4\end{equation}
\itemequation[eq:second]{{2+2=4}}% Mit einer Marke
\itemequation{{3+2=5}}
  mit zusätzlichem Text in der folgenden Zeile..
\itemequation~{Identisch zu Gleichung~(\ref{eq:second}): }{2+2=4}
\end{itemize}

```

- Hier kommt eine normale abgesetzte Gleichung:

$$2 + 2 = 4 \tag{5}$$

- $2 + 2 = 4$  (6)

- $3 + 2 = 5$  (7)

mit zusätzlichem Text in der folgenden Zeile.

- Identisch zu Gleichung (6):  $2 + 2 = 4$  (8)

## Umrechnung von Einheiten<sup>2</sup>

Das L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X3-Paket `xparse` wurde hier bereits von Marco Daniel vorgestellt. Es lädt automatisch das neu geschriebene Paket zur Gleitkommarechnung, sodass es bereits bei der Definition von Makros verwendet werden kann.

```

\usepackage{xparse}
\ExplSyntaxOn
\DeclareExpandableDocumentCommand{\convertto}{smm}{
  \egreg_convertto:nn {#2}{#3}

```

<sup>5</sup> Philippe Goutet in <http://tex.stackexchange.com/questions/8260>

```

\IfBooleanT{#1}{#2}
}
\cs_new:Npn \egreg_convertto:nn #1 #2{
\fp_eval:n { round( \dim_to_fp:n { #1 } / #2 , 5 ) }
}
\ExplSyntaxOff

```

Das Makro `\convertto` wird mit den Parametern `mmm` definiert, was symbolisch für eine mögliche Sternvariante (`s`) und zwei verpflichtende Argumente (`m` – mandatory) steht. `\convertto{lin}{pt}` gibt den Zahlenwert *ohne* Einheit und `\convertto*{lin}{pt}` mit der angegebenen Einheit (hier `pt`) aus.

<b>1pt</b>	<b>1mm</b>	<b>1cm</b>	<b>1ex</b>	<b>1em</b>	<b>1bp</b>	<b>1dd</b>	<b>1pc</b>	<b>1in</b>	
1	2.84526	28.45274	4.28999	10	1.00374	1.07001	12	72.26999	<b>pt</b>
0.35146	0.99999	10	1.50776	3.5146	0.35277	0.37606	4.21752	25.4	<b>mm</b>
0.03515	0.1	1	0.15078	0.35146	0.03528	0.03761	0.42175	2.54	<b>cm</b>
0.2331	0.66323	6.63235	1	2.33101	0.23397	0.24942	2.79721	16.84618	<b>ex</b>
0.1	0.28453	2.84527	0.429	1	0.10037	0.107	1.2	7.227	<b>em</b>
0.99626	2.83463	28.34644	4.27397	9.96264	0.99999	1.06601	11.95517	71.99999	<b>bp</b>
0.93457	2.6591	26.59114	4.00931	9.34572	0.93807	1	11.21486	67.54151	<b>dd</b>
0.08333	0.23711	2.37106	0.3575	0.83333	0.08364	0.08917	1	6.0225	<b>pc</b>
0.01384	0.03937	0.3937	0.05936	0.13837	0.01389	0.01481	0.16604	1	<b>in</b>

```

\begin{tabular}
{>{\def\colunit{pt}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{mm}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{cm}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{ex}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{em}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{bp}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{dd}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{pc}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\def\colunit{in}}l<{\convertto{1\colunit}{\rowunit}}
>{\bfseries}l}
\multicolumn{1}{l}{\bfseries 1pt} & \multicolumn{1}{l}{\bfseries 1mm} &
\multicolumn{1}{l}{\bfseries 1cm} & \multicolumn{1}{l}{\bfseries 1ex} &
\multicolumn{1}{l}{\bfseries 1em} & \multicolumn{1}{l}{\bfseries 1bp} &
\multicolumn{1}{l}{\bfseries 1dd} & \multicolumn{1}{l}{\bfseries 1pc} &
\multicolumn{1}{l}{\bfseries 1in} & \\
\gdef\rowunit{pt} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{mm} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{cm} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{ex} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{em} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{bp} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{dd} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{pc} & & & & & & & & & \rowunit\\
\gdef\rowunit{in} & & & & & & & & & \rowunit\\
\end{tabular}

```

# Bücher und Rezensionen

---

## L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion als E-Book

Clemens Niederberger

Wahrscheinlich kennen die meisten Leser den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion oder auf deutsch: L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Begleiter. Seinen Namen hat er nicht von ungefähr; dieses Werk von Frank Mittelbach und Michel Goossens unter Mitarbeit einiger weiterer bekannter Persönlichkeiten wie David Carlisle, Johannes Braams und Chris Rowley ist nicht nur eine umfassende Beschreibung von L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X 2<sub>ε</sub>, sondern geht auch detailliert auf eine Reihe von Paketen zu den verschiedensten Bereichen ein.

Es enthält eine komplette Liste der L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Fehlermeldungen mit Hinweisen auf ihre wahrscheinlichsten Ursachen. Ich besitze das Buch seit einigen Jahren in der zweiten, überarbeiteten und erweiterten Auflage im korrigierten Nachdruck von 2007 auf deutsch von Pearson Studium.

Nun hat sich nach zahlreichen Bitten von Anwendern Frank Mittelbach entschieden, zu testen, ob es möglich ist, den L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion als E-Book umzusetzen und siehe da: es war möglich. Vor wenigen Tagen ist er bei informIT im Bündel als PDF und in den Formaten EPUB und Mobi (jeweils auf englisch) erschienen. Nicht nur das: das Bündel ist für unglaubliche 23.99\$ zu haben! Aber es kommt noch besser: bis Ende des Jahres gibt es einen extra Rabatt und das Bündel kostet nur 14.99\$! Die Dateien haben kein DRM (Digital Rights Manage-

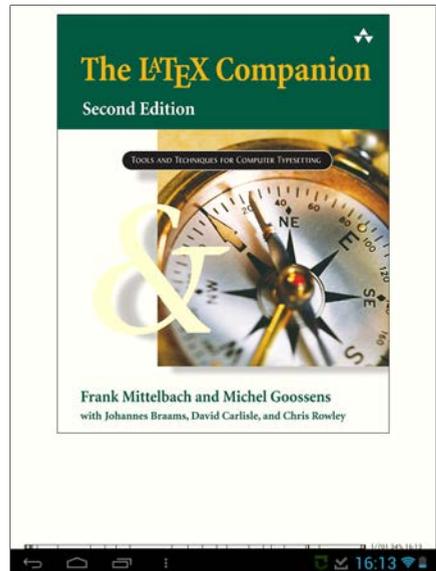


Abbildung 1: Hauptseite

ment), sondern lediglich ein »Wasserzeichen«, zu dem ich später etwas sagen werde. Inhaltlich wurde dem Companion nichts hinzugefügt, weswegen er natürlich auch nicht auf neuere Pakete Bezug nimmt. Dennoch ist er ein unschätzbare Begleiter, da sich am eigentlichen LaTeX 2<sub>ε</sub> seit der Erstveröffentlichung ja nichts geändert hat. Um das noch einmal klar herauszustreichen: das Angebot als Bündel gibt es so nur bei InformIT! Andere Anbieter werden das anders machen und vielleicht nur die E-Book-Fassung im EPUB-Format anbieten. Auch der Punkt, dass die Dateien kein DRM haben, gilt so nur für InformIT! Mir wurde die Ehre zu Teil, das Bündel testen zu dürfen, um hier darüber berichten zu können. Da der eigentliche Inhalt des Companion den meisten durchaus bekannt sein dürfte, möchte ich hier lediglich auf die Verwendbarkeit als E-Book eingehen, und eine inhaltliche Beschreibung dahingestellt sein lassen.

## Die PDF-Version

Zur PDF-Version gibt es wenig zu sagen: sie ist letztlich einfach die Druckversion in elektronischer Form, inklusive Hyperlinks, so dass es sich bequem navigieren lässt. Wie man im Screenshot erkennt, ist das »Wasserzeichen« eine Zeile unten rechts im Fuß, wo es wenig oder eigentlich überhaupt nicht stört (Abbildung 2).

## Der Companion als E-Book

Ein echtes E-Book unterscheidet sich natürlich deutlich von einem gedruckten Buch oder auch einer PDF-Datei. Zum einen gibt es keine festen Seitenzahlen, wodurch es immer mal wieder eventuell irritierende Hinweise im Text auf bestimmte Seiten gibt. Das ist aber ein eher vernachlässigbarer Punkt, da die Hinweise mit Querverweisen versehen sind, die zur richtigen Stelle im E-Book springen. Die E-Book-Version hat ein eigenes kleines Vorwort bekommen, das auf solche Seltsamkeiten hinweist (Abbildung 3).

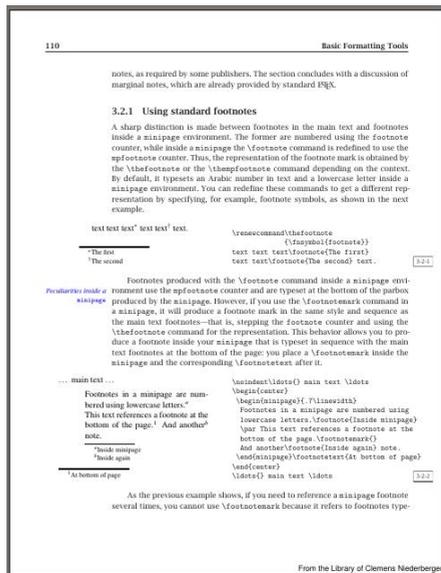


Abbildung 2: Ansicht der PDF-Variante mit »Wasserzeichen« unten rechts

Offensichtlichste Unterschiede zur Druckversion oder dem PDF sind unter anderem:

- Fußnoten erscheinen nicht notwendigerweise am Ende einer Seite sondern mitten im Text. In der Regel sind sie aber zumindest auf meinem Android-Tablet deutlich als solche zu erkennen, da sie neben dem (klick- bzw. tippbaren) Marker in einer kleineren Schrift als der Haupttext erscheinen. Der Screenshot in Abbildung 4 verdeutlicht die Darstellung.
- Die Bilder, von denen es viele gibt, da alle Beispiele als Bilder eingebunden wurden, um Quelltext und Ergebnis einheitlich darzustellen, sind oft sehr klein. Zumindest auf meinem Gerät ist das nur eine geringe Unannehmlichkeit, da sich die Bilder durch Anklicken öffnen und vergrößern lassen. Allerdings unterbrechen sie zumindest meinen Lesefluss mehr, als es in der Druckversion der Fall ist, da oftmals ein flüchtiges Streifen der Abbildung nicht möglich ist. Die Wahl ist dann Ignorieren oder explizites Anklicken.
- Die Randnotizen erscheinen nicht im Rand – das E-Book hat keinen. Stattdessen wurden sie in kursiver Schrift mitten im Text platziert. Auf den ersten Blick wirkt das etwas seltsam, man gewöhnt sich aber rasch daran, und dann stört es den Lesefluss nicht mehr so sehr, wie ich zunächst befürchtet hatte.

#### About This eBook

The eBook production of *The LaTeX Companion*, Second Edition, is based on the camera-ready PDF copy of the printed book. From this PDF source an ePUB document was produced (from which in turn the mobi format was compiled for Amazon Kindle devices). While the text was kept unchanged, the content was enhanced during this transformation with appropriate links in various places, for example, to chapters, sections, figures, examples, and bibliography entries, and from the index back into the book.

All examples and multi-line code fragments have been treated as images to ensure that they correctly show the input and its typeset result (without being garbled by text reflow). The downside of this approach is that material within the examples is not directly searchable through full text search (except for the PDF version of the book), but after a number of different trials I felt that this was the best compromise possible to ensure a pleasant reading experience. After all, all important commands are typically nearby in the text (where they will be found by search) and all examples are fully indexed and cross-referenced.

One other challenging typographical detail was the treatment of the side notes that highlight important aspects in the book, a device used fairly regularly in the printed version. Because the eBook reader screens (except perhaps on large tablets) are too narrow to allow for large margins a different solution had to be found. After some experiments we settled on displaying the side notes as indented headings in an italic font, which I feel works well without being intrusive; judge for yourself. In the same way, the example numbers moved from the margin to the center preceding the example.

Due to the reuse of the original text this eBook edition has a few idiosyncrasies that the reader should be aware of. For one, textual references often refer to "see section X on page Y", but only some eBook readers display the original page number. Others show only a reading position because page numbers have no direct meaning in this reflowable format. However, all such references are correctly linked, so if you follow the underlying link, you will navigate to the appropriate place. There are a few other places where the origin of the text shines through: Appendix D talks about the TLC2 TeX CD at the end of the book, something you will have a hard time finding in the eBook. The most important content of the CD included with the print book is the full text of the examples. You can find the examples easily on the Internet, for example at <http://www.ctan.org/tex-archive/info/examples/tlc2> as well as in many LaTeX installations.

ePUB is an open, industry-standard format for eBooks. However, support of



Abbildung 3: Das Vorwort

are `\tolerance` and `\emergencystretch`. By setting them suitably for your document you can prevent most or all of the "overflow box" messages without any manual line breaks. The `\tolerance` command is a device for setting how much the interword space in a paragraph is allowed to diverge from its optimum value.<sup>1</sup> This command is a TeX (not LaTeX) counter and therefore it has an uncommon assignment syntax—for example, `\tolerance=500`. Lower values make TeX try harder to stay near the optimum; higher values allow for looser typesetting. The default value is often 200. When TeX is unable to stay in the given tolerance you will find overflow boxes in your output (i.e., lines sticking out into the margin like this). Enlarging the value of `\tolerance` means that TeX will also consider poorer but still acceptable line breaks, instead of turning the problem over to you for manual intervention. Sensible values are between 50 and 9999. Do not use 10000 or higher, as it allows TeX to produce arbitrarily bad lines (like this one). If you really need fully automated line breaking, it is better to set the length parameter `\emergencystretch` to a positive value. If TeX cannot break a paragraph without producing overflow boxes (due to the setting of `\tolerance`) and `\emergencystretch` is positive, it will add this length as stretchable space to every line, thereby accepting line-breaking solutions that have been rejected before. You may get some underfull box messages because all the lines are now set in a loose measure, but this result will still look better than a single horrible line in the middle of an otherwise perfectly typeset paragraph.

<sup>1</sup>The optimum is four defined; see [Section 7.10.3](#) on page 426.

LaTeX has two predefined commands influencing the above parameters: `\fussy`, which is the default, and `\sloppy`, which allows for relatively bad lines. The `\sloppy` command is automatically applied by LaTeX in some situations (e.g., when typesetting `\marginpar` arguments or `p` columns in a tabular environment) where perfect line breaking is seldom possible due to the narrow measure.

#### Unjustified text

While the theory on producing high-quality justified text is well understood (even though surprisingly few typesetting systems other than TeX use algorithms that can produce high quality other than by chance), the same cannot be said for the situation when unjustified text is being requested. This may sound strange at first hearing. After all, why should it be difficult to break a paragraph into lines of different length? The answer lies in the fact that we do not have quantifiable quality measures that allow us to easily determine whether a certain breaking is good or bad. In comparison to its work with justified text, TeX does a very poor job when asked to produce unjustified paragraphs. Thus, to obtain the highest quality we have to be prepared to help TeX far more often by adding explicit line breaks

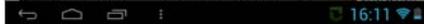


Abbildung 4: Darstellung von Fußnoten

Der Companion verdeutlicht in seiner Druckversion z. B. »Penalty«-Effekte und übervolle horizontale Boxen. Das fällt im E-Book unter den Tisch, was dann zu Sätzen wie »lines sticking into the margin like this« führt, der im E-Book keineswegs in den Rand steht. Des Weiteren fällt auf, dass Befehle, Zähler, Optionen und Ähnliches nicht in Schreibmaschinenschrift gesetzt sind, wodurch sie zum Teil schwierig als solche zu erkennen sind. Auch Paketnamen, die in der Druckversion und im PDF serifenlos dargestellt sind, fallen in der E-Book-Version nicht weiter auf. Die Schriftauszeichnung ist eben (abgesehen von kursiv) offenbar keine inhärente Eigenschaft eines E-Books, eine Tatsache, an die ich mich noch immer mühsam gewöhnen muss. Tatsächlich war auf meinem Gerät als Leseschrift eine serifenlose voreingestellt! Wie in Abbildung 5 zu sehen ist, sind die Abbildungen tatsächlich zum Teil recht klein und ohne Vergrößerung kaum zu lesen.



Abbildung 5: Darstellung von Abbildungen

## Fazit

Sieht man von solchen durchaus zu erwartenden Eigenarten ab, dann zeigt sich aber recht bald, dass die Umsetzung durchaus gelungen ist. Die Lesequalität ist so gut, wie sie als E-Book eben sein kann. Natürlich ist es etwas seltsam, in so bescheidener typographischer Qualität über eine Software zu lesen, mit der typographisch hochwertige Dokumente und Bücher erzeugt werden können. Diese bizarre Ungleichheit liegt aber nicht am Companion und seinen Autoren, und ist diesem E-Book nicht mehr zum Vorwurf zu machen als allen anderen auf dem Markt. Trotz der vielen Bilder und des durchaus stattlichen Umfangs des Companions im Vergleich zu anderen Büchern, waren auf meinem Gerät keine spürbaren Unterschiede in der Performance der Software beim Lesen zu spüren. Bei der tatsächlichen Arbeit am PC wird sich das PDF bestimmt bald als oft geöffnete Referenz und Nachschlagewerk erweisen. Und unterwegs auf einem Tablet im Companion-E-Book schmökern zu können, hat sich für mich jetzt schon bewährt: Ich konnte auf einer mehrere Stunden langen Busfahrt das Erlebnis ausgiebig testen. Es war bei weitem angenehmer, als ich erwartet hatte. Wahrscheinlich wird es mich motivieren, den Companion

mal von vorne bis hinten durchzulesen, was ich mit dem dicken Wälzer der Druckausgabe nie geschafft habe. Ob es zum schnellen Nachschlagen taugt, wage ich zu bezweifeln, aber das wird die Praxis zeigen. Für L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Neulinge wird die fehlende Auszeichnung im E-Book bestimmt oft mehr als verwirrend sein, aber als Neuling ist man unter Umständen von der Fülle an Informationen im Companion sowieso erschlagen.

Selbst wenn man die gedruckte Ausgabe des Companions bereits besitzt, ist alleine die PDF-Version schon Grund genug, sich die elektronische Version ebenfalls zuzulegen. Zumal der Preis wirklich ein tolles Angebot ist. Wer nun Interesse hat, möge folgendem Link folgen: <http://www.informit.com/store/latex-companion-9780133387667>. Um dort den Sonderpreis von 14.99 \$ zu bekommen, gibt man beim Checkout den Code LATEX2013 ein.



TUG2013 in Tokio

## Edition dante – Neuauflage

Herbert Voß:

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Referenz; 3. Auflage;

DANTE e.V., Lehmanns Media, 2013

272 Seiten; ISBN 978-3-86541-563-9;

16,95 € (Ladenpreis) bzw. 14,- € für Mitglieder  
von DANTE e.V., jeweils versandkostenfrei.



### Bestellung

Bitte schicken Sie eine E-Mail an [office@dante.de](mailto:office@dante.de) mit Angabe von *Name, Anschrift, Mitgliedsnummer* und *Anzahl der Exemplare*, und überweisen Sie den Betrag auf das Konto von DANTE e.V. oder bezahlen Sie per PayPal. Die Kontonummer finden Sie am Ende dieses Heftes und Informationen zu PayPal auf <http://www.dante.de/index/Intern/Zahlung.html>.

Bitte beachten Sie für Bestellungen bei DANTE e.V. folgende Informationen zum Widerrufsrecht: Käufer können bei Bestellungen per E-Mail, Internet, Brief oder Telefon den Kaufvertrag innerhalb einer Frist von 14 Tagen ab Erhalt der Ware per Brief, Fax oder E-Mail oder durch Rücksendung der Ware widerrufen (siehe Kontaktadresse). Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs oder der Ware. Bei einem Bestellwert bis 40,- € hat der Besteller die Rücksendekosten zu tragen. Bei Verschlechterung der Ware, die über die übliche Prüfung der Ware hinausgeht, hat der Besteller gegebenenfalls Wertersatz zu leisten.

## Herbert Voß:

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Referenz der Umgebungen, Makros, Längen und Zähler; 1. Auflage;

DANTE e.V., Lehmanns Media, 2013

32 Seiten; ISBN 978-3-86541-556-1;

Sie erhalten diese kostenlose Referenz in allen Filialen von Lehmanns Media, sowie im Versand: <http://www.lehmanns.de/latex-referenz>

Die Referenz können Sie dort auch als PDF herunterladen.

Eine Speicherung auf anderen Servern und die Verbreitung der PDF (auch E-Mail) ist jedoch ausdrücklich nicht gestattet.



# Leserbriefe

---

## Anmerkung zu: Schleifenmakro, *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie 3/2013*

David Kastrup

$\epsilon$ -T<sub>E</sub>X macht einem das Leben leichter, aber nicht so leicht, wie man glauben möchte, wenn man nach Schwachstellen sucht und mit dem Verhalten der im referenzierten Artikel skizzierten Makros vergleicht:

```
\def\test#1{%
\message{^^J#1:^^J}%
\message{3 stars: \replicate{-\numexpr -3}{*}}%
\message{4 stars: \replicate{4}{\iftrue *}\replicate{4}{\fi}}%
\message{^^J}}

\def\recur#1{\csname rn#1\recur}
\def\rn#1{}
\def\rnm#1{\endcsname{#1}#1}
\def\replicate#1{\csname rn\expandafter\recur
  \romannumeral\number\number#1 000\endcsname\endcsname}

\test{Minimal \noexpand\romannumeral version}

\def\recur#1{\csname rn#1\recur}
\def\rn#1{}
\def\next#1{\endcsname{#1#1#1#1#1#1#1#1#1#1}}
\def\nnext#1{\expandafter\let\csname rn#1\endcsname\next
  \expandafter\def\expandafter\next\expandafter##\expandafter1%
  \expandafter{\next{##1}##1}}
\nnext0 \nnext1 \nnext2 \nnext3 \nnext4
\nnext5 \nnext6 \nnext7 \nnext8 \nnext9
\def\replicate#1{%
  \csname rn\expandafter\recur\number#1\endcsname\endcsname}

\test{decimal version:}

\def\replicate#1#2{\ifnum#1>0 #2%
  \expandafter\replicate\expandafter{\number\numexpr#1-1}{#2}\fi}

\test{eTeX version:}
\end
```

- Das erste Problem ist einfach zu beheben: man verwende Klammern, mithin `\numexpr(#1)-1` an der entsprechenden Stelle.
- Das zweite Problem allerdings hat es in sich. Die Technik, die im L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Kernel eingesetzt wird, um halbfertige Conditionals in Usercode nicht in Interna zu lassen, basiert im Wesentlichen auf

```
\if... \expandafter\@firstoftwo \else \expandafter\@secondoftwo \fi
↔ {...}{...}
```

Die T<sub>E</sub>Xnik eines anderen Spezialisten wimmelt von Definitionen wie `\def\afterFi#1\fi{\fi#1}`.

Bei diesen finalen Abdichtungen gegen unerwartete Nutzungen kann man mit  $\varepsilon$ -T<sub>E</sub>X weniger einsparen als das noch beim Rohbau des Makros der Fall ist.

# Spielplan

---

## Termine

### 2014

15. 3. – 16. 3. **Chemnitzer Linuxtage 2014**  
Technische Universität Chemnitz  
09107 Chemnitz  
<http://www.chemnitzer.linux-tage.de/>
- April **DANTE 2014**  
und 50. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.  
Universität Heidelberg  
Psychologisches Institut  
Hauptstraße 47-51, 69117 Heidelberg  
<http://www.dante.de/events/dante2014.html>
25. 6. – 28. 6. **20. Linuxtag Berlin**  
Messegelände  
14055 Berlin  
<http://www.linuxtag.org/>
- September **Herbsttagung**  
und 51. Mitgliederversammlung von DANTE e.V.  
Karlsruhe
8. 9. – 13. 9. **8th International ConT<sub>E</sub>Xt Meeting**  
't Sjetootje, Bassenge (Belgien).  
<http://meeting.contextgarden.net/2014/>

### 2015

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

## Stammtische

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

### Aachen

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

### Berlin

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

### 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  
*Restaurant Sandstuv, Neue Straße 17, 21073 Hamburg-Harburg*  
*Letzter Dienstag im Monat, 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.xhtml>

*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  $\TeX$  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](mailto: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](mailto:president@dante.de)

Vizepräsident: Herbert Voß [vice-president@dante.de](mailto:vice-president@dante.de)

Schatzmeister: Klaus Höppner [treasurer@dante.de](mailto:treasurer@dante.de)

Schriftführer: Manfred Lotz [secretary@dante.de](mailto:secretary@dante.de)

Beisitzer:  
Patrick Gundlach  
Volker RW Schaa  
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

## Server

DANTE: <http://www.dante.de/> (Rainer Schöpf, Joachim Schrodt)

CTAN: <http://mirror.ctan.org/>

## FAQ

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

$\TeX$ : <http://projekte.dante.de/DanteFAQ/WebHome>

## Autoren/Organisatoren

- Jürgen Fenn** [41] **Clemens Niederberger** [46]  
 Friedensallee 174/20  
 63263 Neu-Isenburg  
 juergen.fenn@gmx.de  
 Am Burgrain 3  
 71083 Herrenberg  
 contact@mychemistry.eu
- Roger Jud** [38] **Michael Piefel** [21]  
 Schorenstrasse 1  
 9000 St. Gallen, Schweiz  
 rogerjud@gmx.ch  
 Neue Bahnhofstr. 18  
 10245 Berlin  
 michael@piefel.de
- David Kastrup** [53] **Walter Schmidt** [12]  
 dak@gnu.org  
 w.a.schmidt@gmx.net
- Axel Kielhorn** [28] **Martin Sievers** [4]  
 Lesumstraße 10  
 27283 Verden  
 A.Kielhorn@web.de  
 siehe Seite 58
- Manfred Lotz** [6] **Herbert Voß** [3, 34, 42, 51]  
 Schriftführer von DANTE e.V.  
 manfred@dante.de  
 Wasgenstraße 21  
 14129 Berlin  
 herbert@dante.de
- Dominik Wagenführ** [15]  
 dwagenfuhr@freiesmagazin.de

# Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie

---

25. Jahrgang Heft 4/2013 November 2013

## Impressum

### Editorial

#### Hinter der Bühne

- 4 Grußwort
- 6 Beschlüsse der 49. Mitgliederversammlung

#### T<sub>E</sub>X-Theatertage

- 12 BayT<sub>E</sub>X 2013
- 15 Rückblick: DANTE-Herbsttagung in Köln 2013

#### Bretter, die die Welt bedeuten

- 21 UML-Diagramme in L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X-Dokumenten
- 29 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X auf Mobilgeräten
- 34 QR-Codes im Rand ausgeben

#### Tipps und Tricks

- 38 Punktzahlen addieren und ausgeben

#### Von fremden Bühnen

- 41 Neue Pakete auf CTAN
- 43 Im Netz gefunden

#### Bücher und Rezensionen

- 46 L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X Companion als E-Book
- 51 Edition *dante* - Neuauflage

#### Leserbriefe

- 53 Anmerkung zu: Schleifenmakro, *Die T<sub>E</sub>Xnische Komödie 3/2013*

#### Spielplan

- 55 Termine
- 56 Stammtische

#### Adressen

- 59 Autoren/Organisatoren